



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN REFORMA DE LA CUBIERTA DEL SALÓN DE ACTOS DE LA CASA DE LAS MUJERES

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, y el DECRETO FORAL 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra, que establece, en su artículo 5, entre las obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición la de presentar a la propiedad un plan que refleje cómo 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 los artículos 4 y 5 de dicho Real Decreto. Este plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

INDICE

1. Agentes intervinientes

- 1.1.- Identificación
 - 1.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 1.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 1.1.3.- Gestor de residuos
- 1.2.- Obligaciones
 - 1.2.1. Productor de residuos (Promotor)
 - 1.2.2. Poseedor de residuos (Constructor)
 - 1.2.3. Gestor de residuos

2. Datos de la obra

3. Normativa y legislación aplicable

- 3.1.- Normativa de ámbito estatal
- 3.2.- Normativa de ámbito autonómico

4. Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra

5. 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 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.

6. Medidas para la Prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

7. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados



8. Medidas para la separación de los residuos en obra

9. Plano 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.

10. 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.

11. Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

12. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: Inventario de residuos peligrosos que se generarán.

13. Consideraciones Finales

A N E X O I. Planos

A N E X O II. Plantillas de Impresos



1. AGENTES INTERVINIENTES

1.1. IDENTIFICACIÓN

El presente estudio corresponde al proyecto Reforma de la cubierta del Salón de Actos de la Casa de las Mujeres, situada en la calle Aoiz, 9A de Pamplona.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor:	Ayuntamiento de Pamplona
Projectistas:	Soledad Castiella Ramírez (arquitecta municipal) y Maite Rodríguez Chávarri (arquitecta técnica municipal)
Director de obra:	Soledad Castiella Ramírez (arquitecta municipal)
Director de ejecución:	Maite Rodríguez Chávarri (arquitecta técnica municipal)

El presupuesto de ejecución material del proyecto se ha estimado en un coste de 97.382,48 €.

1.1.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. 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.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

Nombre:	Ayuntamiento de Pamplona
NIF:	P 3120100 G
Domicilio:	Plaza Consistorial, s/n
Teléfono:	948420300

1.1.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONTRATISTA)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene



el control físico de los residuos que se generan en la misma. Se desconoce su identidad mientras la obra no sea licitada y adjudicada.

1.1.3. GESTOR DE RESIDUOS

Es la persona física o jurídica, 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, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

1.2. OBLIGACIONES

1.2.1. PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que 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 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, 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, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. 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.
6. 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.
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.

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 el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el



presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

1.2.2. POSEEDOR DE RESIDUOS (CONTRATISTA)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, 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 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.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado 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.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos 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 éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde 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 la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

En cuanto a la retirada de materiales de construcción que contienen amianto, el contratista deberá estar dado de alta en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA), o contratar a una empresa especializada que lo esté.

A su vez, la empresa que vaya a realizar la retirada de materiales de construcción que contienen amianto, deberá presentar un Plan de Trabajo específico para esta obra, al organismo competente para su aprobación y seguimiento.

Los empresarios que contraten o subcontraten con otros la realización de los trabajos comprendidos en el ámbito del RD 396/2006 deberán comprobar que dichos contratistas o subcontratistas cuentan con el correspondiente plan de trabajo. A tales efectos, la empresa contratista o subcontratista deberá remitir a la empresa principal el plan de trabajo, una vez aprobado por la autoridad laboral.

1.2.3. GESTOR DE RESIDUOS

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

1. 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 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, 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.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.



3. 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 cuanto a la gestión de materiales de construcción que contienen amianto, el gestor deberá estar dado de alta en el Registro de Empresas con Riesgo por Amianto (RERA).

2. DATOS DE LA OBRA:

Se prevé acometer la reforma de la cubierta del Salón de Actos de la Casa de las Mujeres, así como la retirada de elementos que presuntamente contienen amianto.

