

---

**PROYECTO BÁSICO DE LA RONDA OESTE DE VILAMARXANT**

---

**ANEJO Nº 19:**

**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y  
DEMOLICIÓN.**

---

## ÍNDICE

- 1.- OBJETO.
- 2.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.
- 3.- CONTENIDO DEL ESTUDIO.
- 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.
- 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA.
- 6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.
  - 6.1.- SUBCONTRATACIÓN.
  - 6.2.- MAQUINARIA, VEHÍCULOS Y MEDIOS AUXILIARES.
  - 6.3.- COMPRA DE MATERIALES.
  - 6.4.- ACOPIOS.
  - 6.5.- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.
  - 6.6.- EJECUCIÓN DE LA OBRA.
- 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN LA OBRA.
- 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.
  - 8.1.- PUNTOS LIMPIOS.
- 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 10.- VERTEDERO DE RCD.
- 11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

APÉNDICE 1: INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

## 1.- OBJETO.

El objeto del presente anejo es caracterizar y cuantificar los residuos de demolición y construcción derivados de la construcción de LA RONDA OESTE DE VILLAMARXANT, así como cuantificar los costes de gestión de estos residuos.

## 2.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- ✓ Artículo 45 de la Constitución Española.
- ✓ Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
- ✓ El Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- ✓ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ✓ 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 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ✓ Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- ✓ LEY 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- ✓ DECRETO 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.
- ✓ DECRETO 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCV).
- ✓ LEY 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de “Residuo” incluida en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en general, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

De acuerdo al artículo 3.1 del R.D. 105/2008, en la misma obra no se generan los siguientes residuos:

- ✓ 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.
- ✓ Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

A los residuos que se generen en obras de construcción o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les han sido de aplicación el R. D. 105/2008 en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación. También es de aplicación el art 3.1. de la Ley 10/2000, a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana.

En la Comunidad Valenciana se estará a lo dispuesto por la Entidad de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrita a la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament. Las funciones de la Entidad de Residuos regulada en el capítulo II del título I de la ley 10/2000, hasta el momento en que el Gobierno Valenciano apruebe su Estatuto, se desarrollarán por la Dirección General competente en la materia, dependiente del órgano autonómico ambiental.

Tal y como determina el art. 22. de la Ley 10/2000, las actividades públicas y privadas de gestión de residuos en la Comunidad Valenciana se ejecutarán conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes. Los planes de residuos aplicables son:

- Plan Integral de Residuos.
- Planes Zonales de Residuos.

- Planes Locales de Residuos.

El presente documento, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a), del R. D. 105/2008, sobre las “Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición”, que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

### 3.- CONTENIDO DEL ESTUDIO.

En virtud del artículo 4 del citado Real Decreto 105/2008, el “Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición” contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, y en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5, que indica la necesidad de separar los residuos cuando, de forma individualizada para cada una de las fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:
  - Hormigón: 80 t.
  - Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
  - Metal: 2 t.
  - Madera: 1 t.
  - Vidrio: 1 t.
  - Plástico: 0,5 t.
  - Papel y cartón: 0,5 t.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. 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.

#### **4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTERVINIENTES.**

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de la Construcción del presente proyecto son:

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular de la obra de construcción o demolición. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

Está obligado a disponer 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 este 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.

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos. Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

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

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

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

Los residuos tendrán siempre un responsable del cumplimiento de las obligaciones que derivan de su producción y gestión, cualidad que corresponde al productor o a otro poseedor inicial o al gestor de residuos, en los términos previstos en el artículo 42 de la Ley 22/2011, de 28 julio.

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

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades establecidas a en el apartado 5 del artículo 5 del Real Decreto 105/2008.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

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

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

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Las Comunidades Autónomas intercambiarán entre sí y remitirán al Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino las informaciones necesarias para cumplir con las obligaciones establecidas en la legislación nacional, comunitaria e internacional. También informarán de los planes de gestión de residuos y de los programas de prevención de residuos contemplados en los artículos 14 y 15 una vez adoptados, así como de cualquier revisión sustancial de los mismos, según artículo 41 de la Ley 22/2011, de 28 de julio. Las Comunidades Autónomas elaborarán los planes autonómicos de gestión de residuos, previa consulta a las Entidades Locales en su caso, de conformidad con Ley 22/2011. Los planes autonómicos de gestión contendrán un análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, así como una exposición de las medidas para facilitar la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos, estableciendo objetivos de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación y la estimación de su contribución a la consecución de los objetivos establecidos en esta Ley, en las demás normas en materia de residuos y en otras normas ambientales. Los planes incluirán los elementos que se señalan en el anexo V de la Ley 22/2011, de 28 de julio, será:

