

ANEJO 1.2.30 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

REGISTRO EDICIÓN DE DOCUMENTOS		
TÍTULO DOCUMENTO:		
ANEJO Nº 30. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS		
AUTOR	FECHA	REVISIÓN
Germán Martín Hidalgo	08/05/2024	V00
Germán Martín Hidalgo	12/07/2024	V01
Germán Martín Hidalgo	12/09/2024	V02

ÍNDICE

ANEJO Nº 30. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	1
1. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE	1
2. MARCO LEGISLATIVO	1
2.1 AUTONÓMICA (CATALUÑA)	1
2.2 ESTATAL	2
2.3 COMUNITARIA	3
3. DEFINICIONES	3
4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA	4
5. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS	5
6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS	6
6.1 ACTUACIONES Y OPERACIONES	6
6.2 RECOMENDACIONES PARA UNA GESTIÓN EFICAZ	8
7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA	10
7.1 SISTEMA DE PUNTOS LIMPIOS	10
7.2 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS EN OBRA	12
7.2.1 Residuos de construcción y demolición inertes: tierras	12
7.2.2 Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos	13
7.2.3 Residuos peligrosos	14
7.3 ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO	16
8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	16
9. PLANOS	18
10. PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	18
11. PRESUPUESTO	23

APÉNDICES

APÉNDICE Nº 1: GESTORES DE RESIDUOS

APÉNDICE Nº 2: PLANOS

ANEJO Nº 30. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD), se realiza este estudio de gestión de estos residuos.

El ámbito de aplicación de este Real Decreto (artículo 3) serán los residuos de construcción y demolición definidos como cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo con la definición de residuos incluida en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se genere en una obra de construcción y demolición (artículo 2), con excepción de las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Por lo tanto, este proyecto de construcción queda incluido en el ámbito de aplicación de este Real Decreto, ya que tiene por objeto la instalación de pantallas acústicas (BA) y pavimento fonoabsorbente (PF) en la autovía AP-7 entre los PP.KK. 277+600 y 292+000 (no de forma continua, sino localizadas en dos tramos entre los PP.KK. 277+600 a 278+800 y 290+000 a 292+000), en cuya ejecución se generarán residuos debido a la demolición de estructuras, así como por los sobrantes de materiales de construcción.

A parte de los requerimientos prescritos en materia de residuos, dicha normativa establece que el productor tiene una serie de obligaciones entre las que destaca la necesidad de incluir en el proyecto de construcción un estudio de los RCD con el contenido mínimo descrito en el artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008, que incluirá al menos:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos.
- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de

construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

El productor de los residuos velará por el cumplimiento de la normativa específica vigente, fomentando la prevención de los residuos de obra, la reutilización, reciclado, y otras formas de valoración, asegurando siempre el tratamiento adecuado para asegurar el desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El contratista deberá presentar al promotor un plan de gestión de RCD que se van a generar en la obra, con el contenido previsto en el artículo 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008. Este plan se basará en las descripciones y contenido del estudio de gestión de residuos del proyecto y deberá ser aprobado por el director de obra y aceptado por el promotor. Una vez aceptado pasará a formar parte de los documentos contractuales de obra.

En el caso de que el poseedor (contratista) de los RCD no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 5.3 del Real Decreto 105/2009.

2. MARCO LEGISLATIVO

2.1 AUTONÓMICA (CATALUÑA)

- Orden ACC/9/2023, de 23 de enero, por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición.
- Real Decreto 209/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Cataluña (PINFRECAT20)
- Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20).
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya
- Decret 98/2015, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient
- Ley 2/2014, de 27 de enero, de medidas fiscales, administrativas, financieras y del sector público.
- Ley 9/2011, de 29 de diciembre, de promoción de la actividad económica.
- Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGEMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Ley 8/2008, de 10 de julio, de financiación de las infraestructuras de gestión de los residuos y de los cánones sobre la disposición del desperdicio de los residuos.
- Ordre MAH/94/2004, d'1 d'abril de 2004, per la qual s'aprova i es dona publicitat al model d'autoliquidació del cànon sobre la deposició de residus.
- Ordre MAB/329/2003, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.

- Ordre ACC/9/2023, de 23 de enero, por la que se regula la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de la construcción y demolición.

2.2 ESTATAL

- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Orden 1080/2017, de 2 de noviembre, por el que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y Estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Orden 1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.

2.3 COMUNITARIA

- Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

3. DEFINICIONES

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular define los siguientes conceptos que son de interés para la realización del presente anejo:

- Residuo: cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseché o tenga la intención o la obligación de desechar.
- Residuos domésticos residuos peligrosos o no peligrosos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares en composición y cantidad a los anteriores generados en servicios e industrias, que no se generen como consecuencia de la actividad propia del servicio o industria.
- Residuos comerciales: residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto del sector servicios.
- Residuos industriales: residuos resultantes de los procesos de producción, fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento generados por la actividad industrial como consecuencia de su actividad principal.
- Residuos peligrosos: residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I.
- Aceites usados: todos los aceites industriales o de lubricación, de origen mineral, natural o sintético, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos, excluidos los aceites de cocina usados.

- Biorresiduo: residuo biodegradable vegetal de hogares, jardines, parques y del sector servicios, así como residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, entre otros, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.
- Prevención: conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:
 - . La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
 - . Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.
 - . El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.
- Productor de residuos: cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos. En el caso de las mercancías retiradas por los servicios de control e inspección en las instalaciones fronterizas se considerará productor de residuos al representante de la mercancía, o bien al importador o exportador de la misma.
- Poseedor de residuos: el productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos. Se considerará poseedor de residuos al titular catastral de la parcela en la que se localicen residuos abandonados o basura dispersa, siendo responsable administrativo de dichos residuos, salvo en aquellos casos en los que sea posible identificar al autor material del abandono o poseedor anterior.
- Negociante: toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidas aquellas que no tomen posesión física de los residuos.
- Agente: toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.
- Gestión de residuos: la recogida, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la clasificación y otras operaciones previas; así como la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos. Se incluyen también las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.
- Recogida: operación consistente en el acopio, la clasificación y almacenamiento iniciales de residuos, de manera profesional, con el objeto de transportarlos posteriormente a una instalación de tratamiento.
- Recogida separada: la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico.

- Reutilización: cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- Tratamiento: las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación.
- Valorización: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II, se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización.
- Preparación para la reutilización: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa.
- Reciclado: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- Regeneración de aceites usados: cualquier operación de reciclado que permita producir aceites de base mediante el refinado de aceites usados, en particular mediante la retirada de los contaminantes, los productos de la oxidación y los aditivos que contengan dichos aceites.
- Eliminación: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía. En el anexo III se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.
- Mejores técnicas disponibles: las mejores técnicas disponibles, tal y como se definen en el artículo 3.12 del texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Suelo contaminado: aquel cuyas características han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes químicos de carácter peligroso procedentes de la actividad humana, en concentración tal que comporte un riesgo inaceptable para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que se determinen por el Gobierno.
- Compost: material orgánico higienizado y estabilizado obtenido a partir del tratamiento controlado biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considerará compost el material bioestabilizado.
- Economía circular: sistema económico en el que el valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía dura el mayor tiempo posible,

potenciando su uso eficiente en la producción y el consumo, reduciendo de este modo el impacto medioambiental de su uso, y reduciendo al mínimo los residuos y la liberación de sustancias peligrosas en todas las fases del ciclo de vida, en su caso mediante la aplicación de la jerarquía de residuos.

4. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA

La documentación utilizada para la elaboración del presente Estudio de Gestión de Residuos de Gestión y Demolición son los siguientes:

- "Gestión de residuos de construcción y demolición". Cuaderno técnico del Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid, septiembre de 2010.
- "Recomendaciones para la redacción del Estudio de Gestión de RCD en los proyectos de construcción de la Dirección General de Grandes Proyectos de Alta Velocidad". Administración de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF). Junio 2009.
- "Programa de Gestió de Residus de la Construcció a Catalunya" (PROGROC). Agència de Residus de Catalunya.
- Manual de minimización y gestión de residuos en las obras de construcción de demolición. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. Agosto 2000.

La metodología llevada a cabo para calcular la cantidad de residuos de construcción y demolición obtenida durante las obras de ejecución de las pantallas acústicas en la autopista AP-7, parte de las mediciones realizadas en el presupuesto de ejecución material del proyecto de construcción.

Los residuos de demolición se calculan a partir de las mediciones de las partidas presupuestarias de demolición del PEM:

- Actuaciones previas: tala de árbol de gran porte, despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos, levantamiento de barrera metálica, levantamiento de barrera de hormigón existente, etc.
- Excavaciones: excavación mecánica de zanjas, pozos o cimientos en tierra, excavación en desmonte en tierra con medios mecánicos sin explosivos, etc.
- Demoliciones y levantados: levantamiento de vallas metálicas, demolición de bordillo, demolición de firme o pavimento existente, demolición de fábrica hormigón armado y en masa, demolición y desmontaje de canalización, demolición arqueta existente, etc.

Y se han calculado las cantidades de los diferentes materiales de construcción necesarios para la ejecución del proyecto (en m³), estimándose un factor de cálculo de generación de residuos de 0,1 para el hormigón, hierro y acero, plástico y tierras y piedras no contaminadas, a partir de las unidades incluidas en el PEM:

- Rellenos: relleno localizado en zanjas, pozos y cimientos con material procedente de préstamo, yacimiento granular y/o cantera, hinca de tablestaca recuperable (14 usos), etc.
- Drenaje: tubo de PVC, caz de hormigón, tubo de hormigón armado, hormigón en formación de cuneta.
- Estructuras: acero para armadura tubular para micropilotes, hormigón c30/37 en cimentaciones, acero en barras corrugadas, hormigón de limpieza, acero en chapas y perfiles, acero en placas de anclaje, etc.
- Señalización horizontal: marcas viales.
- Reposición de firmes: mezclas bituminosas, betunes, emulsiones en riego de imprimación, etc.

Asimismo, se producirán residuos derivados de los embalajes de los materiales de construcción. En este caso, dado que no se trata de un proyecto de edificación se estima que se origina un volumen de 0,004 m³ de residuo por cada m²de superficie construida, de los cuales se obtienen los siguientes tipos de residuos de embalaje en función de los factores de cálculo expuestos a continuación:

TIPO DE RESIDUO	CÓDIGO LER	FACTOR DE CÁLCULO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS
Envases de papel y cartón	15.01.01	0,08
Envases de plástico	15.01.02	0,16
Envases metálicos	15.01.04	0,01
Envases de madera	15.01.03	0,75

El cálculo del peso de los residuos se realiza a partir de las diferentes densidades de los materiales de los residuos.