Los principales trabajos que para ello se llevarán a cabo son:

- SALÓN DE ACTOS: Sustitución de la cubrición de placas de fibrocemento, y sustitución de canalones, cumbrera y remates laterales. Sustitución de bajantes. Limpieza y tratamiento de la subestructura de madera de la cubierta. Colocación de línea de vida.
- EDIFICIO COMPLETO: Retirada de elementos que presumiblemente contienen amianto como son la retirada y sustitución de bajantes de fibrocemento y el enclaustrado de elementos de fibrocemento en el exterior.
Reforma del aseo contiguo y el acceso al Salón de Actos.

Trabajos con materiales con amianto

Los trabajos de retirada de los elementos que presumiblemente contienen amianto deberán realizarse por profesionales especializados en la retirada de asbesto que puedan asegurar un desamiantado profesional, seguro y libre de contaminaciones.



3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en el artículo 3. de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a)** 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.
- b)** Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c)** Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la gestión de los residuos que contengan amianto, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.



3.1. NORMATIVA COMUNITARIA

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

Normativa Comunitaria

- 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.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE, 2005/20/CE y 2018/852 CE que la modifican.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.

3.2. NORMATIVA DE AMBITO NACIONAL

Normativa de ámbito Nacional

- R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Plan Nacional Integrado de Residuos y Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.
- Real Decreto Legislativo 1/2016 de 16 de diciembre, texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

3.3. NORMATIVA DE ÁMBITO AUTONÓMICO

Normativa de ámbito Autonómico

- Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la comunidad foral de Navarra
- Plan de Residuos de Navarra 2017-2027

GESTIÓN DE RESIDUOS

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E. de 25 de abril de 1997.



Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E. de 12 de julio de 2001

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E. de 13 de febrero de 2008.

GESTIÓN DE RESIDUOS: CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

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,

Decreto Foral por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra

Decreto Foral 23/2008, de 28 de marzo, de la Comunidad Foral de Navarra

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LISTA ESTABLECIDA EN LA DECISIÓN 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, DE 18 DE DICIEMBRE DE 2014.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la lista establecida en 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, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como 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"*.

RCD de Nivel II: residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.



Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

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

A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
x	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
x	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

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



RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
x	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa (por ejemplo, amianto)
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Materiales de construcción que contienen Amianto

El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto.

Los residuos deberán agruparse y transportarse fuera del lugar de trabajo lo antes posible en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas que indiquen que contienen amianto.

Posteriormente, esos desechos deberán ser tratados con arreglo a la normativa aplicable sobre residuos peligrosos.

El amianto y los residuos de los materiales con amianto que se generen, se recogerán según se vayan produciendo, lo antes posible y separándolos de otros residuos que no contengan amianto.



Tendrán también la consideración de residuos de amianto todos los materiales desechables que se utilicen durante los trabajos, tales como mascarillas, monos, filtros, etc., así como los materiales con amianto que se puedan encontrar almacenados y fuera de uso.

Los residuos de amianto se embalarán en material plástico de suficiente resistencia mecánica, se almacenarán en recipientes cerrados y se identificarán con la etiqueta reglamentaria de acuerdo con lo indicado en el RD 1406/1989, de 10 de noviembre, de limitación a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (amianto).

Mientras los residuos estén en posesión del productor, éste será el titular responsable de los mismos y tendrá obligación de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. El productor pierde la cualidad de titular responsable en el momento que ceda los residuos al gestor autorizado en las condiciones requeridas.

Los residuos de amianto son residuos peligrosos de acuerdo con 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

El transporte, por parte del gestor autorizado, debe organizarse de conformidad con la legislación de transporte de mercancías peligrosas. El tratamiento y eliminación de los residuos y los criterios para su admisión en vertederos seguirán la normativa medioambiental que sea de aplicación.

La eliminación de residuos en el territorio nacional se basará en los principios de proximidad y de suficiencia para evitar traslados de los mismos buscando condiciones económicas más favorables.



5. 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 SEGÚN LISTA ESTABLECIDA EN LA DECISIÓN 2014/955/UE DE LA COMISIÓN, DE 18 DE DICIEMBRE DE 2014.