- ✓ El tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio, los que se prevea que van a transportar desde y hacia otros Estados miembros, y cuando sea posible desde y hacia otras Comunidades Autónomas y una evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos.
- ✓ Sistemas existentes de recogida de residuos y principales instalaciones de eliminación y valorización, incluida cualquier medida especial para aceites usados, residuos peligrosos o flujos de residuos objeto de legislación específica.
- ✓ Una evaluación de la necesidad de nuevos sistemas de recogida, el cierre de las instalaciones existentes de residuos, instalaciones adicionales de tratamiento de residuos y de las inversiones correspondientes.
- ✓ Información sobre los criterios de ubicación para la identificación del emplazamiento y sobre la capacidad de las futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización.
- ✓ Políticas de gestión de residuos, incluidas las tecnologías y los métodos de gestión de residuos previstos, y la identificación de los residuos que plantean problemas de gestión específicos.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estarán obligados a entregarlos a las entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Generalitat y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

**Gestor de residuos de construcción y demolición:**

El GESTOR será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (GESTIÓN) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

- ✓ En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
- ✓ Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- ✓ Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- ✓ En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

En aplicación del art. 52 de la Ley 10/2000, se crea el Registro General de Gestores Autorizados de Residuos de la Comunidad Valenciana, adscrito a la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural. En el registro constarán, como mínimo, los siguientes datos: datos acreditativos de la identidad del gestor y de su domicilio social; Actividad de gestión y tipo de residuo gestionado; Fecha y plazo de duración de la autorización, así como en su caso de las correspondientes prórrogas.

Las actividades de gestión de residuos peligrosos quedarán sujetas a la correspondiente autorización de la Consejería competente en Medio Ambiente y se regirán por la normativa básica estatal y por lo establecido en esta ley y normas de desarrollo.

Cuando el transportista de residuos peligrosos sea un mero intermediario que realice esta actividad por cuenta de terceros, deberá notificarlo a la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament quedando debidamente registrada en la forma que reglamentariamente se determine.

Los gestores que realicen actividades de recogida, almacenamiento y transporte quedarán sujetos a las obligaciones y especificaciones que para este tipo de residuos establezca la normativa estatal.

## **5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERAN EN LA OBRA.**

Se procede a realizar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generaran en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

A continuación se enumeran cada tipo de residuos de construcción y demolición (RCD) que se ha identificado que se van a generar durante las obras, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores, en función de las Categorías de Niveles I, II.

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER
<b>1. Tierras y pétreos de la excavación</b>	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>	
<b>1. Asfalto</b>	
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02
<b>2. Madera</b>	
Madera	17 02 01
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>	
Hierro y Acero	17 04 05
<b>4. Papel</b>	
Papel	20 01 01
<b>5. Plástico</b>	
Plástico	17 02 03
<b>6. Vidrio</b>	
Vidrio	17 02 02
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>	
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>	
Residuos de grava, rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08
Residuos de arena y arcilla	01 04 09
<b>2. Hormigón</b>	
Hormigón	17 01 01
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>	
Ladrillos	17 01 02
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>	
<b>1. Basuras</b>	
Residuos biodegradables	20 02 01
Mezcla de residuos municipales	20 03 01
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02
Aceites usados	13 02 05
Envases vacíos de plástico o metal contaminados	15 01 10
Sobrantes de pintura o barnices	08 01 11
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01
Aerosoles vacíos	15 01 11

Para la Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, en función de las categorías determinadas en la tabla anterior, se utilizan los datos y previsiones de proyecto, con las siguientes características propias de la obra atendiendo a sus acabados y sistemas de ejecución:

Las hipótesis de estimación son las siguientes:

- ✓ Hormigón: 200 l / 6 m<sup>3</sup> ≈ 3'35 %
- ✓ Acero: 5 %
- ✓ Madera: 10 % superficie encofrado (espesor = 10 cm)
- ✓ Bituminosos: 1 %
- ✓ Ladrillos: 10 % superficie cerramientos (espesor = el de mayor cantidad)
- ✓ Domésticos: 0,75 kg/trabajador/día
  - Según PIR 2010:
  - Orgánico: 41 %
  - Vidrio: 5,5 %
  - Plástico: 12 %
  - Papel – cartón: 6,4 %
  - Resto: 35,1 %
    - Plástico: envases, envoltorio palets, separadores, cinta y malla SYS
    - Madera: palets
    - Papel-cartón: cajas
- ✓ Capa de grava en rellenos: 0,5 % de sobrantes no reutilizables en obra.
- ✓ Zahorra artificial: 0.5 % de sobrantes no reutilizables en obra.
- ✓ Residuos potencialmente peligrosos, como pinturas, desencofrantes, etc.: 1 %.
- ✓ Residuos potencialmente peligrosos diferentes de pinturas: 50 % de los residuos domésticos, no formando parte de éstos.

Además, en relación a la generación de residuos, se estima una duración de obra de 24 meses con una media de 32 trabajadores.

Por último, se prevé una reutilización de la tierra vegetal en rellenos de rotondas, medianas, terraplenes y áreas anexas. Al tratarse de estimaciones, está fundado despreciar las mediciones no significativas.

