

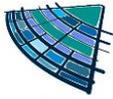
PAROVESA S.L.

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



ANEJO 13

GESTIÓN DE RESIDUOS



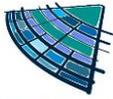
ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	1
2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	1
2.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS.....	1
2.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA.....	1
2.3 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR	5
3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	6
3.1 ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN SITIO DE PRODUCCIÓN.....	6
3.2 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA.....	6
3.3 RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA	7
4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA	7
5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	12
5.1 MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	12
5.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA	12
5.2.1 PRODUCTOS QUÍMICOS	12
5.2.2 AMIANTO	16
5.2.3 FRACCIONES DE HORMIGÓN.....	18
5.2.4 FRACCIONES DE LADRILLOS, TEJAS, CERÁMICOS	19
5.3 ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO	19
5.4 ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A VERTEDERO	19
6. PRESCRIPCIONES AL CONTRATISTA	19
6.1 EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD.....	19
6.1.1 ALMACENAMIENTO.....	20
6.1.2 LIMPIEZA DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO Y/O ACOPIO DE RCD DE LAS OBRAS Y LOS ALREDEDORES	21
6.1.3 ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR Y MEDIOAMBIENTAL	21
6.1.4 LIMPIEZA Y LABORES DE FIN DE OBRA	21
6.2 EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD.....	21
6.2.1 MANEJO DE LOS RCD EN LA OBRA.....	21
6.3 EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD.....	22
6.3.1 GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.....	22
6.3.2 SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN	22
6.3.3 RECICLADO Y RECUPERACIÓN.....	23

ANEXO 1. PLANO DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Etiqueta identificativa del producto</i>	<i>13</i>
<i>Ilustración 2. Pictogramas de peligro.....</i>	<i>13</i>



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento se ha preparado para su inclusión como Anejo a la Memoria del PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN DE LAS CALLES RICARDO LOSTAO, HUERTOS Y DIPUTACIÓN DEL MUNICIPIO DE NOVILLAS.

El objeto del anejo es la estimación, definición del tratamiento y valoración de los residuos generados durante las operaciones de levantado de los trabajos correspondientes al proyecto.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se tendrán en cuenta a la hora de evaluar la generación de residuos, todas las actuaciones que abarca el proyecto, desde la preparación del terreno para la cimentación hasta el fin de la obra.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y las demoliciones/levantamientos con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores y/o acopios e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar en cada fase de la obra la manera adecuada de gestionar los residuos, decidiendo su tratamiento antes de generar dichos residuos.

2.1 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos de esta obra se adecuarán a la resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, correspondiente al I Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (2001-2006) (I PNRCD).

La definición de los Residuos de Construcción y Demolición RCDs, es la contemplada en la LER (Lista Europea de Residuos), de aplicación desde el 1 de enero de 2002, que ha sido transpuesta al derecho español en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, y que posteriormente la misma definición adopta el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

La taxonomía utilizada para identificar todos los residuos posibles se estructura en un árbol clasificatorio que se inicia agrupándolos en 20 grandes grupos o capítulos, correspondiendo mayoritariamente el LER Nº 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS) a los residuos de la obra, no obstante, otros capítulos hacen referencia a residuos que igualmente pueden generarse en operaciones de derribo, mantenimiento, reparación, conservación, etc.

Para proceder al estudio, identificación y valorización de los residuos en la obra, los clasificamos en dos categorías, tal como se observa a continuación:

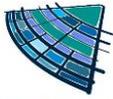
RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra 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 (abastecimiento, saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

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.

2.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002.