Para la gestión de las tierras sobrantes de excavación, se ha tenido en cuenta el balance de tierras definido en el Anejo nº16.

5. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento de lo establecido en el Real Decreto 105/2008, a continuación, se incluye el listado de los residuos que van a generarse durante la obra para cada actuación.

El inventario se ha realizado a partir de Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

PANTALLAS AP-7_278-I					
FASE	CÓDIGO LER	RESIDUO NORMA	TIPOLOGÍA	VOLUMEN REAL (m3)	PESO (t)
DEMOLICIÓN	17.01.01	Hormigón	Inerte	9,14	21,94
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01	Inerte	230,85	542,50
	17.04.05	Hierro y acero	No peligroso	0,33	2,56
	17.05.04	Tierras y piedras distintas a las especificadas en el código 17.05.03	Inerte	184,30	350,17
EMBALAJES	15.01.01	Envases de papel y cartón	No peligroso	0,38	0,34
	15.01.02	Envases de plástico	No peligroso	0,91	0,82
	15.01.03	Envases de madera	No peligroso	6,70	4,02
	15.01.04	Envases metálicos	No peligroso	0,04	0,29
	15.01.10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Peligroso	1,04	1,67
	15.02.02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Peligroso	0,75	0,50
CONSTRUCCIÓN	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Peligroso	0,04	0,07
	17.01.01	Hormigón	Inerte	55,96	128,71
	17.02.01	Madera	No peligroso	9,30	5,58
	17.02.03	Plástico	No peligroso	0,04	0,04
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01	Inerte	1,75	4,03
	17.05.04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17.05.03	Inerte	10,77	20,46
	17.04.05	Hierro y acero	No peligroso	0,45	3,46
	20.03.01	Mezclas de residuos municipales	No peligroso	2,78	2,50

PANTALLAS AP-7_279-I					
FASE	CÓDIGO LER	RESIDUO NORMA	TIPOLOGÍA	VOLUMEN REAL (m3)	PESO (t)
DEMOLICIÓN	02.01.07	Residuos de la selvicultura	No peligroso	25,00	13,50
	17.01.01	Hormigón	Inerte	157,69	378,46
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01	Inerte	332,78	782,03
	17.04.05	Hierro y acero	No peligroso	0,71	5,52
EMBALAJES	15.01.01	Envases de papel y cartón	No peligroso	0,38	0,34
	15.01.02	Envases de plástico	No peligroso	0,84	0,76
	15.01.03	Envases de madera	No peligroso	6,30	3,78
	15.01.04	Envases metálicos	No peligroso	0,04	0,28
	15.01.10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Peligroso	1,76	2,82
	15.02.02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Peligroso	0,75	0,50
CONSTRUCCIÓN	08.01.11*	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	Peligroso	0,07	0,11
	17.01.01	Hormigón	Inerte	56,42	129,77
	17.02.01	Madera	No peligroso	10,78	6,47
	17.02.03	Plástico	No peligroso	0,03	0,03
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17.03.01	Inerte	2,52	5,80
	17.05.04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17.05.03	Inerte	15,53	29,51
	17.04.05	Hierro y acero	No peligroso	0,47	3,61
	20.03.01	Mezclas de residuos municipales	No peligroso	2,78	2,50

6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS

6.1 ACTUACIONES Y OPERACIONES

Se define como prevención de residuos a todas aquellas acciones anteriores o de forma simultánea a la ejecución de la obra que, como consecuencia de su realización, minimizarán la cantidad de residuos generados y aumentarán su calidad.

La minimización cuantitativa se realiza mediante dos grupos de acciones paralelas. Por una parte, aquellas que tienen por objetivo una disminución de los productos de rechazo de la obra, y, por otro lado, las que pretenden que parte de estos materiales pasen de ser un residuo a un subproducto, es decir, que se reutilicen o reciclen en la obra o en otra actividad externa. El aumento de la calidad de los residuos se realiza disminuyendo su toxicidad y peligrosidad para las personas y el medio ambiente.

En este sentido, la elaboración de este estudio, así como el plan de gestión previo a la ejecución de las obras, ya son por sí solas una buena herramienta de prevención de residuos.

Las operaciones de gestión y las medidas de separación en obra también son, desde el punto de vista conceptual, medidas de prevención, ya que entre sus objetivos también se encuentra la reconversión de los residuos a subproductos, así como la disminución de la peligrosidad de sus materiales que serán exportados de la obra para ser gestionados externamente.

Las alternativas de gestión son muy variadas, pero siempre se ajustarán a la siguiente jerarquía:

1. Minimización de los usos de recursos necesarios.
2. Minimización de la producción de residuos de cada proceso.
3. Reutilización de materiales. En este caso es prioritaria la reutilización de materiales en la propia obra que en una actividad externa.
4. Reciclaje de materiales. Igualmente es prioritario el reciclaje dentro de la obra.
5. Valorización energética. Únicamente fuera de la obra, en plantas de tratamiento autorizadas.
6. Vertederos. Es preferible utilizar uno sólo, antes que muchos dispersos.

De esta forma, se dará cumplimiento al Artículo 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, donde se indica que para conseguir el mejor resultado medioambiental global se aplicará la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad:

- a) Prevención
- b) Preparación para la reutilización
- c) Reciclado
- d) Otro tipo de valorización energética
- e) Eliminación

Previo al inicio de las obras se realizará una campaña de limpieza de los residuos existentes en la franja de actuación donde se desarrollarán las obras.

Estará prohibido su vertido directo o mezclado con otros materiales, debiéndose acreditar ante el órgano competente, por parte del contratista, el destino de tales residuos.

Las principales acciones de prevención en función de los materiales empleados son los siguientes:

Para todos los materiales:

La cantidad de materiales procedentes de canteras o zonas de extracción autorizadas habrá de ajustarse a las necesidades de obra. Un correcto cálculo de las necesidades supondrá menores gastos y contribuirá a reducir la generación de residuos.

Los suministros de adquirirán en el momento que la obra los requiera. De esta manera, y con unas buenas condiciones de almacenamiento, se evitará que se estropeen y se conviertan en residuos.

Los suministradores prioritarios serán aquellos que posean certificación en EMAS o ISO 14001. De esta manera se minimizará el impacto ambiental de todo el ciclo productivo.

A continuación, se expone una tabla con la manera más conveniente de almacenar las materias primas que llegan a la obra, cuya aplicación contribuirá a reducir la cantidad de residuos que se originan o el desperdicio de materiales:

MATERIAL	ALMACENAMIENTO				REQUERIMIENTOS ESPECIALES
	Cubierto	Área segura	En palés	Ligados	
Arena y grava					Almacenar en una base dura para reducir desperdicios
Tierra superficial y rocas					Almacenar sobre una base dura para reducir desperdicios Separarlos de contaminantes potenciales
Yeso y cemento	x		x		Evitar que se humedezcan

MATERIAL	ALMACENAMIENTO				REQUERIMIENTOS ESPECIALES
	Cubierto	Área segura	En palés	Ligados	
Bloques de hormigón y ladrillos			x	x	Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso Proteger del tráfico de vehículos
Prefabricados de hormigón				x	Almacenar en embalajes originales, lejos de los movimientos de los vehículos
Tuberías cerámicas y de hormigón			x	x	Usar separadores para prevenir que rueden Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso
Madera	x	x		x	Proteger todos los tipos de madera de la lluvia
Metales	x	x			Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso
Vidrio		x	x		Proteger el vidrio de las roturas causadas por mal manejo o movimiento del vehículo

Madera:

Los medios auxiliares y embalajes de madera procederán de madera recuperada y de utilizarán tantas veces como sea posible, hasta que estén deteriorados. En ese momento se separarán para su reciclaje o tratamiento posterior. Se mantendrán separados del resto de residuos para que no sean contaminados.

Los palés serán devueltos al suministrador correspondiente, ya que esta es la mejor manera de asegurar su reutilización.

Los encofrados se reutilizarán tantas veces como sea posible. Se guardarán las piezas retalladas para utilizarlas en geometrías especiales.

Las maderas usadas se acopiarán bajo una cobertura y serán clasificadas para una reutilización rápida y eficiente. No se ha de abusar del uso de clavos, ya que dificultan el corte y posterior reutilización de la madera.

Los fragmentos de madera sobrantes nunca serán quemados en la obra. Se triturarán para ser utilizados como aglomerados o serrín en la obra o fuera de ella, como último recurso, se destinarán a valorización energética en plantas autorizadas.

Metales:

Los perfiles y barras de las armaduras deben de llegar a la obra con las medidas necesarias, listas para ser colocadas, y a ser posible, dobladas y montadas. De esta manera no se generarán residuos de obra.

Para reutilizarlos, se preverán las etapas de obras en las que se originará más demanda y en consecuencia se almacenarán.

Para reciclar los metales se separarán los férricos de los no férricos, ya que los procesos de reciclado son diferentes, así como su precio de compra. Es conveniente implicar a los suministradores del material en la recogida de sobrantes.

Embalajes y plásticos:

La alternativa preferible es la recogida por parte del proveedor del material, ya que dispone de mejores condiciones logísticas para reutilizarlos o reciclarlos. En cualquier caso, no se ha de quitar el embalaje de los productos hasta que no sean utilizados, y después de usarlos, se guardarán inmediatamente.

Residuos peligrosos:

La manipulación de algunos materiales, como aceites y baterías, originan residuos potencialmente peligrosos y requieren una manipulación especialmente cuidadosa.

Los residuos peligrosos, así como sus envases y embalajes, se han de separar y almacenar en recintos separados, cubiertos, ventilados y con las especificaciones que se expondrán más adelante.

La solución más deseable es que no se generen. Para ello, se reducirá el volumen tanto como sea posible. Esto se logrará con una buena planificación de compras y acabando siempre el contenido de cada envase sin dejar restos sin utilizar.

Demolición, desbroces y excavación:

En el proceso de excavación se buscará maximizar la reutilización de los materiales excavados en operaciones de la misma obra.

Se llevará a cabo la recogida selectiva de los residuos biodegradables procedentes de la tala y desbroce, para su posterior gestión externa para compostaje.

6.2 RECOMENDACIONES PARA UNA GESTIÓN EFICAZ

Recomendaciones para el director de la obra:

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilicen.
- Se mantendrán protegidos y embalados los materiales necesarios en la obra hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.
- Se realizará un Plan de gestión de los residuos que optimice la valorización de los materiales sobrantes.

- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión, es decir, enumerar un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.
- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.
- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.
- Formar al personal de obra que participa en la gestión de los residuos sobre los aspectos administrativos necesarios.
- Reducir el volumen de residuos, lo que reportará en un ahorro en el coste de su gestión.
- Inclusión en los contratos de suministro de un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Además de hacer cumplir las normas y órdenes dictadas en la obra, también deben cumplirse todas aquellas condiciones técnicas que forman parte del contrato de suministro y ejecución de los trabajos y que se han redactado expresamente para la mejora de la gestión de los residuos.

Al firmar los contratos de obra con los subcontratistas se deberá tener en cuenta:

- La delimitación del volumen máximo de residuos que se pueden generar en cada actividad.
- El establecimiento de las penalizaciones económicas que se aplicarán en el caso de superar los volúmenes previstos.
- La responsabilidad de los subcontratistas en relación con la minimización y clasificación de los residuos que producen (incluso, si fuera necesario, con sacos específicos para cada uno de esos residuos).
- La convocatoria regular de reuniones con los subcontratistas para coordinar la gestión de los residuos.

En la clasificación de los residuos que habitualmente se producen en obra se deberá tener en cuenta:

- El equipamiento mínimo estará formado al menos por dos contenedores y un depósito especial para los líquidos y envases de residuos potencialmente peligrosos. Un contenedor acogerá los residuos pétreos (mayoritarios en la ejecución de la obra) y en otro contenedor se almacenarán residuos banales (papeles, metales, plásticos, etc.).
- Si en un entorno próximo existen industrias de reciclaje especializadas en otros residuos que no hayan sido definidas en el apartado anterior, se podrá disponer un

contenedor adicional para almacenarlos. Es el caso de residuos de determinadas maderas, placas de cartón-yeso, algunos materiales plásticos, etc.

- Cuando se ejecutan tendidos de yeso, se debe disponer un contenedor específico para acumular las grandes cantidades de residuos de pasta de yeso, puesto que constituyen un importante contaminante de los residuos de materiales pétreos.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.
- Extraer conclusiones de la experiencia en la gestión eficaz de los residuos de manera que puedan ser aplicables a la programación de otras obras.

Recomendaciones para el encargado general de la obra:

- Hay que asegurar que todos los que intervienen en la obra conocen sus obligaciones en relación con los residuos y que cumplen las normas y órdenes dictadas por la dirección técnica.
- Fomentar en el personal de la obra el interés por reducir el uso de recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados. Fomentar la participación.
- Incentivar las aplicaciones en la propia obra de los residuos que genera.
- Se debe prever una zona protegida para el acopio de materiales, a resguardo de acciones que pudieran inutilizarlos.
- Disponer los contenedores más adecuados para cada tipo de residuos, es decir, almacenar selectivamente los residuos, según su naturaleza.
- Controlar el movimiento de los residuos de forma que no queden restos descontrolados. La generación de los residuos se produce de forma dispersa, por lo que han de ser transportados hasta su lugar de almacenaje. Ese recorrido ha de ser planificado para que se produzcan las menores pérdidas posibles.
- Siempre que sea posible, los materiales y productos que llegan a la obra deben ser desembalados en próximo a la zona de acopio de residuos clasificados. De esta forma el residuo se originará en el mismo lugar donde se almacenará selectivamente.
- Vigilar que los residuos líquidos y orgánicos no se mezclen fácilmente con otros y resulten contaminados.
- Evitar la producción de polvo debida a la falta de previsión de una buena práctica con los materiales que llegan a la obra en forma de polvo.
- Llevar un registro de cada contenedor que sale de la obra, tanto el control de la naturaleza y las cantidades de residuos que se producen y el destino de éstos.
- Controlar el consumo de agua y de energía eléctrica.

Recomendaciones para el personal de la obra:

- Se deben cumplir las normas y órdenes dictadas por la dirección de la obra para el control de los residuos.
- El personal debe participar activamente para mejorar la gestión de los residuos. Deben aportar sugerencias para mejorar los procesos al encargado de obra.

- La separación selectiva de los residuos debe producirse en el momento en que éstos se originan.
- Los residuos se deberán emplazar en contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Los recipientes contenedores de residuos deben transportarse cubiertos.
- Evitar malas prácticas que, de forma indirecta, originan residuos imprevistos y el derroche de materiales en la puesta en obra.

Recomendaciones para las empresas subcontratadas:

- Asumir los residuos de embalaje y sobrantes de los materiales y productos que ponen en obra.
- Conocer y cumplir las obligaciones referidas a los residuos y las normas y órdenes dictadas por la dirección técnica.
- Prever el volumen máximo de residuos que se pueden generar en su actividad, con el fin de minimizarlos y clasificarlos de forma adecuada.
- Proponer, al técnico que proyecta la obra y a la dirección técnica de ésta, soluciones para mejorar las posibilidades de reducción, reutilización o reciclaje de los medios de construcción y de los sobrantes.

Recomendaciones para las empresas de derribo:

- Colaborar en el desarrollo de un proyecto de demolición y de un plan de gestión de residuos.
- Efectuar la separación selectiva de los residuos que hayan de ser reciclados o reutilizados.
- Primar siempre los trabajos de desconstrucción sobre los de demolición indiferenciada. La desconstrucción facilita la separación de los elementos reutilizables, los materiales reciclables -seleccionados con arreglo a su diversa naturaleza- y, finalmente, aquellos que irán a parar al vertedero.
- Preservar los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables durante los trabajos de demolición.
- Registrar las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados.

Recomendaciones para el gestor de residuos:

- Garantizar que las operaciones de reciclaje y deposición de los residuos de construcción y demolición se realizan en correctas condiciones ambientales.
- Contrastar la calidad de los materiales obtenidos tras el reciclado, de acuerdo con la normativa vigente.
- Establecer un riguroso control de la deposición de residuos en los vertederos.

7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Una obra tiene dos tipos de gestión de RCD. Por un lado, está la gestión interna, que agrupa todas las operaciones logísticas dentro de la obra, y por otro, la gestión externa, que es el conjunto de operaciones para exportar los residuos a gestores externos. Por este motivo se considera imprescindible hacer una reflexión sobre las diferentes posibilidades de gestión internas y externas más adecuadas para la obra de acuerdo con el espacio disponible para realizar la separación selectiva de los residuos de la obra, la posibilidad de reutilización y reciclaje, la proximidad de valorización de RCD y la distancia a los depósitos controlados, los costes económicos asociados, etc.

En cualquier caso, se considera el vertido en vertederos autorizados la última opción en la gestión de RCD, priorizando la reutilización, reciclado y cualquier tipo de valoración. Para hacerlo viable es importante realizar una separación selectiva de los residuos por tipología.

La clasificación en origen (en la misma obra) de los residuos es el factor que más influye en el destino final de éstos. Un contenedor que posea residuos mezclados tendrá menos opciones de valorización que un contenedor con residuos homogéneos.

En el caso de que no sea posible la clasificación selectiva en origen, es obligatorio derivar los residuos mezclados a una instalación que haga tratamiento previo para después llevarlo a un gestor autorizado para su valorización, n el caso más desfavorable se llevarán a un depósito controlado.

Para definir las operaciones de gestión de los residuos se tendrá constancia de:

- El tipo de separación selectiva y el nombre de contenedores en función de las posibilidades de reutilización, de los tipos de residuos, de la viabilidad de tener una planta machacadora, etc.
- La cantidad de material a reutilizar en la obra.
- Los modelos de señalización en los contenedores según los tipos de residuos que pueden contener.
- Los datos sobre el destino de los residuos.

El contratista, poseedor de los residuos de la obra, tendrá en cuenta los objetivos generales definidos en el estudio de gestión de residuos de este proyecto, que consisten principalmente en:

- Incidir en la cultura del personal de la obra con el objetivo de mejorar en la gestión de los residuos.
- Planificar y minimizar el posible impacto ambiental de los residuos de la obra. En este caso el objetivo se centrará en la clasificación en origen y la correcta gestión externa de los residuos.

- Aplicar los procesos previstos de gestión, tratamiento o valorización de los residuos generados.

7.1 SISTEMA DE PUNTOS LIMPIOS

Se entiende por puntos limpios aquellas zonas de almacenamiento temporal de residuos, desechos, aguas sucias o similares.

Los puntos limpios son diseñados acordes con el objetivo de un almacenamiento selectivo y seguro de materiales sobrantes y aguas residuales.

Para cada punto limpio se define una zona de influencia y, en su caso, se organiza el correspondiente servicio de recogida con periodicidad suficiente (diario, semanal, etc.) y contarán con una señalización propia.

Las zonas de influencia abarcan el conjunto de la obra en actividad. En cada una se señalan los puntos de recogida en número y distancia suficientes para facilitar la utilización de los puntos limpios y facilitar el transporte hasta ellos.

Las características de la zona elegida para la ubicación de los residuos peligrosos serán las siguientes:

- Estructura temporal con una superficie útil mínima de 20 m² que poseerá un techado para evitar la radiación solar y el agua.
- La zona de almacenamiento estará totalmente separada de la red de saneamiento para evitar si contaminación.
- Poseerá un cerramiento perimetral y tendrá un acceso restringido.
- La distancia entre el cerramiento y el techo será entre 70 y 120 cm para permitir una buena ventilación interior.
- El recinto poseerá una buena ventilación y estará alejado de fuentes de calor y circuitos eléctricos. El suelo será estanco en un sitio cerrado o en el exterior con un sistema de recogida de lixiviados.
- Los residuos peligrosos estarán en contenedores totalmente cerrados para evitar evaporaciones.
- Los residuos líquidos se localizarán en depósitos de retención para evitar accidentes. Estos deben poder contener un volumen equivalente al máximo entre el depósito de mayor volumen y el 10% del volumen total almacenado, condición establecida para almacenamiento de residuos peligrosos en depósitos fijos o en cualquier otro tipo de envase. Dichos sistemas de recepción de posibles fugas dispondrán además del equipo de bombeo necesario para su recogida y almacenamiento.
- Estas áreas de almacenamiento deberán ser diferenciadas para cada tipología de residuo peligroso, especialmente en el caso de incompatibilidad fisicoquímica y para

evitar mezcla de residuo valorizables con aquellos que puedan dificultar su valorización en caso de vertidos o situaciones accidentales.

Según lo establecido en el artículo 21 de la Ley 7/2022, la duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

Los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos generados por la ejecución de la obra se localizarán en cada instalación auxiliar definida.

A continuación, se indica la localización y superficie de las instalaciones auxiliares seleccionadas para cada actuación, las cuales pueden observarse en la siguiente tabla.

ZONA DE ACTUACIÓN	INSTALACIONES AUXILIARES Y ZONAS DE ACOPIO	
AP-7_278-I	Antiguo peaje de la AP-7. Zona asfaltada. Se accede por la propia autopista. Está rodeada de pinar y matorral que no se verá afectado presentando un cerramiento perimetral.	 