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,000	0,00	1,30	0,00
2. Madera	0,196	6,47	0,60	12,67
3. Metales	0,005	0,17	1,50	0,33
4. Papel	0,003	0,10	0,90	0,18
5. Plástico	0,113	3,73	0,90	7,30
6. Vidrio	0,013	0,43	1,50	0,85
7. Yeso	0,006	0,18	1,20	0,36
TOTAL estimación	0,336	11,07		21,69
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,000	0,00	1,50	0,00
2. Hormigón	0,004	0,13	1,50	0,25
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,069	2,29	1,50	4,48
4. Piedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	0,073	2,42		4,73
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,236	7,79	0,90	15,26
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,355	11,72	0,50	22,95
TOTAL estimación	0,591	19,50		38,21



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

Conjunto de medidas destinadas a conseguir la reducción de la generación de residuos, así como de la cantidad de sustancias peligrosas o contaminantes presentes en ellos. La prevención puede comportar la sustitución de equipos y la modificación de procesos, así como la revisión en el diseño de los productos, la sustitución de materias primas y las mejoras en el mantenimiento y control de existencias.

Previamente a la adopción de las medidas tendentes a la prevención en la generación de RCDs, en la fase de proyecto se tendrán en cuenta alternativas que reduzcan los residuos en fase de construcción y las que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Entre otras se observarán las siguientes medidas:

- Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
- Ferrallistas y cerrajeros aportarán las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos de la obra a excepción del montaje.
- Solicitar a los fabricantes el suministro de materiales con el menor embalaje posible (papel, cartón o plásticos). Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
- Anteponer el uso de hormigón fabricado en central sobre el fabricado "in situ" y realizar los pedidos ajustando la cantidad de hormigón y en caso de que sobre intentar reutilizarlo en partes destinadas para ello dentro de la misma obra.

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general se adoptarán las siguientes medidas para la prevención de los residuos generados en la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.



- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la prevención de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al director de obra y al director de la ejecución de la obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

Acciones que permitan recuperar residuos generados dentro del propio proceso productivo externamente, a través de empresas especializadas, con evidentes ventajas ambientales y económicas para las empresas afectadas y para el conjunto de la sociedad.

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la normativa de aplicación en cada caso.

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 cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

La reutilización de las tierras procedentes de la excavación, los residuos minerales o pétreos, los materiales cerámicos, los materiales no pétreos y metálicos, se realizará preferentemente en el depósito municipal.



En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

La mayor parte de los residuos procedentes de la construcción se pueden calificar como inertes, a excepción de una pequeña proporción de peligrosos y no inertes como, por ejemplo, el amianto, fibras minerales, los disolventes y algunos aditivos del hormigón, ciertas pinturas, resinas y plásticos.

Los del segundo grupo que se menciona en el apartado anterior, residuos peligrosos, estarán incluidos en el correspondiente Plan de Residuos Peligrosos y deberán ser clasificados y entregados a los gestores autorizados para su correcto tratamiento ambiental, por lo que quedan excluidos del Presente Estudio.

Finalmente, los residuos que pueden ser valorizados, como las maderas, el papel, textiles, plásticos, basuras y otros conviene que sean separados para su envío a plantas de reciclaje o de valorización energética.

Es obligado en todo Plan de Gestión de Residuos respetar el llamado principio de jerarquía. Se trata, por tanto, de prevenir en la medida de lo posible, reutilizar lo que se pueda, reciclar lo que no se pueda reutilizar, mediante la recuperación selectiva en origen con vistas a su posterior tratamiento tanto de los materiales reciclables mixtos como de materiales destinados a plantas de tratamiento, y valorizar energéticamente todo lo que no se pueda reutilizar o reciclar.

El depósito final en vertedero es la última opción, la menos satisfactoria.

Este principio de orden general puede ser matizado en razón de los condicionantes tecnológicos y económicos que se den en cada caso.

- Los materiales no inertes asimilables a urbanos se dispondrán separadamente en contenedores para su posterior traslado a depósito de Residuos Urbanos.
- En otros contenedores se colocará el vidrio para su reciclaje.
- Los metales irán en contenedores separados también para reciclarlos.
- Los residuos peligrosos separados en las operaciones de selección serán conveniente y temporalmente almacenados para ser posteriormente entregados a un gestor autorizado de Residuos Peligrosos.