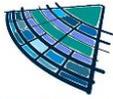
La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u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

A.1.: RCDs Nivel I

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

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
x	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
x	20 01 01	Papel y Cartón
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico

**A.2.: RCDs Nivel II****RCD: Naturaleza no pétreo**

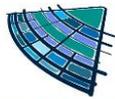
	6. Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo

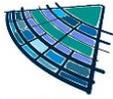
	1. Arena Grava y otros áridos	
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07 17 01 01	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
x	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	



RCD: 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
x	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

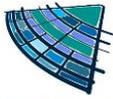


RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

2.3 ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

Para la estimación de los residuos a generar, se tendrán en cuenta tanto los residuos generados por las demoliciones de servicios y de construcciones existentes en el ámbito, como los residuos que se generan durante la ejecución de la propia obra.

RESIDUOS	
RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	M ³ TOTALES
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	M ³ de Residuos generados
RCD: Nivel I	
Tierras y pétreos de la excavación	1.082,49 m³
RCD: Naturaleza no pétreo	
Madera	1,00 m³
Metales	5,00 m³
Cartón	1,00 m³
Plástico	1,00 m³
Papel y Cartón	1,00 m³
RCD: Naturaleza pétreo	
Hormigón	648,31 m³
Ladrillos y otros cerámicos	30,00 m³
RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
Amianto	12,00 m³



3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Se deberá evitar, en la medida de lo posible, la generación de residuos de forma que se facilite la protección del medio ambiente, entendiéndose como una medida global que minimice los impactos de una obra de estas características.

Se recomienda la utilización de elementos prefabricados y reutilizables para las instalaciones auxiliares y construcciones asociadas, evitando construcciones in situ que se deban incorporar, a la finalización de las obras, a los residuos de demolición a revalorizar.

A continuación, se especifica la relación de operaciones de reutilización previstas en la misma obra o en emplazamientos externos:

	Previsión de operaciones	Destino
x	<ul style="list-style-type: none"> • Hormigón • Metales • Madera • Piedra • Plásticos • Papel y cartón • Ladrillos y otros cerámicos • Basuras • Excedente Arena, Gravas, tierras y otros áridos 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte vertedero
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Correcta compactación
--	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	--

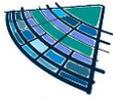
3.1 ABASTECIMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN SITIO DE PRODUCCIÓN

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

3.2 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN LA OBRA

- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.



- Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:
 - Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor/ envase.
 - Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- 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.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.
- Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

3.3 RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA

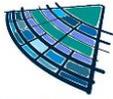
Se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

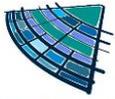
El proceso de valorización de residuos generados en la obra implica la estimación de volúmenes, las pautas para la recogida, almacenamientos y separación en caso necesario y el traslado por gestores autorizados.

Tal como se establece en el ANEJO I de la Orden MAM/304/2002: Operaciones de valorización y eliminación de residuos, y de conformidad con la Decisión 96/350/CE, de la Comisión, de 24 de mayo, por la que se

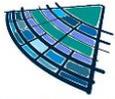


modifican los anexos IIA y IIB de la Directiva 75/442/CEE, del Consejo, relativa a los residuos, se establecen las siguientes Operaciones de eliminación en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

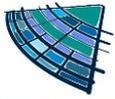
Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
17 01 01 <i>Hormigón</i>	Contenedor Mezclados	Retirada de la obra: Mediante camiones. Depósito: D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados. Consideración: Inertes o asimilables a inertes. Poder contaminante: Relativamente bajo. Impacto visual: Con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito. Impacto ecológico: Negativo, debido al despilfarro de materias primas que implica este tipo de gestión, que no contempla el reciclaje.
17 02 01 <i>Madera</i>	Acopio	Retirada de la obra: Mediante camiones. Depósito: R7 Recuperación de ciertos componentes utilizados para reducir la contaminación. Consideración: Inertes o asimilables a inertes. Poder contaminante: Relativamente bajo. Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto ambiental es bajo. Impacto ecológico:



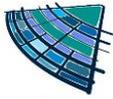
Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
		Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.
17 02 03 <i>Plástico</i> 17 04 01 <i>Cobre, bronce y latón</i> 17 04 05 <i>Hierro y Acero</i>	Contenedor Mezclados	Retirada de la obra: Mediante camiones. Depósito: R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos. Consideración: Inertes o asimilables a inertes. Poder contaminante: Relativamente bajo. Impacto visual: Al ser reutilizadas, el impacto es bajo. Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.



Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
<p>17 05 04 <i>Tierras y piedras procedentes de la excavación en la obra</i></p> <p>01 04 09 <i>Residuos de arena y arcilla</i></p>	<p>Acopio</p>	<p>Retirada de la obra: Mediante camiones.</p> <p>Depósito: R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.</p> <p>Consideración: Inertes o asimilables a inertes.</p> <p>Poder contaminante: Relativamente bajo.</p> <p>Impacto visual: Al ser reutilizadas las tierras de excavación, el impacto ambiental es bajo.</p> <p>Impacto ecológico: Positivo, debido a la reutilización en parte de materias primas en el reciclaje.</p>



Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
<p>20 03 01</p> <p>Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas</p>	<p>Contenedor especial (siguiendo las recomendaciones de los fabricantes)</p>	<p>Retirada de la obra:</p> <p>Mediante camiones.</p> <p>Depósito:</p> <p>D5 Vertido realizado en lugares especialmente diseñados.</p> <p>Consideración:</p> <p>Agresivos.</p> <p>Poder contaminante: Alto.</p> <p>Impacto visual:</p> <p>Mínimo dado el pequeño volumen que ocupan y a tratarse de cantidades pequeñas, no causan impacto visual.</p> <p>Impacto ecológico:</p> <p>Negativo, debido a la variedad de componentes químicos y agresivos que, en su mayor parte debido a las pequeñas cantidades tratadas, hace que no se contemple el reciclaje.</p>
<p>15 01 02</p> <p>15 01 03</p> <p>15 01 04</p> <p>15 01 05</p> <p>15 01 06</p> <p>Embalajes de productos de construcción</p>	<p>Según material</p>	<p>Las etapas de producción, transporte o almacenaje, donde se manejan con frecuencia los productos acabados o semiacabados y las materias primas, pueden originar un alto porcentaje de residuos.</p> <p>Según el componente principal del material de los embalajes, se clasificarán en alguno de grupos especificados anteriormente</p>



5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5.1 MEDIDAS GENERALES PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

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	0,50 T
Plásticos	0.50 T
Papel y cartón	0.50 T

Relación general de medidas empleadas:

X	Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos (por ejemplo recuperación de tejas, equipamiento de ascensores y salas de máquinas, transformadores, equipamiento de calderas, Pararrayos, Instalaciones, etc...)
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (por ejemplo separación de materiales pétreos, madera, metales, plásticos, cartón, envases, etc...), en caso de superar alguna de las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008 (ver tabla superior).
X	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 establecidas a tal fin por la normativa vigente.

Para la recogida de residuos generados de la ejecución de la obra, se prevé su recogida selectiva siempre que sea posible, haciéndolo de forma "todo mezclado" cuando la operación de clasificación no se pueda realizar.

5.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

5.2.1 PRODUCTOS QUÍMICOS

Etiquetado

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento, pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición, tal como se observa en la figura siguiente:

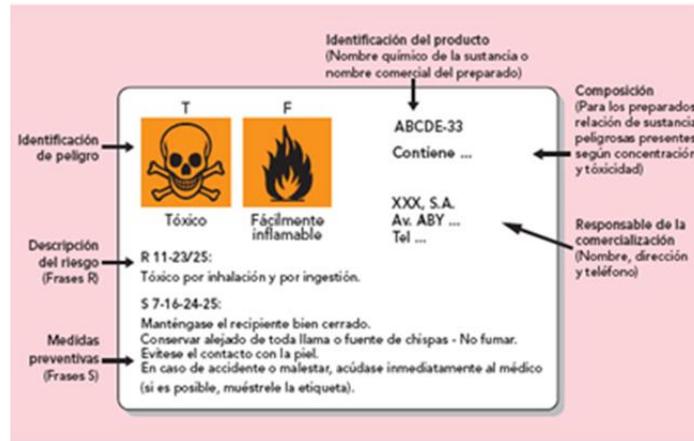


Ilustración 1. Etiqueta identificativa del producto

Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:



Ilustración 2. Pictogramas de peligro

La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases R (Risc) y S (Safety):

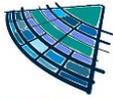
Frases R:

La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases "R". También se identifican por las frases "R" el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S:

Mediante las frases "S" se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas específicas en la obra respecto a los productos químicos, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:



Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto a los productos químicos	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	X
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	X
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	X
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	X
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	X
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	X
Otros	--

Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.

Almacenamiento

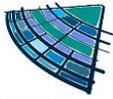
El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 379/2001 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento</u> de productos químicos	
Preparar en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	X
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	X
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	X
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	X
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	X
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	X



Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento</u> de productos químicos	
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	X
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	X
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	X
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	X
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.	X
Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabajar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones	X
No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)	X
Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación	X



Relación de medidas específicas adoptadas en esta obra respecto al <u>almacenamiento de productos químicos</u>						
Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente:						
	+	-	-	-	-	+
	-	+	-	-	-	-
	-	-	+	-	-	+
	-	-	-	+	-	-
	-	-	-	-	+	o
	+	-	+	-	o	+
<p>+ se puede almacenar conjuntamente o solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas de prevención</p> <p>- no deben almacenarse juntos</p>						
						X

En definitiva, se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

Relación de Medidas específicas para la <u>separación de los productos químicos del resto de RCDs de la obra</u>
Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores.
No obstante, en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.

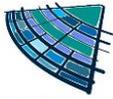
5.2.2 AMIANTO

Debido a la demolición y retirada de la actual red de abastecimiento y saneamiento compuesta por tuberías de fibrocemento será generado Amianto.

Antes de su recogida y transporte, el productor es responsable del envasado y etiquetado de los residuos, teniendo la obligación de almacenarlos (temporalmente) de forma correcta. Mientras que los residuos estén en posesión del productor, este será el titular responsable de los mismos y tendrá obligación de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad y de gestionarlos adecuadamente, a través de un gestor y transportista autorizados, sufragando los correspondientes costes de gestión.

Además, el productor u otro poseedor inicial de residuos deben asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, y para ello tiene las siguientes vías:

- Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo (para ello, debe contar, además, con la correspondiente autorización de entidad gestora).
- Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante o a una empresa de gestión de residuos, siempre que estén todos ellos registrados conforme a lo establecido en la Ley 22/2011, acreditando documentalmente todas las operaciones.
- Entregar los residuos a una empresa de recogida de residuos para su tratamiento, incluidas las entidades de economía social.



ENVASADO

En el caso de residuos de amianto (incluyendo todos aquellos materiales desechables que hayan sido utilizados en las operaciones de desamiantado que se considerarán residuos, tales como mascarillas, monos, filtros, etc., así como los materiales con amianto que se puedan encontrar almacenados y fuera de uso), el envasado debe hacerse, una vez separados en origen de otro tipo de residuos, en recipientes estancos o embalajes herméticos, hechos con material plástico de suficiente resistencia mecánica, o big-bags adecuados [4, 5]. Deben ser sólidos y resistentes de forma que se evite cualquier pérdida de contenido en su manipulación y almacenamiento, con la consiguiente liberación de fibras o polvo, siendo construidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con estas combinaciones peligrosas. Se debe evitar realizar cortes y fragmentaciones del material.

Todo lo que no quepa en bolsas, se conservará intacto y envuelto en su totalidad con dos capas de polietileno, debidamente etiquetado y en lugar visible.