ZONA DE ACTUACIÓN	INSTALACIONES AUXILIARES Y ZONAS DE ACOPIO	
AP-7_291-I	Aparcamiento de caravanas situado junto a la AP-7. Zona asfaltada. Se accede por la Avenida Part de Cala de Ametlla de Mar.	 

Dada la ubicación de las actuaciones proyectadas, todos los accesos se realizarán desde los viales, caminos calles y carreteras existentes.

Los puntos limpios son las instalaciones fundamentales en la recogida selectiva y gestión de los residuos generados en la obra. De forma particular, para actuaciones de demolición muy concreta la recogida selectiva, al menos del residuo principal, se realizará in situ, reduciendo así las necesidades de transporte.

Dentro de las instalaciones auxiliares de obra, se localizará la zona de limpieza de las canaletas de las hormigoneras. Este punto de limpieza, adecuadamente señalado y jalonado (o con una malla de seguridad), se dispondrá dentro de las zonas de instalaciones auxiliares.

El punto de limpieza de canaletas consistirá en contenedores de obra recubiertos por una lámina de plástico. Al final de la obra se retirará.

El hormigón fraguado se gestionará como residuo procedente de la construcción y demolición y atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, a través de un gestor autorizado por la Generalitat de Catalunya.

Con el fin de evitar que los residuos se localicen de forma dispersa, en el Apéndice nº 2 se incluye la distribución del punto limpio para la recogida de residuos de cada una de las instalaciones auxiliares de obras.

Al final de la vida útil de cada punto limpio, o al término de la obra, se procederá a la restauración de las áreas utilizadas con los mismos criterios de calidad aplicados al resto de las zonas.

Respecto a la gestión de aceites usados, el cambio de aceite y otras operaciones de mantenimiento de la maquinaria se realizará en la zona de instalaciones auxiliares, en una zona especialmente acondicionada para ello, o en talleres o estaciones de engrase autorizados.



FIGURA 1. Ejemplo de los elementos que componen las ZIAs

7.2 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS EN OBRA

El poseedor de los residuos está obligado a mantener los residuos en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. Es importante separar en todo momento los residuos peligrosos, de los que no lo son, de cara a su tratamiento posterior. Es por ello por lo que se deberá formar a los trabajadores en separación y recogida selectiva con el fin de que la gestión se realice de forma adecuada.

Los contenedores son seleccionados en función de la clase, tamaño y peso del residuo considerado, las condiciones de aislamiento requeridas y la movilidad prevista del mismo. En principio se escoge el material de cada contenedor dependiendo de la clase de residuo, el volumen y las condiciones de aislamiento deseables. Independientemente del tipo de

residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

Según la movilidad se distinguen dos clases de contenedores; aquellos localizados en los puntos limpios, mayores y poco movibles; y aquellos otros situados en los puntos de recogida, de menor tamaño y mayor movilidad. El correcto funcionamiento del sistema de puntos limpios aconseja la distinción visual de los contenedores según el tipo de residuo. Para ello se colocarán contenedores de distintos colores, de tal modo que colores iguales indiquen residuos de la misma clase.

Es por ello por lo que, dependiendo de la tipología de los residuos, se requerirán diferentes tipos de contenedores, tal y como se describe en los siguientes apartados.

7.2.1 Residuos de construcción y demolición inertes: tierras

Se incluyen en esta categoría los residuos de construcción y demolición excedentes de la excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados. En alguna normativa autonómica se denominan RCD de Nivel I.

La reutilización en la propia obra de las tierras procedentes de la misma queda fuera del ámbito de aplicación del Real Decreto 105/2008. Para la gestión del resto de las tierras de excavación sobrantes es de aplicación la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Los residuos de construcción y demolición de este grupo no tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en la misma obra, en una obra distinta, en actividades de restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados.

Se ha estimado que durante la ejecución de las obras se reutilizará aproximadamente un 8 % de las tierras obtenidas durante las excavaciones, gestionándose el material restante como RCD inerte, del grupo "tierras".

Para la gestión de los excedentes de tierra (17 05 04) se han seleccionado los siguientes gestores autorizados por la Generalitat de Catalunya:

GESTIÓN Y DEPÓSITO DE TIERRAS (17 05 04)				
Comarca	Nombre	Cód. gestor	NIMA	Dirección
Baix Camp	UTE GRC, SA Sistemes de Reciclatge, SL	E-1133.09	4300060892	Pol. Ind. 6 - Extractiva Joana, ParatgeDeveses, p.19,49,51 43391 Vinyolsi Els Arcs

GESTIÓN Y DEPÓSITO DE TIERRAS (17 05 04)				
Comarca	Nombre	Cód. gestor	NIMA	Dirección
Baix Ebre	ExcavacionsLaboria, SL	E-1553.15	4300079519	Partida Crevetes, Pol. 121, Parc.28-32. 43519 ElPerelló
	Gestora Tècnica De Terres I Runes, SL	E-1228.11	4300066592	Camí lo Ranxero, Partida Sant Onofre. 43500 Tortosa
	Reciclatgesd'EnderrocsEbre, SL	E-1326.12	4300069462	Pol. Ind. 11, Parc. 28. 43894 Camarles

7.2.2 Otros residuos de construcción y demolición no peligrosos

Se definen como aquellos residuos de construcción y demolición no incluidos en los de nivel I, generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

La separación en origen y la recogida selectiva son acciones que tienen como objetivo clasificar los residuos según su naturaleza.

De acuerdo con el artículo 30.2 de la Ley 7/2022 los residuos de construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos las siguientes fracciones:

- Madera
- Fracciones minerales: hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra.
- Metales
- Vidrio
- Plástico
- Yeso

Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales.

Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a un metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con lo que determinen las respectivas ordenanzas municipales.

- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

Los contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición en el lugar de producción, así como para su transporte, deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y deberán contar con una banda de material reflectante, de al menos 15 centímetros, a lo largo de todo su perímetro o, como mínimo, en todas sus esquinas más expuestas.

En estos contenedores y en los sacos industriales y demás elementos de contención o recipientes utilizados para el almacenamiento temporal deberá figurar, de forma visible y legible, la siguiente información:

- Identificación del titular del contenedor o envase (nombre o razón social, NIF o CIF y teléfono).
- Número de inscripción en el registro de transportistas de residuos de la Agència de Residus de Catalunya o en el de gestores de residuos que corresponda.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, esta información podrá colocarse mediante sistemas añadidos como adhesivos, placas o mecanismos similares.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. A estos efectos, los contenedores o envases permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo.

Una parte de estos residuos son asimilables a los urbanos, por lo que los contenedores más utilizados son de tipo urbano, fácilmente descargables, los cuales estarán estratégicamente localizados en las zonas frecuentadas y en puntos que permitan el paso al camión de recogida.

Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos.

A continuación, se propone el sistema de colores a seguir para los diferentes residuos asimilables a urbanos generados en la obra:

COLOR DEL CONTENEDOR	RESIDUO
Verde	Vidrio
Azul	Papel y cartón
Amarillo	Envases y plásticos
Rojo	Residuos orgánicos
Negro	Resto

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 30.2 de la Ley 7/2022, las demoliciones se llevarán a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, al menos, las fracciones de materiales indicadas en el artículo 30.1 de la Ley 7/2022.

7.2.3 Residuos peligrosos

Además, dentro de esta categoría se identifican Residuos potencialmente peligrosos.

Las condiciones de almacenamiento de los residuos peligroso se encuentran recogidas en la Ley 7/2022, el cual establece un período máximo de almacenamiento de seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

El responsable de medio ambiente se asegurará del cumplimiento de lo siguiente:

- La supervisión de la recogida, envasado, etiquetado y almacenamiento de los residuos peligrosos
- Completar el libro de registro de residuos
- Solicitar el servicio a los gestores y transportistas autorizados
- Conservar y registrar los documentos de aceptación y de seguimiento
- Control de las retiradas de los residuos peligrosos

Para simplificar los métodos de recogida y control se realizará agrupaciones entre residuos homogéneos. Las distintas clases de residuos peligrosos que pueden aparecer en las obras serán en forma general los siguientes:

- Aceites usados
- Líquidos hidráulicos
- Filtros de aceite
- Disolventes
- Desengrasantes
- Refrigerantes y anticongelantes
- Baterías
- Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas

- Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas

Estas agrupaciones deben de ser descritas detalladamente en la información que se remita a la Agència de Residus de Catalunya para obtener la autorización o inscripción en el registro que proceda como actividad generadora de residuos peligrosos.

Se realizará un protocolo de actuación para llevar a cabo las operaciones que tengan riesgo de derrame de sustancias potencialmente contaminantes. Además, se definirá un protocolo de actuación en caso de incidencias.

En casos de indicios de contaminación en el proceso de movimiento de tierras, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se comunicará a la Agència de Residus de Catalunya.

Los suelos contaminados por vertidos accidentales o incontrolados de combustibles o lubricantes serán rápidamente retirados y almacenados sobre el pavimento impermeabilizado de la instalación auxiliar, para su recogida por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.

El artículo 21 de la Ley 7/2022 trata del envasado de residuos, indicando que los envases de residuos peligrosos deberán cumplir con lo establecido en el artículo 35 del Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n.º 1907/2006, donde se establece lo siguiente:

- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases y los cierres habrán de ser fuertes y sólidos en todas sus partes con el fin de impedir holguras y responder de manera segura a las exigencias normales de manipulación.
- Los envases con un sistema de cierre reutilizable habrán de estar diseñados de forma que puedan cerrarse repetidamente sin pérdida de su contenido.

Las instrucciones detalladas de cómo preparar los residuos tóxicos para el transporte se encuentran asociadas a la reglamentación en vigor sobre mercancías peligrosas.

Asimismo, los recipientes que almacenen residuos peligrosos serán clasificados y se etiquetarán de forma clara, tal y como se especifica en la Ley 7/2022.

La etiqueta tendrá una medida mínima de 10 X 10 cm e incluirá lo siguiente:

- El código y la descripción del residuo conforme a lo establecido en el artículo 6, así como el código y la descripción de las características de peligrosidad de acuerdo con el anexo I.
- Nombre, asignación de número de identificación medioambiental (en adelante NIMA), dirección, postal y electrónica, y teléfono del productor o poseedor de los residuos.
- Fecha en la que se inicia el depósito de residuos.
- La naturaleza de los peligros que presentan los residuos, que se indicará mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008. Cuando se asigne a un residuo envasado más de un pictograma, se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el artículo 26 del Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008. En la etiqueta se harán constar todos los pictogramas de peligro que se le asignen al residuo, una vez aplicados los criterios mencionados en el apartado anterior.