Se prohíbe el depósito en vertedero de RCDs que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Dicha prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los RCDs cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el R.D. 105/2008, ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

Tanto en lo que se refiere a las operaciones de reutilización y de valoración "in situ" de los residuos generados, no hay previsión de realizarlas en la misma obra, excepto en el caso de reutilización de tierras de la excavación en relleno de taludes de excavación y zanjas, y simplemente serán transportados a vertedero autorizado, gestor autorizado o planta de reciclaje en función del tipo de RCD.

Se prevé únicamente una operación de valoración "in situ", que se trata de la reutilización de tierras de la excavación en relleno de taludes de excavación y zanjas.

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ" (indicando características de cada tipo de residuos)



RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
x	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
x	Papel , plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Yeso	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo			
	Residuos pétreos triturados distintos del código 01 04 07	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
x	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
x	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
x	Materiales de construcción que contienen Amianto 17 06 05	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
x	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	
x	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
x	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán autorizadas para la gestión de RCDs.



8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón 80,00 Tn
- Ladrillos, tejas, cerámicos 40,00 Tn
- Metales 2,00 Tn
- Madera 1,00 Tn
- Vidrio 1,00 Tn
- Plásticos 0,50 Tn
- Papel y cartón 0,50 Tn

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL OBRA (t)	RESIDUO UMBRALES NORMA (t)	SEGÚN SEPARACIÓN IN SITU
Hormigón	0,13	80,00	No obligatoria
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	2,29	40,00	No obligatoria
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,17	2,00	No obligatoria
Madera	12,67	1,00	Obligatoria
Vidrio	0,43	1,00	No obligatoria
Plástico	7,30	0,50	Obligatoria
Papel y cartón	0,18	0,50	No obligatoria

Aquellos materiales en los que según la previsión realizada se superen dichas fracciones, se procederá a su segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos)

Para los materiales que no superen dicha fracción se hará una recogida de escombros "todo mezclado", y posteriormente tratamiento en planta.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los RCDs 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 RCDs 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 este apartado.



9. PLANO 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, DONDE SE ESPECIFICA LA SITUACIÓN DE:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetas de hormigón.
x	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
x	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
x	Unidad de descontaminación
	Otros (indicar)

Planos adjuntos en Anexo I.



10. 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.

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los RCDs serán las siguientes:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
- El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra..) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.
- En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- 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 contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
- En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras..), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora..) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos. Para aquellos RCDs 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 de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases..) serán



gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como 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.
- Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento, de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.



11. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO INDEPENDIENTE.

La valoración del coste previsto de la gestión correcta de los RCDs formará parte del presupuesto del Proyecto en capítulo aparte.

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

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs			
Tipo de RCD	Estimación RCD en m3	Coste gestión en €/m3 <i>planta, vertedero, gestor autorizado...</i>	Importe €
A1 RCDs NIVEL I			
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION	0,00	4	0,00
TOTAL	0,00		0,00
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €			0,00 %
A2 RCDs NIVEL II			
DE NATURALEZA PETREA	4,73	18	85,14
DE NATURALEZA NO PETREA	21,69	18	390,42
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS	38,21	18	687,78
TOTAL	64,63		1.163,34
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra			1,2118%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN	
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...	96,00

TOTAL PRESUPUESTO GESTION RCDs	1.259,34	1,3118 %
---------------------------------------	-----------------	-----------------



Para los materiales de Naturaleza pétrea y No pétrea y los potencialmente peligrosos y otros se emplean los datos del apartado 1 del Presente Estudio.

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen unos costes de carga, transporte y gestión que se valoran de forma estimativa y que incluyen entre otros:

Alquileres y portes (de contenedores o recipientes), maquinaria, mano de obra en la separación selectiva de RCDs, demoliciones selectivas, realización de zonas de lavado de canaletas, y medios auxiliares en general como (sacas, bidones, estructuras de residuos peligrosos, etc...).



12. EN OBRAS DE DEMOLICIÓN, REHABILITACIÓN, REPARACIÓN O REFORMA: INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE GENERARÁN.