De esta forma se tiene:

Residuo	Cód. LER	Medición de referencia	Peso estimado (T)
<b>Tierras y pétreos de la excavación</b>			
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	31509,13	63018,25
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>			
<b>1. Material bituminoso</b>			
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 (Tonelada)	17 03 02	3376,73	8104,16
<b>2. Madera</b>			
Madera	17 02 01	0,00	0,00
<b>3. Metales (incluidas sus aleaciones)</b>			
Cobre, bronce, latón	17 04 01	-	-
Hierro y Acero	17 04 05	10800,00	10,80
<b>4. Papel</b>			
Papel	20 01 01	12,10	0,77
<b>5. Plástico</b>			
Plástico	17 02 03	12,10	1,45
<b>6. Yeso</b>			
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	-	-
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>			
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>			
Residuos de grava, rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 (grava)	01 04 08	0	0,00
Residuos de grava, rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 (arena)	01 04 08	0	0,00
Residuos de grava, rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 (zahorra)	01 04 08	132,1135	244,41
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	0,04	0,08
<b>2. Hormigón</b>			
Hormigón	17 01 01	828,8102	1989,14
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>			
Ladrillos	17 01 02	42,8	2,05
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01	17 01 07	30	72
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>			
<b>1. Basuras</b>			
Residuos biodegradables	20 02 01	12,096	4,96
Vidrio		12,096	0,67
Mezcla de residuos municipales	20 03 01	12,096	4,25
<b>2. Potencialmente peligrosos</b>			
Potencialmente peligrosos distintos de pinturas		12,096	6,05
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	-	-
Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	17 09 03	-	-

La estimación del volumen de los RCD según el peso evaluado, se realiza para cada tipo de RCD identificado.

Además se toma el volumen de tierras y pétreos, no contaminados (RCDs Nivel I) procedentes de la excavación de la obra, calculándose a partir de los datos de extracción previstos en proyecto.

<b>RCDs Nivel I</b>			
	Peso (T)	γ esp (T/m3)	V (m³)
<b>TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>			
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	63.018,25	2,00	31.509,13
<b>RCDs Nivel II</b>			
	Peso (T)	γ esp (T/m3)	V (m³)
<b>RCD: NATURALEZA NO PÉTREO</b>			
1. Bituminosos	8104,16	2,4	3376,73
2. Madera	0,00	0,75	0,00
3. Metales (incluidos sus aleaciones) (Hierro y acero)	10,80	6,24	1,73
4. Papel	0,77	0,8	0,97
5. Plástico	1,45	0,9	1,61
<b>RCD: NATURALEZA PÉTREO</b>			
1. Arena Grava y otros áridos			
Residuos de grava, rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04. Zahorra.	244,41	1,85	132,11
Residuos de arena	0,07	2,1	0,03
2. Hormigón			
Hormigón	1989,14	2,4	828,81
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
Ladrillos	2,05	1,5	1,37
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01	72,00	2,2	32,73
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>			
1. Basuras			
Residuos biodegradables	4,96	0,75	6,61
Vidrio	0,67	2,2	0,30
Mezcla de residuos municipales	4,25	0,8	5,31
2. Potencialmente peligrosos			
Potencialmente peligrosos distintos de pinturas	6,05	0,65	9,30

## 6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

En el presente punto se justifican las medidas preventivas en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, en el diseño considerado se ha tenido en cuenta las alternativas que minimizan la generación de residuos en las fases de construcción y explotación.

Siguiendo las directrices de la política medioambiental de la Comunidad Valenciana, y en aplicación de la legislación vigente europea y estatal en materia de residuos, se fija como objetivo prioritario la minimización de la generación de residuos durante la ejecución de las obras, aplicando todas las medidas que se estimen oportunas y buscando siempre aquellas opciones en los procedimientos y en la selección de materiales que facilitan su consecución. Se tomarán las siguientes medidas:

- ✓ Se asegurará que todos los intervinientes en la obra conocen sus obligaciones en relación con los residuos, y que se cumplirán las órdenes y normas dictadas por la Dirección Facultativa.
- ✓ Se optimizará la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra, favoreciendo la reutilización, y reduciendo el volumen de material sobrante.
- ✓ Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, evitando su rotura y la generación de residuos.
- ✓ Se contará con los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se llevará a cabo en el momento en que se originan, evitando una posible mezcla y el incremento de los costes de gestión.
- ✓ Se etiquetará los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos.
- ✓ Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.

En los apartados siguientes se incluyen las medidas que se deberá adoptar, en relación con diferentes aspectos relacionados con la ejecución de las obras.