La etiqueta deberá ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, las indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.

PICTOGRAMAS DE INDICADORES DE RIESGO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

PICTOGRAMA	CARACTERÍSTICA	PICTOGRAMA	CARACTERÍSTICA
	GHS01 HP1 EXPLOSIVO		GHS03 HP2 COMBURENTE
	GHS02 HP3 INFLAMABLE	Pictograma será el establecido en la normativa autonómica para residuos sanitarios infecciosos	
	GHS05 HP4 IRRITANTE Skin corrosion Cat 1A y,1B,y 1C Serious eye damage HP8 CORROSIVO		GHS08 HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA STOT SE 1 y 2 STOT RE 1,2 Asp tox 1 HP7 CARCINOGENO HP10 TÓXICO PARA LA REPRODUCCIÓN HP11 MUTAGENO
	GHS07 HP4 IRRITANTE Skin irritation Cat 2 y 3 Eye irritation Cat 2 HP6 TOXICIDAD AGUDA Acute Tox 4 Oral, dermal , inhalation HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA STOT SE 3 HP13 SENSIBILIZANTE (Skin sensitization , Cat 1)		GHS06 HP6 TOXICIDAD AGUDA (Acute Tox 1,2,3 Oral, Dermal, Inhalation)
	GHS09 HP14 ECOTOXICO	Sin pictograma	HP12 Liberación de un gas de toxicidad aguda
Sin pictograma	HP15 Residuos que pueden presentar una de las características de peligrosidad antes mencionada que el residuo original		GHS04 El símbolo de la bomba de gas, se utiliza para gases comprimidos y licuados y no está ligada a ninguna propiedad de peligrosidad

Los aceites usados y grasas procedentes de las operaciones de mantenimiento de maquinaria se dispondrán en bidones adecuados y etiquetados, según el artículo 5 del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y se concertará, con una empresa gestora de residuos debidamente autorizada, la correcta gestión de recogida, transporte y tratamiento de residuos (aceites usados, grasas, bidones, etc.).

Se llevará un registro de control de la gestión y almacenamiento de residuos peligroso, que como mínimo tendrá el siguiente contenido:

- Origen de los residuos, indicando si éstos proceden de generación propia o de importación.
- Cantidad, naturaleza y código de identificación de los residuos según el anexo I.
- Fecha de cesión de los mismos.
- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso.

- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, en su caso.
- Fecha y número de la partida arancelaria en caso de importación de residuos tóxicos y peligrosos.
- Fecha y descripción de las operaciones de tratamiento y eliminación en caso de productor autorizado a realizar operaciones de gestión in situ.
- Frecuencia de recogida y medio de transporte.

7.3 ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO

Existirá un servicio de recogida periódico y selectivo. La determinación del turno de recogida más conveniente dependerá de las condiciones particulares de la obra y del momento de operación, así como de la localización de los puntos limpios antes descritos.

Independientemente del servicio de recogida normal, el contratista preverá los medios y personal necesario para la recogida, almacenamiento, tratamiento y/o transporte a vertedero o localización definitiva, de aquellos materiales sobrantes que, por su peso, tamaño o peligrosidad, no estén al alcance del servicio de recogida.

En el caso de que el poseedor (contratista) de los RCD no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 5.3 del Real Decreto 105/2008.

Éste dispondrá de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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

El productor de un residuo tóxico y peligroso, antes de su traslado desde el lugar de origen hasta una instalación de tratamiento o eliminación, tendrá que contar, como requisito, con un compromiso documental de aceptación por parte del gestor.

El productor deberá cursar al gestor una solicitud de aceptación por este último de los residuos a tratar, que contendrá, además de las características sobre el estado de los residuos, los datos siguientes:

- Identificación según el anexo I de la Ley 7/2022 y el código LER.
- Propiedades físico-químicas
- Composición química
- Volumen y peso
- El plazo de recogida de los residuos

Asimismo, deberá cumplimentar los documentos de control y seguimiento de los residuos tóxicos y peligrosos desde el lugar de producción hasta los centros de recogida, tratamiento o eliminación.

En caso de desaparición, pérdida o escape de residuos tóxicos y peligrosos, se comunicará, de forma inmediata, ala Agència de Residus de Catalunya, sin perjuicio de las obligaciones que se deriven del cumplimiento del artículo 5 del Reglamento.

En el Apéndice nº 1 se incluye un listado de gestores autorizados de residuos peligrosos y no peligrosos.

8. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Como se ha indicado con anterioridad, en la ejecución del proyecto se generarán diferentes residuos de construcción y demolición. A continuación, se expone un cuadro resumen de los mismos con los tratamientos que se van a llevar a cabo, que será similar en las distintas actuaciones.

Cabe indicar que, en cumplimiento del artículo 26.1.b de la Ley 7/2022, más del 70 % en peso de los residuos no peligrosos producidos se destinarán a reutilización, reciclado y/o valorización de materiales.

CÓDIGO LER	RESIDUOS	ORIGEN	TRATAMIENTO PREVIO	GESTIÓN	OPERACIÓN	CÓDIGO LEY 7/2022 (ANEXO II)	TRATAMIENTO
17.05.04	Tierras y piedras	Movimiento de tierra	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0507	Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.
				Interna	Reutilización		Reutilización en obra
20.02.01	Residuos biodegradables	Tala y desbroce	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0301	Compostaje
17.01.01	Hormigón	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0507	Reciclado de residuos inorgánicos en sustitución de materias primas en otros procesos de fabricación.
		Demolición	Clasificación				
17.04.05	Hierro y acero	Demolición	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0402	Recuperación de metales a partir de residuos que contengan metales
		Construcción	Clasificación				
17.03.02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17.03.01	Demolición	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0305	Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
		Construcción					
17.02.03	Plástico	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0305	Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
15.01.03	Envases de Madera	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0305	Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
15.01.02	Envases de Plástico	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0305	Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.
15.01.01	Envases de Papel y cartón	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0304	Reciclado de residuos de papel para la producción de pasta para la fabricación de papel.
15.01.04	Envases metálicos	Embalajes	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0402	Recuperación de metales a partir de residuos que contengan metales.
15.02.02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0309	Preparación para la reutilización de sustancias orgánicas
15.01.10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	Construcción	Recogida selectiva	Externa	Valorización	R0305	Reciclado de residuos orgánicos en la fabricación de nuevos productos.

9. PLANOS

En el Apéndice nº 2 se incluye el plano en el que quedan delimitadas las zonas de instalaciones auxiliares, donde se va a llevar a cabo la separación, clasificación, almacenamiento, manipulación y otras operaciones de gestión de residuos dentro de la obra. Asimismo, se incluye un plano con la gestión de residuos de obra. Los planos pueden ser modificados posteriormente en las fases de ejecución de la obra con objeto de poder adaptarse a las características de la obra, siempre que exista acuerdo con la dirección de la obra.

10. PLIEGO PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DEFINICIÓN

El productor de residuos de construcción y demolición está obligado por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con el contenido mínimo descrito en el artículo 4.1 de mismo.

Se entiende por residuos de construcción y demolición los definidos en el artículo 2 del Real Decreto 105/2008, con excepción de las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

CONDICIONES GENERALES

Los trabajos realizados en el proyecto generarán residuos de demolición que es preciso gestionar, atendiendo a lo establecido en el Real Decreto 105/2008.

Los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos generados por la ejecución de la obra se localizarán en cada instalación auxiliar definida. Estas instalaciones auxiliares poseen caminos de acceso para la entrada de la maquinaria de obra.

Al final de la vida útil de cada punto limpio, o al término de la obra, se procederá a la restauración de las áreas utilizadas con los mismos criterios de calidad aplicados al resto de las zonas.

El productor de los residuos velará por el cumplimiento de la normativa específica vigente, fomentando la prevención de los residuos de obra, la reutilización, reciclado, y otras formas de valoración, asegurando siempre el tratamiento adecuado para asegurar el desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El contratista deberá presentar al promotor un plan de gestión de RCD que se van a generar en la obra, con el contenido previsto en el artículo 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008. Este Plan se basará en las descripciones y contenido del Estudio de Gestión de Residuos del proyecto y deberá ser aprobado por el Director de obra y aceptado por el promotor, Una vez aceptado pasará a formar parte de los documentos contractuales de obra.

En el caso de que el poseedor (contratista) de los RCD no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 5.3 del Real Decreto 105/2008.

EJECUCIÓN

Con objeto de realizar una correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, se llevarán a cabo las siguientes medidas:

MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS

Se establecen los siguientes objetivos, los cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos:

- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan.
- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.
- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero
- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.
- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.
- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.
- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Las principales acciones de prevención en función de los materiales empleados son los siguientes:

- Para todos los materiales

La cantidad de materiales procedentes de préstamos o canteras habrá de ajustarse a las necesidades de obra. Un correcto cálculo de las necesidades supondrá menores gastos y contribuirá a reducir la generación de residuos.

Los suministros de adquirirán en el momento que la obra los requiera. De esta manera, y con unas buenas condiciones de almacenamiento, se evitará que se estropeen y se conviertan en residuos.

Los suministradores prioritarios serán aquellos que posean certificación en EMAS o ISO 14001. De esta manera se minimizará el impacto ambiental de todo el ciclo productivo.

- Madera

Los medios auxiliares y embalajes de madera procederán de madera recuperada y de utilizarán tantas veces como sea posible, hasta que estén deteriorados. En ese momento se separarán para su reciclaje o tratamiento posterior. Se mantendrán separados del resto de residuos para que no sean contaminados.

Los palets serán devueltos al suministrador correspondiente, ya que esta es la mejor manera de asegurar su reutilización.

Los encofrados se reutilizarán tantas veces como sea posible. Se guardarán las piezas retalladas para utilizarlas en geometrías especiales.

Las maderas usadas se acopiarán bajo una cobertura y serán clasificadas para una reutilización rápida y eficiente. No se ha de abusar del uso de clavos, ya que dificultan el corte y posterior reutilización de la madera.

Los fragmentos de madera sobrantes nunca serán quemados en la obra. Se triturarán para ser utilizados como aglomerados o serrín en la obra o fuera de ella, como último recurso, se destinarán.

- Metales

Los perfiles y barras de las armaduras deben de llegar a la obra con las medidas necesarias, listas para ser colocadas, y a ser posible, dobladas y montadas. De esta manera no se generarán residuos de obra.

Para reutilizarlos, se preverán las etapas de obras en las que se originará más demanda y en consecuencia se almacenarán.

Para reciclar los metales se separarán los férricos de los no férricos, ya que los procesos de reciclado son diferentes, así como su precio de compra. Es conveniente implicar a los suministradores del material en la recogida de sobrantes.