RCD: Potencialmente peligrosos	Cód. LER.	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	x
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Materiales de Construcción que contienen Amianto	17 06 05	x
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	X
Envases vacíos de metal ó plastico contaminados	15 01 10	X
Sobrantes de pintura ó barnices	08 01 11	X
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	



13. CONSIDERACIONES FINALES.

- Todos los proyectos, básicos o de ejecución, correspondientes a obras de demolición, reforma, rehabilitación y construcción de nueva planta, para las que la normativa aplicable exija la firma de profesional titulado, a efectos de otorgamiento de la licencia urbanística, deberán incluir el estudio de gestión de residuos, sin cuyo requisito no debería procederse al visado colegial del proyecto.
- Los poseedores de residuos, es decir las personas físicas ó jurídicas que ejecuten la obra, total ó parcialmente, han de elaborar un plan que recoja la forma en que llevarán a cabo las obligaciones que les incumben en relación con los residuos de construcción ó demolición que en el desarrollo de su actividad propia vayan a producirse y, especialmente, las que estén establecidas en el estudio de gestión unido al proyecto.
- Cada contratista, subcontratista o trabajador autónomo que intervenga en la obra con actividad propia susceptible de generar residuos habrá de elaborar el plan de gestión de los mismos, que, en función de las condiciones de ejecución de los trabajos, podrá modificar los planos contenidos en el estudio. Sería deseable que hubiera un plan director, establecido por el contratista principal, al que se acomodaran a efectos de coordinación y funcionalidad los elaborados por los demás contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos partícipes en la obra.
- Los planes han de ser sometidos a la aprobación de la dirección facultativa. Esta intervención se instrumentará a través de Acta específica suscritas por los componentes de la D.F. y por el representante de la contrata y se unirá al plan objeto de aprobación. El plan deberá someterse, asimismo, a la aceptación de la propiedad (promotor y productor de residuos en la terminología del decreto) y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. - En el caso de que la valorización de residuos no peligrosos se efectuase en la obra, el plan deberá contemplar los medios previstos para ello, que deberán ser aprobados por la dirección facultativa.
- El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este decreto para los gestores de residuos (promotores), poseedores de residuos (contratistas) y gestores de residuos está sujeto a la aplicación del régimen sancionador establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, cuyo artículo 23 determina los agentes responsables, el artículo 34 tipifica las infracciones, con la graduación de muy graves, graves o leves y el artículo 35 el régimen de sanciones aplicables.

Este estudio es un documento adjunto al Proyecto de Ejecución, habiendo sido aportado por los técnicos que suscriben, previo a la ejecución de las obras, quedando definidos los agentes intervinientes en el proceso de Edificación, en cuanto a Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición, atendiendo a requerimientos legales según R.D. 105/2008 de 1 de febrero del Ministerio de la Presidencia, para que quede constancia documental.

Como justificación acreditativa, viene firmado por los técnicos y/o representante legal del Promotor de las Obras de Edificación.

En Pamplona, julio de 2024

**Soledad
Castiella
Ramirez -
DNI
33422901Z**

Firmado
digitalmente por
Soledad Castiella
Ramirez - DNI
33422901Z
Fecha: 2024.07.15
08:41:07 +02'00'

**Maite
Rodriguez
Chavarri -
DNI
44624792P**

Firmado
digitalmente por
Maite Rodriguez
Chavarri - DNI
44624792P
Fecha:
2024.07.05
14:22:37 +02'00'