### 6.1.- SUBCONTRATACIÓN.

1. Se priorizará la utilización de subcontratas que apliquen sistemas de gestión medioambiental o que estén sensibilizadas al respecto.
2. Toda subcontrata se comprometerá a cumplir con la legislación medioambiental.
3. Se deberá Incluir cláusulas contractuales que especifiquen los acuerdos ambientales para evitar posibles conflictos con la empresa e incluso con otras subcontratas.
4. Se explicará el tipo de separación selectiva que se lleva a cabo en la obra y se nombrará el responsable de la gestión de los residuos que genera la subcontrata.
5. El personal subcontratado deberá poseer formación suficiente en aquellos aspectos ambientales que son de aplicación durante el desarrollo de su actividad.

### 6.2.- MAQUINARIA, VEHÍCULOS Y MEDIOS AUXILIARES.

1. Se utilizará maquinaria de bajo consumo.
2. Se consumirá combustible biodiésel o gasolina sin plomo.
3. Los motores de los vehículos no estarán en funcionamiento durante los periodos de espera.
4. Se obligará a realizar mantenimientos periódicos de los vehículos y del resto del equipo de obra para alargar su vida útil.
5. Se realizarán revisiones periódicas para detectar posibles fugas.

### 6.3.- COMPRA DE MATERIALES.

1. Se exigirá a los fabricantes el suministro de productos que dispongan del marcado CE.
2. Se usarán elementos reutilizables para el replanteo de la infraestructura de la obra.
3. Utilización de contenedores fabricados con material reciclado.
4. Se escogerán materiales y productos ecológicos con certificaciones o distintivos que garanticen una mejor incidencia ambiental, proveedores que informen al usuario de las características que los componen y del porcentaje de material reciclado que incorporan, dando preferencia a aquellos proveedores que se responsabilizan de la gestión de sus productos, y que asumen la devolución de envases y de embalajes.
5. Se procurará que los morteros y hormigones tengan la menor cantidad posible de aditivos, siempre y cuando sea técnicamente viable.

**6.4.- ACOPIOS.**

1. Se reservará una zona en la obra para el correcto almacenaje de los materiales, garantizando sus propiedades hasta el momento de su utilización.
2. Se respetarán las instrucciones del fabricante y no se sobrecargará los materiales por exceso de apilamientos.
3. Se protegerá los materiales de la lluvia, del sol y de la humedad.
4. Se identificará correctamente los materiales.
5. Se minimizará en la medida de lo posible el tiempo de almacenaje, gestionando los stocks de manera que se evite la producción de residuos.
6. Se reservará un espacio en la obra para almacenar correctamente los materiales peligrosos, siguiendo las instrucciones descritas en la ficha de datos de seguridad.
7. Se dispondrá cubetos de retención necesarios para almacenar los combustibles y otros líquidos peligrosos, para recuperar los vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo.

**6.5.- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.**

Para poder realizar correctamente las tareas de supervisión, es necesario conocer los diferentes tipos de residuo y las posibilidades de gestión para cada uno de ellos en el entorno próximo a la obra. Para ello, se adoptará las medidas siguientes:

1. Destinar un espacio en el recinto de la obra para la correcta clasificación de los residuos.
2. Señalizar convenientemente los contenedores en función del tipo de residuo que puedan admitir.
3. Distribuir pequeños contenedores en las zonas de tajo para facilitar la segregación de los diferentes tipos de residuos.
4. Formar a los trabajadores y a las subcontratas para que coloquen los residuos en el contenedor correspondiente y controlar periódicamente si la clasificación se realiza de acuerdo con las instrucciones.
5. Preservar los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables durante los trabajos de demolición.
6. Registrar las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados.

7. Guardar los albaranes de transmisión de residuos y de cualquier otro documento que justifique que el residuo se ha gestionado correctamente mediante un gestor autorizado.
8. Realizar una correcta clasificación para favorecer su posterior reciclaje.
9. Consultar al suministrador las opciones de gestión que recomienda para los residuos de sus productos.
10. Reservar un espacio en la obra para almacenar correctamente los residuos peligrosos.
11. Etiquetar convenientemente cada contenedor según el tipo de residuo peligroso que pueda admitir.
12. Proteger los contenedores de los golpes cuando estén situados en zonas de tránsito.
13. Almacenar los bidones en posición vertical y sobre cubetos de retención para evitar fugas.
14. No mezclar los residuos peligrosos con el resto de residuos. Si ocurre, lo más adecuado es gestionar el conjunto como un residuo peligroso.
15. Almacenar los residuos especiales como máximo 6 meses en la obra.
16. Gestionar los residuos peligrosos contactando con transportistas y gestores autorizados según el tipo de residuo a transportar.
17. No verter los residuos líquidos peligrosos por el fregadero, sanitarios o desagües. Gestionarlos mediante un gestor autorizado a tal efecto.