- Embalajes y plásticos

La alternativa preferible es la recogida por parte del proveedor del material, ya que dispone de mejores condiciones logísticas para reutilizarlos o reciclarlos. En cualquier caso, no se ha de quitar el embalaje de los productos hasta que no sean utilizados, y después de usarlos, se guardarán inmediatamente.

- Residuos peligrosos

La manipulación de algunos materiales, como aceites y baterías, originan residuos potencialmente peligrosos y requieren una manipulación especialmente cuidadosa.

Los residuos peligrosos, así como sus envases y embalajes, se han de separar y almacenar en recintos separados, cubiertos, ventilados y con las especificaciones que se expondrán más adelante.

La solución más deseable es que no se generen. Para ello, se reducirá el volumen tanto como sea posible. Esto se logrará con una buena planificación de compras y acabando siempre el contenido de cada envase sin dejar restos sin utilizar.

- Señalización vertical

Toda la señalización vertical, tanto señales como paneles o placas, se reutilizarán totalmente en la obra. Por esta razón no se incluyen como residuos.

- Demolición, desbroces y excavación

En el proceso de excavación se buscará maximizar la reutilización de los materiales excavados en operaciones de la misma obra.

Se llevará a cabo la recogida selectiva de los residuos biodegradables procedentes de la tala y desbroce, para su posterior gestión externa para compostaje.

MEDIDAS DE CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS

En cada instalación de la obra se instalará un punto limpio, que son zonas de almacenamiento temporal de residuos, desechos, aguas sucias o similares.

Las características de la zona elegida para la ubicación de los residuos peligrosos serán las siguientes:

- Estructura temporal con una superficie útil mínima de 20 m² que poseerá un techado para evitar la radiación solar y el agua.
- La zona de almacenamiento estará totalmente separada de la red de saneamiento para evitar si contaminación.
- Poseerá un cerramiento perimetral y tendrá un acceso restringido.
- La distancia entre el cerramiento y el techo será entre 70 y 120 cm para permitir una buena ventilación interior.
- El recinto poseerá una buena ventilación y estará alejado de fuentes de calor y circuitos eléctricos.
- El suelo será estanco en un sitio cerrado o en el exterior con un sistema de recogida de lixiviados.
- Los residuos peligrosos estarán en contenedores totalmente cerrados para evitar evaporaciones.
- Los residuos líquidos se localizarán en depósitos de retención para evitar accidentes. Estos deben poder contener un volumen equivalente al máximo entre el depósito de mayor volumen y el 10% del volumen total almacenado, condición establecida para almacenamiento de residuos peligrosos en depósitos fijos o en cualquier otro tipo de envase. Dichos sistemas de recepción de posibles fugas dispondrán además del equipo de bombeo necesario para su recogida y almacenamiento.
- Estas áreas de almacenamiento deberán ser diferenciadas para cada tipología de residuo peligroso, especialmente en el caso de incompatibilidad físico-química y para evitar mezcla de residuo valorizables con aquellos que puedan dificultar su valorización en caso de vertidos o situaciones accidentales.

Según lo establecido en el artículo 21 de la Ley 7/2022, la duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.

Los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos generados por la ejecución de la obra se localizarán en la instalación auxiliar definida.

Dentro de las instalaciones auxiliares de obra, se localizará la zona de limpieza de las canaletas de las hormigoneras. Dicha zona estará impermeabilizada, y estará formada por una canaleta de paredes levemente inclinadas, que finalizarán en un drenaje central. En él, se recogerán las aguas procedentes del lavado, que serán conducidas a través de la red de drenaje perimetral de la instalación auxiliar al decantador vertical, para proceder a su tratamiento.

Al final de la vida útil de cada punto limpio, o al término de la obra, se procederá a la restauración de las áreas utilizadas con los mismos criterios de calidad aplicados al resto de las zonas.

El poseedor de los residuos está obligado a mantener los residuos en adecuadas condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. Es importante separar en todo momento los residuos peligrosos, de los que no los son, de cara a su tratamiento posterior. Es por ello que se deberá formar a los trabajadores en separación y recogida selectiva con el fin de que la gestión se realice de forma adecuada, y dependiendo de la tipología de los residuos, se requerirán diferentes tipos de contenedores.

Residuos asimilables a urbanos

Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser abiertos o estancos. A continuación, se propone el sistema de colores a seguir para los diferentes residuos no especiales generados en la obra:

COLOR DEL CONTENEDOR	RESIDUO
Verde	Vidrio
Azul	Papel y cartón
Amarillo	Envases y plásticos
Rojo	Residuos orgánicos
Negro	Resto

Residuos peligrosos

Las condiciones de almacenamiento de los residuos peligroso se encuentran recogidas en la Ley 7/2022, el cual establece un período máximo de almacenamiento de seis meses, y siempre en contenedores que cumplan unas estrictas medidas de seguridad.

Asimismo, los recipientes que almacenen residuos peligrosos serán clasificados y se etiquetarán de forma clara, tal y como se especifica en la Ley 7/2022.

La etiqueta tendrá una medida mínima de 10 X 10 cm e incluirá lo siguiente:

- El código y la descripción del residuo conforme a lo establecido en el artículo 6, así como el código y la descripción de las características de peligrosidad de acuerdo con el anexo I.
- Nombre, asignación de número de identificación medioambiental (en adelante NIMA), dirección, postal y electrónica, y teléfono del productor o poseedor de los residuos.
- Fecha en la que se inicia el depósito de residuos.
- La naturaleza de los peligros que presentan los residuos, que se indicará mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008. Cuando se asigne a un residuo envasado más de un pictograma, se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el artículo 26 del Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008. En la etiqueta se harán constar todos los pictogramas de peligro que se le asignen al residuo, una vez aplicados los criterios mencionados en el apartado anterior.

Los aceites usados y grasas procedentes de las operaciones de mantenimiento de maquinaria se dispondrán en bidones adecuados y etiquetados, según el artículo 5 del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y se concertará, con una empresa gestora de residuos debidamente autorizada, la correcta gestión de recogida, transporte y tratamiento de residuos (aceites usados, grasas, bidones, etc.).

Los cambios de aceite y otras operaciones de mantenimiento de la maquinaria se realizarán en la zona de instalaciones auxiliares, en una zona especialmente acondicionada para ello o en talleres o estaciones de engrase autorizados.

Se llevará un registro de control de la gestión y almacenamiento de residuos peligroso, que como mínimo tendrá el siguiente contenido:

- Origen de los residuos, indicando si éstos proceden de generación propia o de importación.
- Cantidad, naturaleza y código de identificación de los residuos según el anexo I.
- Fecha de cesión de los mismos.

- Fecha y descripción de los pretratamientos realizados, en su caso.
- Fecha de inicio y finalización del almacenamiento temporal, en su caso.
- Fecha y número de la partida arancelaria en caso de importación de residuos tóxicos y peligrosos.
- Fecha y descripción de las operaciones de tratamiento y eliminación en caso de productor autorizado a realizar operaciones de gestión in situ.
- Frecuencia de recogida y medio de transporte.

Residuos inertes

La separación en origen y la recogida selectiva son acciones que tienen como objetivo clasificar los residuos según su naturaleza. De acuerdo con el artículo 30.2 de la Ley 7/2022 los residuos de construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos las siguientes fracciones:

Madera
Fracciones minerales: hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra.
Metales
Vidrio
Plástico
Yeso

Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes:

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

Los contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción y demolición en el lugar de producción, así como para su transporte, deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y deberán contar con una banda de material reflectante, de al menos 15 centímetros, a lo largo de todo su perímetro o, como mínimo, en todas sus esquinas más expuestas.

En estos contenedores y en los sacos industriales y demás elementos de contención o recipientes utilizados para el almacenamiento temporal deberá figurar, de forma visible y legible, la siguiente información:

- Identificación del titular del contenedor o envase (nombre o razón social, NIF o CIF y teléfono).
- Número de inscripción en el registro de transportistas de residuos de la Agència de Residus de Catalunya o en el de gestores de residuos que corresponda.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, esta información podrá colocarse mediante sistemas añadidos como adhesivos, placas o mecanismos similares.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. A estos efectos, los contenedores o envases permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 30.2 de la Ley 7/2022, las demoliciones se llevarán a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, al menos, las fracciones de materiales indicadas en el artículo 30.1 de la Ley 7/2022.

VERTIDOS ACCIDENTALES

Se realizará un protocolo de actuación para llevar a cabo las operaciones que tengan riesgo de derrame de sustancias potencialmente contaminantes. Además, se definirá un protocolo de actuación en caso de incidencias.

En casos de indicios de contaminación en el proceso de movimiento de tierras, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se comunicará a la Agència de Residus de Catalunya.

Los suelos contaminados por vertidos accidentales o incontrolados de combustibles o lubricantes serán rápidamente retirados y almacenados sobre el pavimento impermeabilizado de la instalación auxiliar, para su recogida por una empresa gestora de residuos debidamente autorizada por los organismos competentes.

ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO

El poseedor (contratista) de los RCD que no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor autorizado con la aportación de la documentación, certificados y obligaciones que determina el artículo 5.3. del Real Decreto 105/2008.

Éste dispondrá de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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

El productor de un residuo tóxico y peligroso, antes de su traslado desde el lugar de origen hasta una instalación de tratamiento o eliminación, tendrá que contar, como requisito imprescindible, con un compromiso documental de aceptación por parte del gestor.

El productor deberá cursar al gestor una solicitud de aceptación por este último de los residuos a tratar, que contendrá, además de las características sobre el estado de los residuos, los datos siguientes:

- Identificación según anexo I Ley 7/2022 y el código LER.
- Propiedades físico-químicas
- Composición química
- Volumen y peso
- El plazo de recogida de los residuos

Asimismo, deberá cumplimentar los documentos de control y seguimiento de los residuos tóxicos y peligrosos desde el lugar de producción hasta los centros de recogida, tratamiento o eliminación.

MEDICIÓN Y ABONO

La medición y abono de las unidades de obra de gestión de residuos de construcción y demolición se realizará, por tonelada (t) de escombros realmente cargados y transportados a vertedero autorizado, y se abonarán al precio que figura en el Cuadro de Precios Nº 1, según:

950.0010 (t) CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS, EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS DE EXCAVACIÓN, MEDIANTE MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS DE LOS RESIDUOS Y SU DEPÓSITO EN LA ZONA PRINCIPAL DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE LA OBRA.