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y
MOVILIDAD

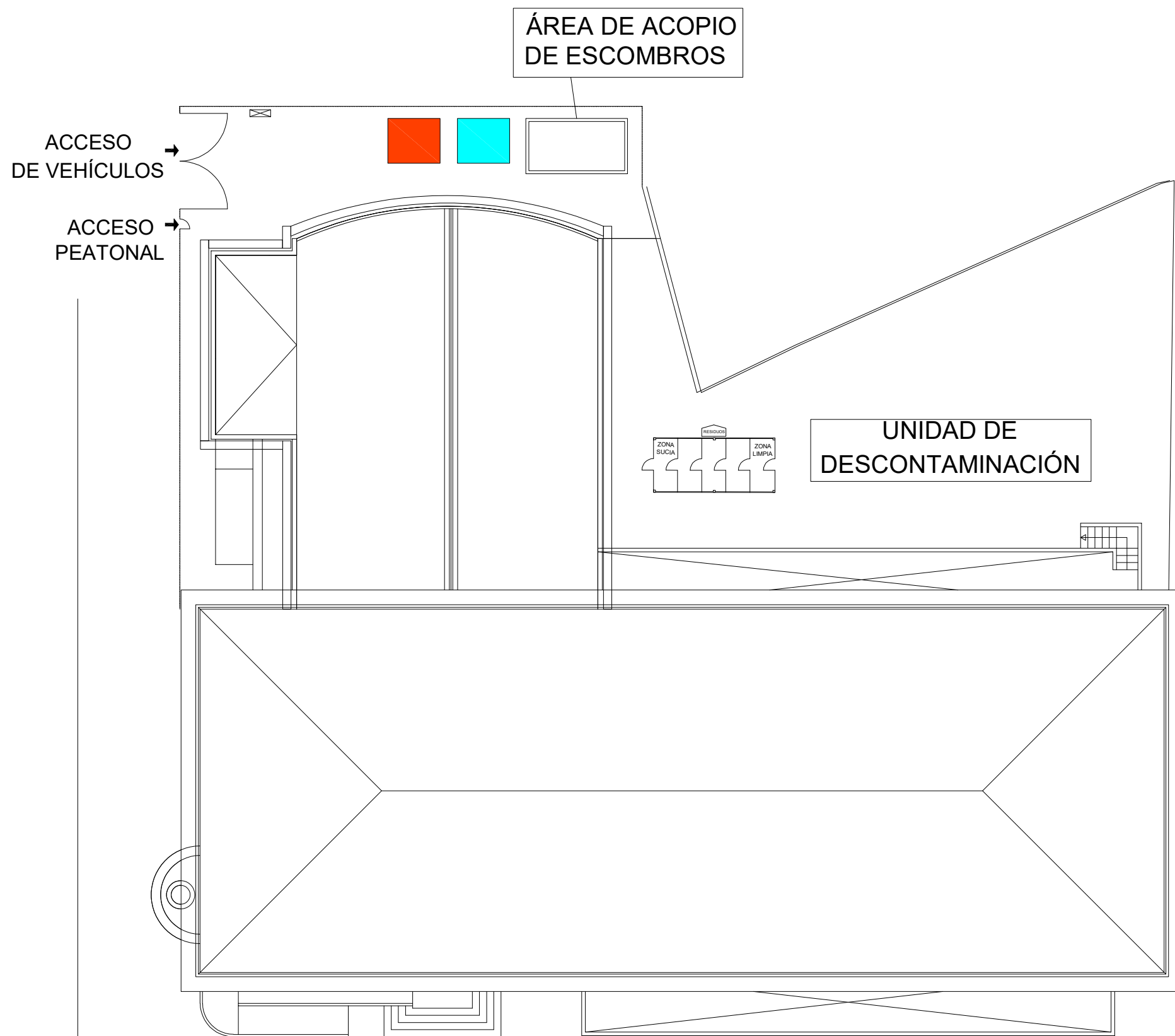
Técnicos de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO ETA
MUGIKORTASUNEN ALORRA

Proiektu eta Obretako Teknikariak

A N E X O I. PLANOS

-  CONTENEDORES PARA SEPARACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓÑ
-  ZONA DE ALMACENAJE DE RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS
-  ZONA DE ALMACENAJE DE MATERIALES SOBRANTES
-  CONTENEDORES PARA RESIDUOS URBANOS



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y MOVILIDAD



Estudio de Gestión de Residuos 2024: CASA DE LAS MUJERES
REFORMA DE LA CUBIERTA DEL SALÓN DE ACTOS
Plano de:
EGR. Implantación de obra

R01
A3: 1/300



A N E X O II. PLANTILLAS DE IMPRESOS

1.- TABLA CONTROL SALIDA RESIDUOS OBRA

Obra: REFORMA DE LA CUBIERTA DEL SALÓN DE ACTOS DE LA CASA DE LAS MUJERES

Productor Residuos: ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y MOVILIDAD. AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA

Poseedor Residuos: Sustituya este texto por nombre CONTRATISTA

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	

Fecha:	Residuo:	LER:
Albarán/DCS:	Cantidad (Tn):	
Transportista:	Gestor:	



2.- ALBARÁN DE RETIRADA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Nº

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL TRANSPORTE			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)



3.- NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO DE RESIDUOS PELIGROSOS

1.- Datos del PRODUCTOR		Comunidad Autónoma:					
Razón Social				N.I.F.:			
Dirección:				Nº Productor			
Municipio		Provincia			Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:			
Persona de contacto:							
2.- Datos del DESTINATARIO		Comunidad Autónoma:					
Razón Social		N.I.F.		Nº Gestor Autorizado			
Dirección del domicilio social:							
Municipio		Provincia			Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:			
Persona de contacto:							
3.- Datos del TRANSPORTISTA		Comunidad Autónoma:					
Razón Social		N.I.F.		Matrícula Vehículo			
Dirección del domicilio social:							
Municipio		Provincia			Código Postal		
Teléfono:		Fax:		E-mail:			
Persona de contacto:							
4.- Identificación del RESIDUO							
4.1. Código LER							
Descripción habitual:							
4.2.- Código del Residuo (según tablas Anexo 1 R.D. 952/97)							
Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3	Tabla 4	Tabla 5	Tabla 6	Tabla 7	
Q	D R	L	C C	H H	A	B	
4.3.- Gestión final a realizar (orden MAM 304/2002):					Cant. Total anual (kg):		
4.4.- En caso de Traslado Transfronterizo:							
NºDoc. Notificación:							
Nº de orden del envío:							
4.5.Medio Transporte:							
4.6. Itinerario:							
4.7.- CC.AA. de Tránsito:							
4.8.- Fecha de notificación:				4.9.- Fecha envío:			



4.- SOLICITUD DE ADMISIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

IDENTIFICACION DEL PRODUCTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL GESTOR			
Nombre o razón social:			
Dirección:			
Nº de Gestor Autorizado:			
Localidad:		Código postal:	
N.I.F.:		N.I.R.I.:	
Teléfono:		Fax:	
Persona Responsable:			

IDENTIFICACION DEL RESIDUO	
Denominación descriptiva:	
Descripción L.E.R.:	
Código L.E.R.:	
Composición química:	
Propiedades Físico-químicas:	

CODIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO	
Razón por la que el residuo debe ser gestionado	Q
Operación de gestión	D/R
Tipo genérico del residuo peligroso	L/P/S/G
Constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso	C
Características de peligrosidad	H
Actividad generadora del residuo peligroso	A
Proceso generador del residuo peligroso	B

CANTIDAD A GESTIONAR (Peso y Volumen):	
TIPO DE ENVASE:	
FECHA:	

Fdo. (Responsable de residuos de la empresa productora)



	E Explosivo	Clasificación: Sustancias y preparaciones que reaccionan exotérmicamente también sin oxígeno y que detonan según condiciones de ensayo fijadas, pueden explotar al calentar bajo inclusión parcial. Precaución: Evitar el choque, Percusión, Fricción, formación de chispas, fuego y acción del calor.
	F Fácilmente inflamable	Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 21°C, pero que NO son altamente inflamables. Sustancias sólidas y preparaciones que por acción breve de una fuente de inflamación pueden inflamarse fácilmente y luego pueden continuar quemándose ó permanecer incandescentes. Precaución: Mantener lejos de llamas, chispas y fuentes de calor.
	F+ Extremadamente inflamable	Clasificación: Líquidos con un punto de inflamación inferior a 0°C y un punto de ebullición de máximo de 35°C. Gases y mezclas de gases, que a presión normal y a temperatura usual son inflamables en el aire. Precaución: Mantener lejos de llamas, chispas y fuentes de calor.
	C Corrosivo	Clasificación: Destrucción del tejido cutáneo en todo su espesor en el caso de piel sana, intacta. Precaución: Mediante medidas protectoras especiales evitar el contacto con los ojos, piel e indumentaria. NO inhalar los vapores. En caso de accidente o malestar consultar inmediatamente al médico.
	T Tóxico	Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en pequeña cantidad, pueden conducir a daños para la salud de magnitud considerable, eventualmente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar contacto con el cuerpo humano. En caso de manipulación de estas sustancias deben establecerse procedimientos especiales.
	T+ Muy Tóxico	Clasificación: La inhalación y la ingestión o absorción cutánea en MUY pequeña cantidad, pueden conducir a daños de considerable magnitud para la salud, posiblemente con consecuencias mortales. Precaución: Evitar cualquier contacto con el cuerpo humano, en caso de malestar consultar inmediatamente al médico.
	O Comburente	Clasificación: (Peróxidos orgánicos). Sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen reacción fuertemente exotérmica. Precaución: Evitar todo contacto con sustancias combustibles. Peligro de inflamación: Pueden favorecer los incendios comenzados y dificultar su extinción.
	Xn Nocivo	Clasificación: La inhalación, la ingestión o la absorción cutánea pueden provocar daños para la salud agudos o crónicos. Peligros para la reproducción, peligro de sensibilización por inhalación, en clasificación con R42.