**6.6.- EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

1. Adecuar el uso de las mallas electrosoldadas a la superficie a cubrir.
2. Formar a los operarios para que realicen convenientemente las dosificaciones.
3. Siempre que haya suficiente espacio en la obra y se considere operativo desde el punto de vista organizativo, disponer de una zona específica para realizar los trabajos de corte con una correcta ventilación y sistemas de aspiración de polvo.
4. Cumplir las especificaciones y criterios de puesta en obra recomendados por el fabricante del material a colocar.
5. Proteger convenientemente los materiales ya colocados de pisadas, generación de polvo, etc.
6. Supervisar que los envases se tapen después de su uso, especialmente al final de la jornada, para evitar la evaporación de sustancias nocivas y el vertido accidental de los productos que contienen.

## 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN LA OBRA.

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, en los términos establecidos por la Ley 22/2011, de 28 de julio.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la calificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo a la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, como órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas. La legislación de las comunidades autónomas podrá someter a autorización el ejercicio de estas actividades.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Comunidad Valenciana, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación, de acuerdo con el número 1 del artículo 18 de la Ley 10/2000.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

- ✓ Vertedero para residuos peligrosos.
- ✓ Vertedero para residuos no peligrosos.
- ✓ Vertedero para residuos inertes.

En la Comunidad Valenciana, las operaciones de gestión de residuos se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que puedan perjudicar el medio ambiente y, en particular, sin crear riesgos para el agua, el aire o el suelo, ni para la fauna o flora, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores y sin atentar contra los paisajes y lugares de especial interés.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en todo el territorio de la Comunidad Valenciana, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio.

Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por el Organismo ambiental Competente, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Quedan sometidas al régimen de autorización por el órgano ambiental competente de la Comunidad Autónoma donde están ubicadas, las instalaciones donde vayan a desarrollarse operaciones de tratamiento de residuos, incluido el almacenamiento en el ámbito de la recogida en espera de tratamiento, así como la ampliación, modificación sustancial o traslado de dicha instalación, según la Ley 22/2011, de 28 de julio.

La transmisión de las autorizaciones estará sujeta a la previa comprobación, por la autoridad competente, de que las operaciones de tratamiento de residuos y las instalaciones en que aquéllas se realizan cumplen con lo regulado en la Ley 22/2011 y en sus normas de desarrollo. Las solicitudes de autorización previstas en la Ley 22/2011 contendrán al menos la información indicada en el anexo VI de la Ley 22/2011.

El plazo máximo para dictar la resolución que ponga fin a los procedimientos de autorización previstos en este artículo será de diez meses. Transcurrido el plazo previsto sin haberse notificado resolución expresa se entenderá desestimada la solicitud presentada, según la Ley 22/2011, de 28 de julio.

Los gestores que realicen alguna de las operaciones reguladas en el presente artículo deberán estar inscritos en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana y llevarán un registro documental en el que se harán constar la cantidad, naturaleza, origen, destino, frecuencia de recogida, método de valorización o eliminación de los residuos gestionados. Dicho registro estará a disposición de la Consejería competente en Medio Ambiente, debiendo remitir resúmenes anuales en la forma y con el contenido que se determine reglamentariamente.

La Generalitat establecerá reglamentariamente para cada tipo de actividad las operaciones de valorización y eliminación de residuos no peligrosos, realizadas por los productores en sus propios centros de producción que podrán quedar exentas de autorización administrativa.

Estas operaciones estarán sujetas a la obligatoria notificación e inscripción en el Registro General de Gestores de Residuos de la Comunidad Valenciana.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de gestión de residuos no peligrosos distintas a la valorización o eliminación deberán notificarlo a la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberá hacerse de conformidad con lo establecido en la presente ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijaran reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

- ✓ Los Residuos urbanos o municipales.
- ✓ Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea;
- ✓ Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes solo podrán acoger residuos inertes.

La Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

- ✓ Residuos líquidos.
- ✓ Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- ✓ Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- ✓ Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en

ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.

- ✓ Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

En cuanto a la Previsión de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse "en la misma obra" o por el contrario "en emplazamientos externos". En este último caso se identifica el destino previsto.

A continuación se muestran las operaciones de reutilización previstas:

Operación prevista	Destino previsto inicialmente
Reutilización de tierras procedentes de la excavación en desmonte	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.
Reutilización de parte de la tierra vegetal procedente de la excavación	Propia obra, en revestimiento de taludes.

Respecto a la Previsión de Operaciones de Valoración "in situ" de los residuos generados, se prevén en la obra las siguientes operaciones:

- ✓ Reutilización, para el revestimiento de taludes, de parte de la tierra vegetal obtenida en las excavaciones.
- ✓ Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
- ✓ Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.

Por último, en cuanto al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se indica a continuación las características y cantidad de cada tipo de residuos. En la casilla de cantidad se ha colocado la estimación realizada en el punto anterior para los casos que se ha tenido en consideración. La columna de "destino" esta predefinida. En el caso de que sea distinta la realidad se ha especificado. Como por ejemplo: el residuo hormigón se puede destinar a un vertedero o cantera autorizada, en lugar de a planta de reciclaje.