950.0020 (t) CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSO - RNP- DE CARÁCTER NO PÉTREO (CARTÓN-PAPEL, MADERA, VIDRIO, PLÁSTICOS Y METALES INCLUIDOS ENVASES Y EMBALAJES DE ESTOS MATERIALES ASÍ COMO BIODEGRADABLES DEL DESBROCE) A PLANTA DE VALORIZACIÓN AUTORIZADA POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA, INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

950.0030 (t) CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN NO PELIGROSOS -RNP- DE CARÁCTER PÉTREO (EXCEPTO TIERRAS Y PIEDRAS) CONSTITUIDOS POR HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS (O MEZCLA DE ÉSTOS), YESO Y/O MEZCLAS BITUMINOSAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

950.0040 (t) CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE CARÁCTER PÉTREO CONSTITUIDOS POR TIERRAS Y PIEDRAS A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 20 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

950.0051 (t) CARGA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS -RP- (ENVASES CONTAMINADOS) A PLANTA DE VALORIZACIÓN POR TRANSPORTISTA AUTORIZADO (POR CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE), A UNA DISTANCIA DE 20 KM, CONSIDERANDO IDA Y VUELTA, EN CAMIONES BASCULANTES DE HASTA 16 T. DE PESO, CARGADOS CON PALA CARGADORA INCLUSO CANON DE ENTRADA A PLANTA, SIN MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS.

950.0060 (t) CANON DE ENTRADA A PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS NO PÉTREOS. NO SE INCLUYE EL TRANSPORTE.

950.0070 (t) CANON DE ENTRADA A PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PÉTREOS. NO SE INCLUYE EL TRANSPORTE.

950.0080 (t) CANON DE ENTRADA A PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE TIERRAS. NO SE INCLUYE EL TRANSPORTE.

959.0091 (t) CANON DE ENTRADA A PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS (ENVASES CONTAMINADOS). NO SE INCLUYE EL TRANSPORTE.

11. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material del capítulo "gestión de residuos" de cada actuación se resume en la siguiente tabla:

ACTUACIÓN	PRESUPUESTO
AP-7_278-I	21.126,73 €
AP-7_291-I	27.958,01 €
TOTAL	49.084,74 €

El coste derivado de la carga y transporte a vertedero o gestor autorizado de las unidades relativas a los residuos procedentes de las demoliciones, excavaciones de tierras, tala y desbroce no está considerado en este presupuesto puesto que ya está contemplado en las unidades correspondientes a los otros capítulos del presupuesto.

APÉNDICE Nº1 GESTORES DE RESIDUOS

COMARCA DE BAIX CAMP

RECICLAJE Y/O DEPÓSITO CONTROLADO DE RCD. DEPÓSITO DE TIERRAS (17 05 04). HORMIGONES (17 01 01)



ETRS89 - UTM31N 337944.74, 4551460.78 m
Geogràfiques (lat, long): 41.098274 1.070281
Altitud: 52.75 m
Carrer: Mas de Don Felip
Municipi: Riudoms

Gestors de residus de la construcció i runes

PLANTA DE RECICLATGE DE VINYOLS I ELS ARCS (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

ID: 61

NOM: PLANTA DE RECICLATGE DE VINYOLS I ELS ARCS (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

MUNICIPI: VINYOLS I ELS ARCS

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: RECICLATGE

UTM_X: 337938

UTM_Y: 4551458

Gestors de residus de la construcció i runes

DIPÒSIT CONTROLAT DE VINYOLS I ELS ARCS

ID: 56

NOM: DIPÒSIT CONTROLAT DE VINYOLS I ELS ARCS

MUNICIPI: VINYOLS I ELS ARCS

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: DIPÒSIT CONTROLAT

UTM_X: 337938

UTM_Y: 4551458

Gestors de residus industrials

UTE GRC, SA SISTEMES DE RECICLATGE, SL

CODI: E-1133.09

NOM: UTE GRC, SA SISTEMES DE RECICLATGE, SL

MUNICIPI: VINYOLS I ELS ARCS

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: ABOCADOR

RESIDUS: RUNES

UTM_X: 337938

UTM_Y: 4551458



HIERRO Y ACERO (17 04 05), ABSORBENTES CONTAMINADOS (15 02 02, PELIGROSO)



ETRS89 - UTM31N 338986.99, 4551463.86 m
Geogràfiques (lat, long): 41.098509 1.082684
Altitud: 44.54 m
Carrer: Mas de Querol
Municipi: Vinyols i els Arcs

Gestors de residus industrials

GLOBALOIL PROJECT, SL

CODI: E-514.98

NOM: GLOBALOIL PROJECT, SL

MUNICIPI: VINYOLS I ELS ARCS

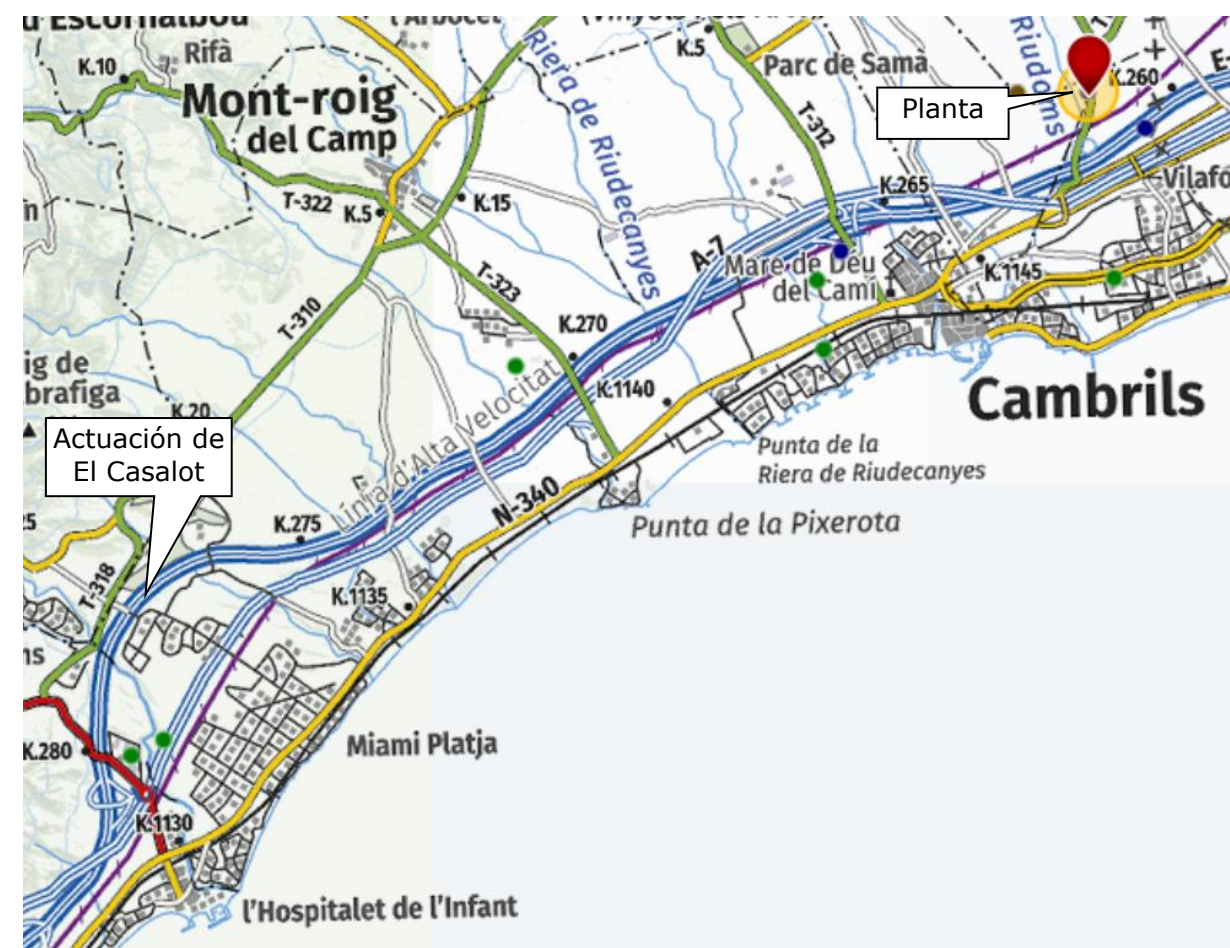
COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: VALORITZACIÓ

RESIDUS: VFU

UTM_X: 338987

UTM_Y: 4551463



RESIDUOS BIODEGRADABLES (20 02 01)



ETRS89 - UTM31N 331994.13, 4557789.18 m
Geogràfiques (lat, long): 41.154037 0.997731
Altitud: 229.48 m
Carrer: Mas d'en Duran
Municipi: Botarell

Gestors de residus industrials

SERVEIS COMARCALS MEDIAMBIENTALS, SA (SECOMSA)

CODI: E-505.98

NOM: SERVEIS COMARCALS MEDIAMBIENTALS, SA (SECOMSA)

MUNICIPI: BOTARELL

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: COMPOSTATGE

RESIDUS: R.ORGÀNICS

UTM_X: 331994

UTM_Y: 4557789

Gestors de residus municipals

PLANTA DE COMPOSTATGE DE BOTARELL (I)

ID: 69

NOM: PLANTA DE COMPOSTATGE DE BOTARELL (I)

MUNICIPI: BOTARELL

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: COMPOSTATGE

UTM_X: 331994

UTM_Y: 4557789

Gestors de residus municipals

CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE BOTARELL (EXPLOTADOR UTE-SECOMSA GESTIÓ)

ID: 383

NOM: CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE BOTARELL (EXPLOTADOR UTE-SECOMSA GESTIÓ)

MUNICIPI: BOTARELL

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: TRACTAMENT MECÀNIC-BIOLÒGIC

UTM_X: 331994

UTM_Y: 4557789



RESIDUOS BIODEGRADABLES (20 02 01)



ETRS89 - UTM31N 332061.23, 4557794.17 m
Geogràfiques (lat, long): 41.154096 0.998529
Altitud: 228.19 m
Carrer: Mas d'en Duran
Municipi: Botarell

Gestors de residus industrials

CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE BOTARELL (EXPLOTADOR UTE SECOMSA-GESTIÓ)

CODI: E-1481.14

NOM: CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE BOTARELL (EXPLOTADOR UTE SECOMSA-GESTIÓ)

MUNICIPI: BOTARELL

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: CTR

RESIDUS: MUNICIPALS

UTM_X: 332061

UTM_Y: 4557794

Gestors de residus municipals

CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE BOTARELL (EXPLOTADOR UTE-SECOMSA GESTIÓ)

ID: 382

NOM: CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE BOTARELL (EXPLOTADOR UTE-SECOMSA GESTIÓ)