Con el fin de garantizar el correcto envasado de los materiales, es recomendable tener una serie de precauciones como:

- Prestar especial atención a tornillos y clavos, evitando la liberación de polvo mediante la aplicación de una cola espesa para recubrir el tornillo o clavo antes de sacarlo y alojarlos en recipientes independientes, de forma que las puntas no puedan perforar el material plástico de los sacos.
- No dejar nunca que se acumulen residuos sin empaquetar. Los residuos se recogerán según se vayan produciendo, lo antes posible y separándolos de otros residuos que no contengan amianto.
- No llenar totalmente las bolsas de residuos, para que puedan cerrarse fácilmente, evitando expulsar el aire, ya que éste podría contener fibras de amianto.
- Colocarla cerrada y etiquetada en otra bolsa resistente.

ETIQUETADO

Los residuos con amianto se identificarán con la etiqueta reglamentaria (figura 4) de acuerdo con el Reglamento (CE) N° 1907/2006, REACH, y, en concreto, con el Anexo XVII sobre restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, preparados y artículos peligrosos y con el apéndice 7 sobre disposiciones especiales referentes al etiquetado de los artículos que contengan amianto, aunque esta etiqueta no es específica para residuos sino para cualquier producto envasado que contenga amianto. Además, se incluirá "contiene crocidolita/amianto azul" cuando el material lo contenga.

El etiquetado se realizará:

- mediante una etiqueta fuertemente fijada en el envase, o
- mediante una etiqueta suelta fuertemente atada al envase, o
- imprimiéndolo directamente en el envase. La etiqueta, conforme con el modelo de la figura 4, tendrá al menos 5 cm de altura (H) y 2,5 cm de anchura [15].

Por otro lado, la etiqueta de residuos peligrosos, que tendrá un tamaño mínimo de 10 x 10 cm, contendrá la siguiente información:

- Código y descripción del residuo de acuerdo con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE [10] y el código y la descripción de la característica de peligrosidad de acuerdo con el anexo III de la Ley 22/2011 [1], modificado por el Reglamento N° 1357/2014 [8].
- Nombre, dirección y teléfono del productor o poseedor de los residuos.
- Fechas de envasado.
- La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (que serán representados por los pictogramas correspondientes descritos en el Reglamento (CE) N° 1272/2008 (CLP) [9]).



Figura 4. Etiqueta reglamentaria de identificación de materiales con amianto [14].

La etiqueta se colocará firmemente fijada sobre el envase y todos los campos deben estar rellenos. Además de que el etiquetado se haga de forma clara, legible e indeleble, debe estar, al menos, en la lengua española oficial del Estado.

DEPÓSITO

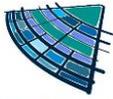
Los residuos con amianto se almacenarán temporalmente hasta su recogida por un gestor autorizado. El método establecido para la recogida y almacenamiento temporal en la obra se plasmará en el plan de trabajo. No obstante, se transportarán fuera de la zona de trabajo, cerrados y limpios, lo más rápidamente posible evitar cualquier liberación accidental de fibras al ambiente de trabajo. Se utilizarán carretillas o equipos mecánicos para su descarga en el almacén, de tal forma que no se produzcan roturas en los embalajes que puedan emitir polvo o fibras de amianto al ambiente

Algunas recomendaciones en cuanto al almacenamiento, a seguir por el personal encargado del mismo, son:

- Utilizar los equipos de protección individual adecuados (ropa de protección, gafas de seguridad, guantes y protección respiratoria, que será, como mínimo, una mascarilla autofiltrante contra partículas de tipo FFP3
- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos con otras sustancias, materiales o residuos, sobre todo con los no peligrosos, que puedan dificultar el tratamiento posterior.
- Diferenciar la zona de almacenamiento temporal del resto de la instalación y, en particular, de otras zonas dedicadas al almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, así como del material destinado al mantenimiento y limpieza de las instalaciones.
- Colocar los envases que contienen los residuos de tal forma que no se obstaculice el paso ni dificulte la movilidad de los trabajadores a la hora de depositar los residuos.
- Cumplir con los requisitos de seguridad e higiene que sean aplicables para mantener las instalaciones de depósito temporal en condiciones adecuadas.
- Garantizar que la zona de depósito es accesible, en especial para los vehículos que tienen que retirar los residuos.