Descripción según Art. 17 del Anexo III de la O. MAM/304/2002	Tratamiento	Destino	Cantidad
<b>A.1.: RCDs Nivel I</b>			
<b>1. Tierras y pétreos de la excavación</b>			
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Utilización en rellenos de otras obras como RIAs	31.509,13 m3
<b>A.2.: RCDs Nivel II</b>			
<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>			
<b>1. Material Bituminoso</b>			
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	8104,16 t
<b>2. Madera</b>			
Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00 t
<b>3. Metales</b>			
Hierro y Acero	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	10,80 t
<b>4. Papel</b>			
Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,77 t
<b>5. Plástico</b>			
Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,45 t
<b>6. Yeso</b>			
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01		Gestor autorizado RNPs	0
<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>			
<b>1. Arena, grava y otros áridos</b>			
código 01 04. Grava	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00 t
código 01 04. Arena	Reciclado	Utilización en rellenos de otras obras como RIAs	0,00 t
código 01 04. Zahorra	Reciclado	Utilización en rellenos de otras obras como RIAs	244,41 t
Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,07 t
<b>2. Hormigón</b>			
Hormigón	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1989,14 t
<b>3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos</b>			
Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,05 t
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	72,00 t
<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>			
<b>1. Basuras</b>			
Residuos biodegradables	Reciclado/Planta Valorización		4,96 t
Vidrio	Reciclado		0,67 t
Mezclas de residuos municipales	Reciclado/Planta Valorización	Planta RSU	4,25 t
<b>2. Potencialmente peligrosos y otros</b>			
Potencialmente peligrosos distintos de pinturas	Tratamiento/depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)	6,05 t
Materiales de construcción que contienen amianto	Tratamiento/depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)	-
Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento/depósito	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)	-

## 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades establecidas a en el apartado 5 del artículo 5 del Real Decreto 105/2008, por lo que sería necesario efectuar la separación en fracciones de residuos de obra.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

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

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

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, la ENTIDAD DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

Respecto a las medidas de separación o segregación "in situ" previstas dentro de los conceptos de la clasificación propia de los RCDs de la obra como su selección, se enumeran a continuación las operaciones que se tendrán que llevar a cabo en la obra.

- ✓ Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
- ✓ Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).

Para la correcta eliminación y gestión de los residuos generados durante la demolición y las obras el primer paso adoptar será su clasificación y separación atendiendo a los siguientes tipos:

- ✓ Residuos asimilables a urbanos: Sus características les permiten ser gestionados junto a los residuos sólidos urbanos. Están constituidos fundamentalmente por restos orgánicos, papel, cartón, plástico y maderas. Se llevarán al vertedero de residuos urbanos autorizado que designe la entidad local.
- ✓ Residuos inertes: Son inocuos. Al no poseer cualidades adversas para el medio ambiente existe la posibilidad de que sean utilizados para el relleno de huecos en obras públicas, vertederos, etc.
- ✓ Residuos tóxicos o peligrosos: Deberán ser tratados por un gestor autorizado, siendo preciso para su transporte contar también con un transportista autorizado. Se trata de aceites, excedentes de productos asfálticos, productos químicos, pinturas, barnices, aerosoles, etc.

Al clasificar los residuos de esta manera, se facilita no sólo su recogida sino también su gestión y eliminación. Para lograr este objetivo se instalarán puntos limpios en distintos lugares estratégicos del ámbito de actuación.

#### 8.1.- PUNTOS LIMPIOS.

Se entiende por puntos limpios las zonas destinadas al acopio ordenado, temporal y selectivo de los residuos generados durante las obras.

Durante la fase de construcción, para crearlos bastará con ubicar en un área impermeabilizada una serie de contenedores claramente distinguibles entre sí, dispuestos de forma ordenada sobre el terreno, abiertos o cerrados según las necesidades, y debidamente señalizados para su correcta identificación y utilización, empleando el contenedor que corresponda a cada tipo de residuo.

Las zonas destinadas a la ubicación de puntos limpios deberán reunir las siguientes características:

- ✓ Ser muy accesibles al personal de obra, estando debidamente señalado para su fácil localización.
- ✓ Ser accesibles para los vehículos de transporte encargados de la retirada de cada uno de los tipos de residuos y contenedores.
- ✓ No ser un estorbo para el progreso y normal desarrollo de las obras, ni entorpecer el tránsito de maquinaria y vehículos por el ámbito de actuación.

De estos puntos limpios, los residuos generados serán llevados a los puntos de recogida que, con carácter temporal, se habiliten y en los que se dispondrán distintos contenedores para cada tipo de material, según la codificación que se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de residuos	Tipo de contenedor	Código cromático	Destino final de residuos
Escombros y otros residuos inertes	Abierto	Gris (metálico)	Vertedero de inertes
Residuos de origen urbano (orgánicos)	Estanco	Verde oscuro	Vertedero de R.S.U.
Papel y cartón	Estanco	Azul	Reciclaje
Envases y residuos de envases (Plásticos, bricks, latas, ...)	Estanco	Amarillo	Reciclaje
Vidrio	Estanco	Verde	Reciclaje
Aceites usados e hidrocarburos	Estanco	Negro	Reciclaje
Materias peligrosas	Estanco	Negro	Gestor Residuos Peligrosos
Madera	Abierto	Marrón	Reciclaje

Los residuos asimilables o urbanos se dispondrán en una zona específica para que posteriormente sean recogidos y llevados al vertedero controlado municipal, pudiendo estar esta zona dentro del punto limpio, correctamente etiquetada.