MUNICIPI: BOTARELL

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: COMPOSTATGE

UTM_X: 332061

UTM_Y: 4557794



ENVASES (15 01) INCLUSO PELIGROSOS. PLÁSTICO (17 02 03)



ETRS89 - UTM31N 339828.98, 4550900.13 m
Geogràfiques (lat, long): 41.093600 1.092852
Altitud: 41.18 m
Carrer: Vilagrassa
Municipi: Cambrils

Gestors de residus industrials

SCHÜTZ IBÉRICA, SL

CODI: E-60.94

NOM: SCHÜTZ IBÉRICA, SL

MUNICIPI: CAMBRILS

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: VALORITZACIÓ

RESIDUS: BIDONS

UTM_X: 339829

UTM_Y: 4550900



RESIDUOS DE PINTURA Y BARNIZ (08 01 11, PELIGROSO)



ETRS89 - UTM31N 339433.03, 4554785.06 m
Geogràfiques (lat, long): 41.128498 1.087125
Altitud: 102.46 m
Carrer: Mas del Llaurador
Municipi: Reus

Gestors de residus industrials

JARDÍ MORTUORI DEL BAIX CAMP, SL

CODI: E-982.07

NOM: JARDÍ MORTUORI DEL BAIX CAMP, SL

MUNICIPI: RIUDOMS

COMARCA: El Baix Camp

PLANTA: INCINERADORA

RESIDUS: -

UTM_X: 339433

UTM_Y: 4554785



COMARCA DE BAIX EBRE

RECICLAJE Y/O DEPÓSITO CONTROLADO DE RCD. DEPÓSITO DE TIERRAS (17 05 04). HORMIGONES (17 01 01)



ETRS89 - UTM31N 307529.07, 4528797.47 m

Geogràfiques (lat, long): 40.887647 0.715409

Altitud: 136.99 m

Carrer: pi. Pla de Solans

Municipi: el Perelló

Gestors de residus de la construcció i runes

PLANTA DE RECICLATGE DEL PERELLÓ

ID: 132

NOM: PLANTA DE RECICLATGE DEL PERELLÓ

MUNICIPI: EL PERELLÓ

COMARCA: El Baix Ebre

PLANTA: RECICLATGE

UTM_X: 307424

UTM_Y: 4528787

Gestors de residus industrials

EXCAVACIONS LABORIA, SL

CODI: E-1553.15

NOM: EXCAVACIONS LABORIA, SL

MUNICIPI: EL PERELLÓ

COMARCA: El Baix Ebre

PLANTA: VALORITZACIÓ

RESIDUS: RUNES

UTM_X: 307424

UTM_Y: 4528787



RECICLAJE Y/O DEPÓSITO CONTROLADO DE RCD. DEPÓSITO DE TIERRAS (17 05 04). HORMIGONES (17 01 01)



ETRS89 - UTM31N 302586.26, 4517682.80 m

Geogràfiques (lat, long): 40.786428 0.660306

Altitud: 42.71 m

Carrer: Mas del Filato

Municipi: Camarles

Gestors de residus de la construcció i runes

PLANTA DE RECICLATGE DE CAMARLES

ID: 118

NOM: PLANTA DE RECICLATGE DE CAMARLES

MUNICIPI: CAMARLES

COMARCA: El Baix Ebre

PLANTA: RECICLATGE

UTM_X: 302477

UTM_Y: 4517653

Gestors de residus industrials

RECICLATGES D'ENDERROCS EBRE, SL

CODI: E-1326.12

NOM: RECICLATGES D'ENDERROCS EBRE, SL

MUNICIPI: CAMARLES

COMARCA: El Baix Ebre

PLANTA: VALORITZACIÓ

RESIDUS: RUNES

UTM_X: 302477

UTM_Y: 4517653



RECICLAJE Y/O DEPÓSITO CONTROLADO DE RCD. DEPÓSITO DE TIERRAS (17 05 04). HORMIGONES (17 01 01)



ETRS89 - UTM31N 296120.62, 4515301.78 m
Geogràfiques (lat, long): 40.763419 0.584518
Altitud: 63.88 m
Carrer: Mas Desclot
Municipi: Tortosa

Gestors de residus de la construcció i runes

DIPÒSIT CONTROLAT DE TORTOSA

ID: 42

NOM: DIPÒSIT CONTROLAT DE TORTOSA

MUNICIPI: TORTOSA

COMARCA: El Baix Ebre

PLANTA: DIPÒSIT CONTROLAT

UTM_X: 296122

UTM_Y: 4515287

Gestors de residus industrials

GESTORA TÈCNICA DE TERRES I RUNES, SL

CODI: E-1228.11

NOM: GESTORA TÈCNICA DE TERRES I RUNES, SL

MUNICIPI: TORTOSA

COMARCA: El Baix Ebre

PLANTA: ABOCADOR

RESIDUS: RUNES

UTM_X: 296122

UTM_Y: 4515287



HIERRO Y ACERO (17 04 05), ABSORBENTES CONTAMINADOS (15 02 02, PELIGROSO)



ETRS89 - UTM31N 302263.64, 4515596.96 m
Geogràfiques (lat, long): 40.767576 0.657146
Altitud: 14.54 m
Carrer: c. de l'Ampolla 26
Municipi: Camarles

Gestors de residus industrials

PLANTA RECUPERADORA 22, SL

CODI: E-1174.10

NOM: PLANTA RECUPERADORA 22, SL

MUNICIPI: CAMARLES

COMARCA: El Baix Ebre

PLANTA: VALORITZACIÓ

RESIDUS: -

UTM_X: 302265

UTM_Y: 4515593



RESIDUOS BIODEGRADABLES (20 02 01)



ETRS89 - UTM31N 302044.52, 4519094.00 m

Geogràfiques (lat, long): 40.799000 0.653444

Altitud: 80.49 m

Carrer: Caseta de l'Alzado

Municipi: Camarles

Gestors de residus industrials

EDAFO GM, SA

CODI: E-849.04

NOM: EDAFO GM, SA

MUNICIPI: CAMARLES

COMARCA: El Baix Ebre

PLANTA: COMPOSTATGE

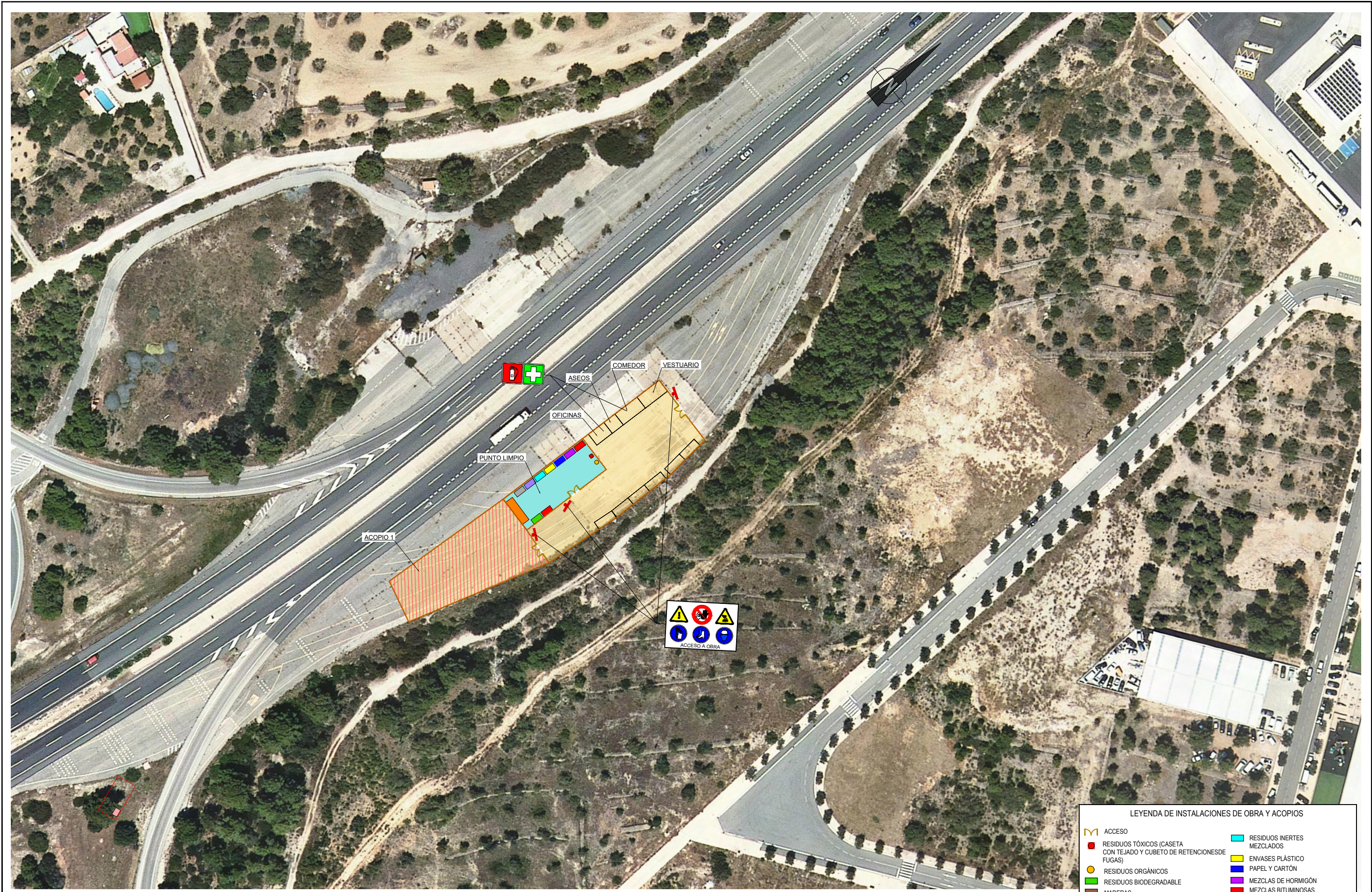
RESIDUS: R.ORGÀNICS

UTM_X: 302045

UTM_Y: 4519091



APÉNDICE Nº 2 PLANOS



LEYENDA DE INSTALACIONES DE OBRA Y ACOPIOS			
	ACCESO		RESIDUOS INERTES MEZCLADOS
	RESIDUOS TÓXICOS (CAsETA CON TEJADO Y CUBETO DE RETENCIONESDE FUGAS)		ENVASES PLÁSTICO
	RESIDUOS ORGÁNICOS		PAPEL Y CARTÓN
	RESIDUOS BIODEGRADABLE		MEZCLAS DE HORMIGÓN
	MADERAS		MEZCLAS BITUMINOSAS
	ESCOMBRO LIMPIO		ZONA DE LAVADO DE CANALETAS DE HORMIGÓN
	METALES		