		Precaución: evitar el contacto con el cuerpo humano.
	Xi Irritante	Clasificación: Sin ser corrosivas, pueden producir inflamaciones en caso de contacto breve, prolongado o repetido con la piel o en mucosas. Peligro de sensibilización en caso de contacto con la piel. Clasificación con R43. Precaución: Evitar el contacto con ojos y piel; no inhalar vapores.
	N Peligro para el medio ambiente	Clasificación: En el caso de ser liberado en el medio acuático y no acuático puede producir daño del ecosistema inmediatamente o con posterioridad. Ciertas sustancias o sus productos de transformación pueden alterar simultáneamente diversos compartimentos. Precaución: Según sea el potencial de peligro, no dejar que alcancen la canalización, en el suelo o el medio ambiente.

Nombre del Residuo:
Código de Identificación del residuo
L E R :
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:
Fecha de envasado:



Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo L E R :	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	
E EXPLOSIVO	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo L E R :	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	
F FÁCILMENTE INFLAMABLE	



Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo L E R:	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	
F+ EXTREMADAMENTE INFLAMABLE	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo L E R :	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	



Fecha de envasado:



C CORROSIVO

Nombre del Residuo:

Código de Identificación del residuo

L E R :

Datos del titular del residuo

Nombre:

Dirección:

C.I.F.:

Teléfono:



T TÓXICO

Fecha de envasado:

Nombre del Residuo:



Código de Identificación del residuo L E R :	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

T+ MUY TÓXICO

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	



Fecha de envasado:



O COMBURENTE

Nombre del Residuo:

Código de Identificación del residuo

L E R :

Datos del titular del residuo

Nombre:

Dirección:

C.I.F.:

Teléfono:



Xn NOCIVO

Fecha de envasado:

Nombre del Residuo:



Código de Identificación del residuo L E R :	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Xi IRRITANTE

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo L E R :	
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

N PELIGRO para el MEDIO AMBIENTE



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y
MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO ETA
MUGIKORTASUNEKO ALORRA

Proiektu eta Obretako Teknikariak



depositar exclusivamente

**RESIDUOS
INERTES**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
HORMIGÓN**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
METAL**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008

CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
CERÁMICA
TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y
MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO ETA
MUGIKORTASUNEKO ALORRA

Proiektu eta Obretako Teknikariak



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
PLÁSTICO**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008

CON/TRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
PAPEL y CARTÓN**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008

CON/TRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
MADERA**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008

CON/TRUBIT.COM



depositar exclusivamente

**RESIDUOS de
VIDRIO**

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008

CON/TRUBIT.COM



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y
MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

PROIEKTU ESTRATEGIKOETAKO ETA
MUGIKORTASUNEKO ALORRA

Proiektu eta Obretako Teknikariak



ZONA RESERVADA

**RESIDUOS
PELIGROSOS**

- NO MEZCLAR RESIDUOS.
- PROTEGER DE LA LLUVIA.
- IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.
- LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS
SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO

SEPARACIÓN de RESIDUOS de CONSTRUCCIÓN y DEMOLICIÓN
obligatorio según Real Decreto 105/2008

CONSTRUBIT.COM