Si estos residuos presentasen características especiales, que puedan producir dificultar su transporte, recogida, valorización o eliminación, se informará de forma precisa acerca de su origen, cantidad y características a los equipos de transporte.

En general se establecerán medidas de seguridad, autoprotección y plan de emergencia interna llevando un registro de residuos producidos o importados y destino de los mismos.

### 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción en obra, se describen a continuación:

- ✓ Durante la ejecución de las demoliciones como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos. Seguidamente, se actuará desmontando aquellas partes accesibles y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

- ✓ El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- ✓ El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- ✓ Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- ✓ El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- ✓ En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- ✓ Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- ✓ Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) son centros con la autorización autonómica de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament. Asimismo, se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- ✓ La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación

nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (LEY 10/2000, etc) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

- ✓ Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
- ✓ Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- ✓ Las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan, se regirán, en lo que se refiere a prevención de riesgos laborales, por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Estas sustancias se gestionaran como sustancias potencialmente peligrosas.

## 10.- VERTEDERO DE RCD.

En el *Anejo nº13: Estudio de yacimientos, canteras y vertederos*, se presentan los vertederos de RCD (Residuos de Construcción y Demolición) situados a una distancia tal que sea viable el transporte de material.

## 11.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente para cada una de las fases, se atenderá a la distinta tipología de los RCDs, definidos anteriormente.

A. ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs			
Concepto	Estimación	Coste	Importe (€)
M3 CARGA, TRANSPORTE Y VERTIDO DE TIERRAS Y PÉTREOS SOBRANTES DE LA EXCAVACIÓN, DESDE ACOPIO INTERMEDIO O PUNTO LIMPIO A VERTEDERO A CUALQUIER DISTANCIA. INCLUSO CANON DE VERTIDO, DESCARGA Y CLASIFICACIÓN.	31.509,13	1,31	41.276,96
M3 CARGA, TRANSPORTE Y VERTIDO DE RESIDUOS INERTES, DESDE ACOPIO INTERMEDIO O PUNTO LIMPIO A VERTEDERO O PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES A CUALQUIER DISTANCIA. INCLUSO CANON DE VERTIDO, DESCARGA Y CLASIFICACIÓN.	828,81	10,63	8.810,25
M3 CARGA, TRANSPORTE Y VERTIDO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS, DESDE ACOPIO INTERMEDIO O PUNTO LIMPIO A VERTEDERO O PLANTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS A CUALQUIER DISTANCIA. INCLUSO CANON DE VERTIDO, DESCARGA Y CLASIFICACIÓN.	3376,73	17,11	57.775,85

B. OTROS COSTES DE GESTIÓN			
Concepto	Estimación	Coste	Importe (€)
UD PUNTO LIMPIO PARA ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, DESECHOS Y SIMILARES EN ZONA DE OFICINAS FORMADO POR DEPÓSITOS ESTANCOS PARA RESÍDUOS TÓXICOS; CONTENEDOR ABIERTO SOBRE TERRENO PARA RECIPIENTES METÁLICOS; CONTENEDOR ESTANCO PARA EMBALAJES DE PAPEL Y CARTÓN; CONTENEDOR ESTANCO PARA RESTOS ORGÁNICOS. TODO ELLO COMPLETAMENTE MONTADO Y DESMONTADO A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS.	1	1.737,24	1.737,24
UD ABONO ÍNTEGRO PARA IMPLANTACIÓN DE PUNTO LIMPIO, COMPRENDIENDO LA SEÑALIZACIÓN DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS TALES COMO BIDONES Y SACAS, TOTALMENTE INSTALADO. INCLUYE LA RETIRADA POSTERIOR DE TODOS LOS ELEMENTOS.	1	1.161,20	1.161,20

COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS: 110.761,50 €.

## 12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

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, se adjuntan en el Apéndice 1 del presente anejo, para cada una de las tres fases en las que se ha dividido el presente proyecto.