5.2.3 FRACCIONES DE HORMIGÓN

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de cierta cantidad de residuos de Hormigón y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.



Relación de Medidas específicas para la separación del Hormigón del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Hormigón.

Segregación en obra nueva.

Derribo separativo.

Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.2.4 FRACCIONES DE LADRILLOS, TEJAS, CERÁMICOS

Dadas las características específicas de esta obra que es de prever la generación de cierta cantidad de residuos de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos y por otro lado el estado que se supone de los mismos, se hace necesario adoptar la siguiente relación de Medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

Relación de Medidas específicas para la separación de Ladrillos, Tejas y/o Cerámicos del resto de RCDs de la obra

Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de Ladrillos, Tejas y/o productos cerámicos.

Segregación en obra nueva.

Derribo separativo.

Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

5.3 ESCAPES Y FUGAS EN LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra, no obstante y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), en el suceso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc...) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

5.4 ACCIDENTES DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS A VERTEDERO

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico.

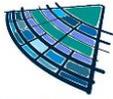
No obstante, y en el supuesto que esto sucediese, no son de prever dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc..), derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

6. PRESCRIPCIONES AL CONTRATISTA

6.1 EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO DE LOS RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto".

Prescripciones técnicas particulares en relación con el almacenamiento de los RCD

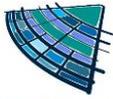


6.1.1 ALMACENAMIENTO

Dada la naturaleza de los residuos generados en la obra, (clasificados conforme la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002), se almacenarán o acopiarán los residuos en modo separado cuando se rebasen las cantidades detalladas en apartado 5.1 del presente documento.

La separación prevista se hará del siguiente modo:

Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento
17 01 01 <i>Hormigón</i>	Contenedor Mezclados
17 02 01 <i>Madera</i>	Acopio
17 02 03 <i>Plástico</i> 17 04 01 <i>Cobre, bronce y latón</i> 17 04 05 <i>Hierro y Acero</i> 17 04 07 <i>Metales mezclados</i>	Contenedor Mezclados
17 05 04 <i>Tierras y piedras procedentes de la excavación en la obra</i> 01 04 08 <i>Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07</i> 01 04 09 <i>Residuos de arena y arcilla</i>	Acopio
20 03 01 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	Contenedor especial Siguiendo las recomendaciones de los fabricantes
15 01 02 15 01 03	Según material



Código LER (MAM/304/2002)	Almacenamiento
15 01 04	
15 01 05	
15 01 06	
Embalajes de productos de construcción	

6.1.2 LIMPIEZA DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO Y/O ACOPIO DE RCD DE LAS OBRAS Y LOS ALREDEDORES

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores.

Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc. Igualmente deberá 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.

6.1.3 ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR Y MEDIOAMBIENTAL

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

6.1.4 LIMPIEZA Y LABORES DE FIN DE OBRA

Las operaciones de entrega de obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general.

Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos.

Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc. del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados.

La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

6.2 EN RELACIÓN CON EL MANEJO DE LOS RCD

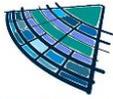
Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con el manejo de los RCD

6.2.1 MANEJO DE LOS RCD EN LA OBRA

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.



- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

6.3 EN RELACIÓN CON LA SEPARACIÓN DE LOS RCD

Prescripciones del "Pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto"

Prescripciones técnicas particulares en relación con la separación de los RCD

6.3.1 GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por:

- Implantación de un registro de los residuos generados.
- Habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

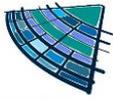
6.3.2 SEGREGACIÓN EN EL ORIGEN

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.



- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último, se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

6.3.3 RECICLADO Y RECUPERACIÓN

La alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados, reciclándolos en la misma obra o previendo de uso en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos.

La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

OCTUBRE 2021

PAROVESA INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y SERVICIOS, S. L.

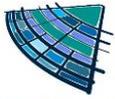
EL AUTOR DEL PROYECTO

Consta la firma

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

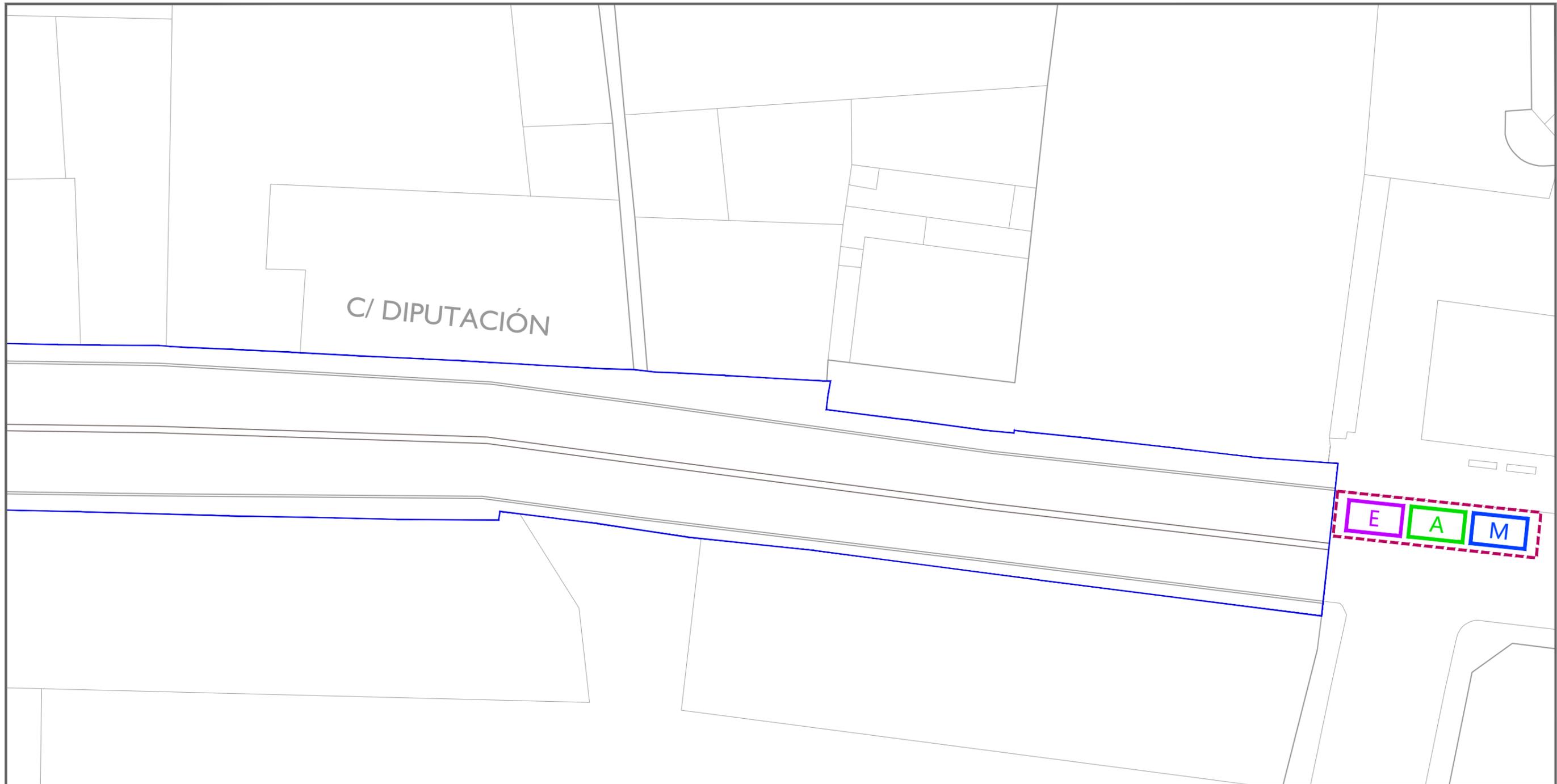
Ingeniero de Caminos, Canales y

Puertos N.º de colegiado xxxx



ANEXO 1

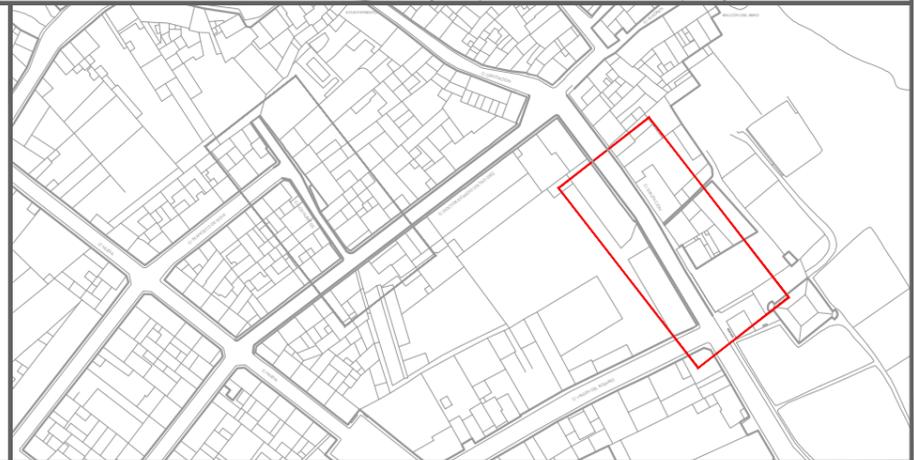
PLANO DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA

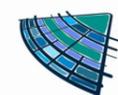


LEYENDA

-  LÍMITE DE ACTUACIÓN
-  VALLADO OPACO QUE IMPIDA LA VISUALIZACIÓN DE RESIDUOS
-  CONTENEDOR DE MEZCLADOS (HORMIGÓN, PLASTICO, METALES, ETC.)
-  CONTENEDOR DE ACOPIOS (TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, ARENAS, ARCILLAS, ETC.)
-  CONTENEDOR ESPECIAL (PRODUCTOS QUE CONTIENEN SUSTANCIAS PELIGROSAS)

NOTA: EL CONTRATISTA DISPONDRÁ LOS MEDIOS ADECUADOS PARA ACONDICIONAR LA ZONA DONDE SE UBIQUEN LOS CONTENEDORES Y, AL FINALIZAR LAS OBRAS, LIMPIARÁ Y RESTABLECERÁ A ORIGEN LA ZONA AFECTADA



<p>PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN DE LAS CALLES RICARDO LOSTAO, HUERTOS Y DIPUTACIÓN DEL MUNICIPIO DE NOVILLAS</p>	<p>Localización NOVILLAS (ZARAGOZA)</p> <hr/> <p>Fecha OCTUBRE 2021</p>	<p>Redactor</p>  <p>PAROVESA S.L.</p>	<p>Promotor</p>  <p>AYUNTAMIENTO DE NOVILLAS</p>	<p>Escala 1:250</p> <hr/> <p>Norte</p> 	<p>Plano</p> <p>ANEJO 13 GESTIÓN DE RESIDUOS INSTALACIONES. PLANTA</p>	<p>Plano nº</p> <p>NOV-A13</p> <hr/> <p>Hoja 01 de 02</p>
--	---	--	---	--	--	---