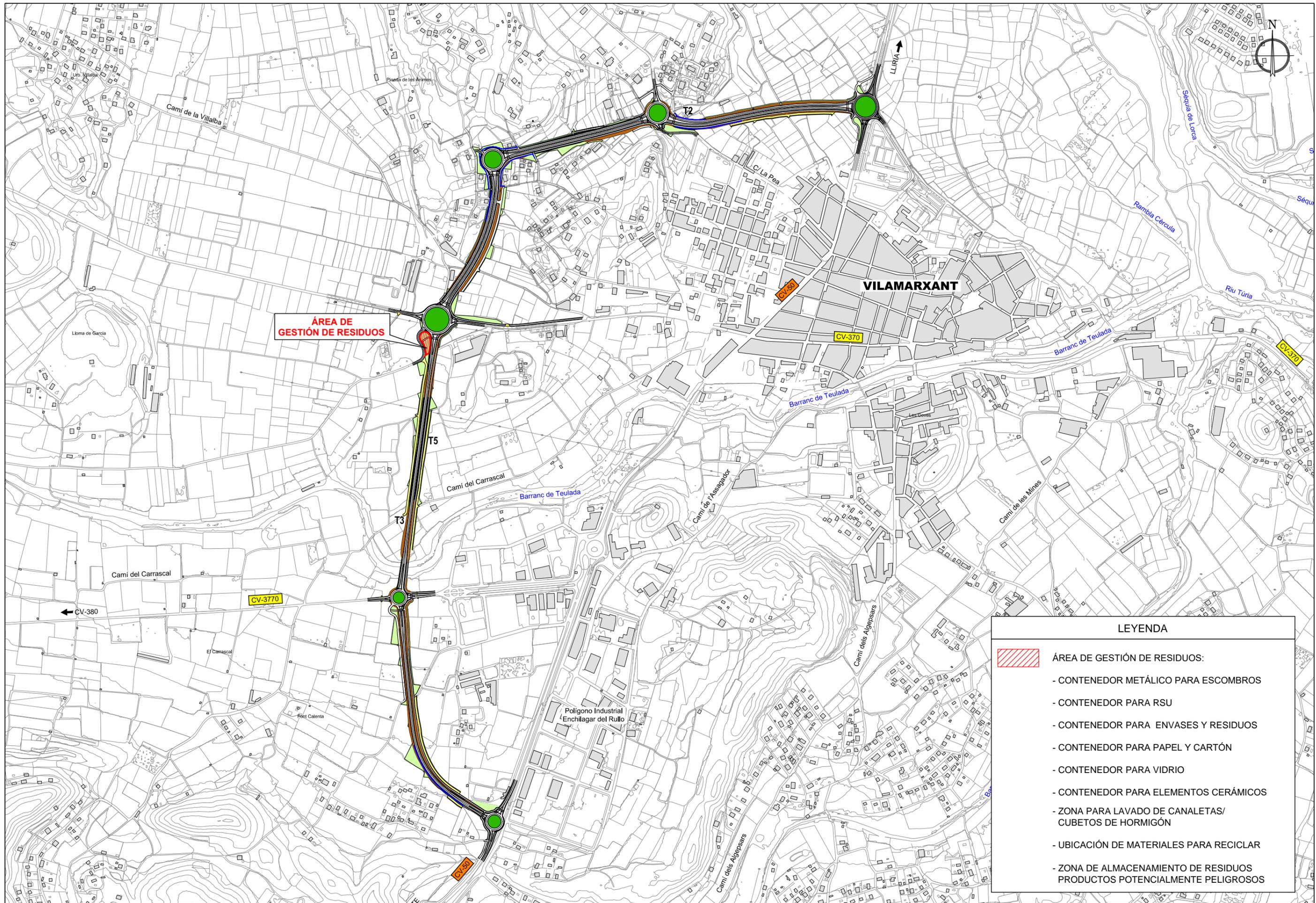
Estos PLANOS son una propuesta orientativa, así como la obtención de los permisos para las instalaciones los mismos, y que en todo caso correrá a cargo del contratista de la obra, el encontrar una ubicación que mejor se adapte a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra, tal y como se recoge en el artículo 4 del RD 150/2008 del 1 de febrero.

En los planos que a continuación se adjuntan se especifica la situación de:

- ✓ Área de gestión de residuos en la obra.
- ✓ Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (maderas, plásticos, metales, cartones, etc.).
- ✓ Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos en caseta contenedor.
- ✓ Zona para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
- ✓ Contenedores para residuos urbanos.

**APÉNDICE 1**  
**INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO,  
SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS  
DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

---



**ÀREA DE GESTIÓ DE RESIDUOS**

LEYENDA	
	ÀREA DE GESTIÓ DE RESIDUOS:
	- CONTENEDOR METÁLICO PARA ESCOMBROS
	- CONTENEDOR PARA RSU
	- CONTENEDOR PARA ENVASES Y RESIDUOS
	- CONTENEDOR PARA PAPEL Y CARTÓN
	- CONTENEDOR PARA VIDRIO
	- CONTENEDOR PARA ELEMENTOS CERÁMICOS
	- ZONA PARA LAVADO DE CANALETAS/ CUBETOS DE HORMIGÓN
	- UBICACIÓN DE MATERIALES PARA RECICLAR
	- ZONA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PRODUCTOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS