

# Errotaburu 1 9. eta 10. solairuen prestaketa

Donostia - San Sebastián

## Errotaburu 1 Habilitación de las plantas 9ª y 10ª

proyecto de ejecución **ejekuzio proiektua**

### Hondakinen kudeaketarako azterlana Estudio de gestión de residuos

El presente documento es copia de su original. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requiere la previa autorización expresa de su autor, quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

cliente **bezeroa**

GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA  
Ogasun eta Finantza departamentua



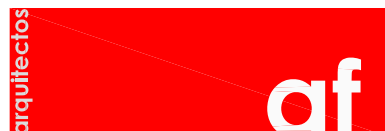
DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA  
Departamento de Hacienda y Finanzas

redacción **erredakzioa**

Enrique Antero

Fernando Fernández

Pº Galicia 17 bj. 20015 Donostia-San Sebastián  
tl-fx 943 270111 e-mail af@coavn.org



## INDICE

1	DATOS GENERALES.....	2
2	ESTIMACIÓN DE CANTIDAD DE RESIDUOS .....	3
3	MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL ESTUDIO .....	4
4	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.....	5
5	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA .....	6
6	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	8
7	PLIEGO DE CONDICIONES .....	9
7.1	DEFINICIONES .....	9
7.2	OBLIGACIONES DE LAS PARTES .....	10
7.3	CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL .....	14
7.4	CONDICIONES DE CARÁCTER PARTICULAR: .....	15
8	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS .....	18
9	RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS .....	19
10	UBICACIÓN DE CONTENEDORES Y ACOPIOS .....	20
11	LISTADOS DE EMPRESAS ACREDITADAS POR LA ADMINISTRACIÓN .....	21
12	ANEXO I: CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS .....	22
13	ANEXO II: TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS .....	26
14	ANEXO III: OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002, DE 8 DE FEBRERO .....	30
14.1	PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN .....	30
14.2	PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN .....	30
15	ANEXO IV: RESIDUOS PROCEDENTES DE LAS OBRAS AGRUPADOS POR ACTIVIDADES	32
15.1	DEMOLICION.....	33
15.2	ALBAÑILERIA .....	35
15.3	REVESTIMIENTO DE SUELO Y PAREDES.....	37
15.4	PINTURA.....	40
15.5	COLOCADOR DE MEMBRANA IMPERMEABLE.....	42
15.6	COLOCADOR DE AISLAMIENTOS .....	44

**1 DATOS GENERALES****DATOS DE LA OBRA**

Obra: Rehabilitación de las plantas 9ª y 10ª de la torre de Errotaburu 1

Dirección: Paseo de Errotaburu 1

Municipio: Donostia – San Sebastián

**DATOS DE LOS AGENTES**

Productor de residuos: Diputación Foral de Gipuzkoa.  
Departamento de Hacienda y Finanzas

Poseedor de los residuos: La empresa adjudicataria de la obra

Redacción del proyecto: Enrique Antero Berganzos  
Fernando Fernández del Rincón

**NORMATIVA REGULADORA**

Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decreto de Gobierno Vasco 112/2012, de 26 de Junio, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

## 2 ESTIMACIÓN DE CANTIDAD DE RESIDUOS

La estimación de cantidad de residuos producidos se realiza mediante:

- x Medición real de obra prevista
- Ratios aplicables según Decreto 112/2012

Se adjunta en el Anexo I la tabla con la estimación de cantidad de residuos producidos.

### 3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL ESTUDIO

Los residuos se tratarán en obra mediante clasificación y posterior depósito en vertedero.

Todos los trabajos a realizar serán llevados a cabo por empresas acreditadas tanto en el transporte como en la gestión y vertido o posterior valorización y sus acreditaciones quedarán recogidas en el preceptivo Plan de Gestión de Residuos a elaborar por el poseedor previamente al inicio de las obras.

A fin de reducir en lo posible la producción de residuos en obra se apuntan una serie de medidas que pueden adoptarse durante la ejecución de las obras:

- Realización de demolición selectiva.
- Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales.
- Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...).
- Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes.
- Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC).
- 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.
- Control de entrada en obra de camiones hormigoneras. Se comprobarán los tiempos de hormigonado desde la planta para evitar vertidos de productos que deban desestimarse.
- Control de descarga de materiales defectuosos evitando que entren en obra y se conviertan en residuos.
- Exigencia de suministros de productos en palets reutilizables, en lugar de desechables. Igualmente se intentará limitar la entrada de productos de embalajes desechables, como bolsas y bidones, empleando en su lugar contenedores o dosificadores reutilizables.

#### **4 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN**

Los residuos podrán destinarse a cualquiera de las operaciones previstas por la normativa vigente.

El poseedor de los residuos podrá proponer operaciones de reutilización, valorización o entrega de los residuos inertes a gestor autorizado. En cualquier caso estos extremos serán concretados por el futuro poseedor de los residuos en el Plan de Gestión a elaborar.

Las operaciones a las que se someterán los distintos residuos considerados en este estudio se detallan en la tabla del Anexo II.

## 5 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Los residuos se clasificarán dentro del recinto de la obra de acuerdo con las fracciones establecidas en:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto de Gobierno Vasco 112/2012, de 26 de Junio, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Según cada uno de estos documentos, las cantidades mínimas para que los residuos producidos deban separarse por fracciones diferenciadas son las siguientes:

TEXTO LEGAL	RD 105/2008	Decreto 112/2012
Hormigón	80 t	10 t
Ladrillos, tejas y cerámicos	40 t	10 t
Metal	2 t	En todos los casos
Madera	1 t	En todos los casos
Vidrio	1 t	0,25 t
Plástico	0,5 t	En todos los casos
Papel y cartón	0,5 t	0,25 t
Yeso de falsos techos, molduras y paneles		En todos los casos

Se adoptará el criterio más restrictivo de los dos para cada tipo de residuo.

La producción de algún residuo en cantidad superior a las indicadas, supondrá su gestión como residuo diferenciado.

Se deben separar los residuos que vayan a vertedero respecto a los que van a ser reciclados o reutilizados.

Se priorizará la separación de las siguientes fracciones:

- Residuos peligrosos (establecidos por la legislación).
- Materiales pétreos (restos de hormigón, ladrillos, mampostería, etc...).
- Madera no tratada (con origen, sobre todo, en embalajes).
- Madera tratada (por ejemplo elementos de carpintería y encofrados).
- Metales.
- Papel y cartón.
- Plásticos en general.
- Productos de yeso.
- Otros.

A la hora de almacenar habrá que identificar cada contenedor (Ver Anexo 2) o zona de almacenamiento identificando inequívocamente el tipo de residuo y el destino del mismo (vertedero o valorizador).

El resto de los residuos inertes se destinarán al vertedero. Por lo tanto por cada tipo de residuo indicado en el párrafo anterior deberá existir un contenedor o zona de almacenamiento, y que respete las recomendaciones de almacenamiento como de identificación.

Algunas recomendaciones para estas zonas de almacenamiento:

- Debe ser de fácil acceso para los camiones de recogida.
- Debe estar protegido contra las lluvias.
- Con barreras perimetrales para evitar los golpes de camiones o maquinas.
- El acceso debe ser restringido para evitar vertidos ilegales.
- Se deberá conservar limpio.
- No se pueden mezclar los residuos inertes y residuos peligrosos.
- Los residuos destinados a vertedero no pueden mezclarse con residuos valorizables (reciclables o destinados reutilización).



**6 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

El poseedor de los residuos deberá disponer en obra de un parque de acopios con contenedores o envases debidamente acondicionados que deberán permanecer cerrados o cubiertos al menos fuera del horario de trabajo, al menos para los residuos que deben gestionarse por separado según se indica en el punto anterior.

Se deberá prever un acopio o contenedor para los siguientes materiales de desecho:

- Hormigón: Acopio en obra en contenedor con tapa.
- Ladrillo, tejas y cerámicos: Acopio en obra en contenedor con tapa.
- Metal: Contenedor con tapa.
- Madera: Contenedor con tapa.
- Vidrio: Contenedor con tapa.
- Plástico: Contenedor o cubo con tapa.
- Papel y cartón: Contenedor con tapa.
- Yeso de falsos techos, molduras y paneles: Contenedor con tapa.

Cualquier otra fracción que pueda producirse en la obra se tratará de modo similar, procediendo a su separación.

El poseedor de los residuos deberá concretar en el Plan de Gestión de Residuos que redacte, lo siguiente:

- Ubicación definitiva de acopio de residuos.
- Tipo de almacenamiento para cada residuo.
- Criterios utilizados para justificar el emplazamiento y condiciones de acopio de los residuos.

Estos puntos deberán ser aprobados por los agentes competentes antes de proceder a su instalación, que deberán autorizar así mismo cualquier modificación de los mismos.

## 7 PLIEGO DE CONDICIONES

### 7.1 DEFINICIONES

Según se indica en el Decreto de Gobierno Vasco 112/2012, de 26 de Junio, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se entiende por:

- a) Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:
- 1.- La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
  - 2.- La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.  
Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: plantas de machaqueo; plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento; plantas de prefabricados de hormigón; plantas de fabricación de mezclas bituminosas; talleres de fabricación de encofrados; talleres de elaboración de ferralla; almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.
- b) Obra menor: obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por personas profesionales tituladas.
- c) Obra mayor: aquella obra de construcción o demolición no incluida en la definición del apartado anterior.
- d) Edificios o instalaciones potencialmente contaminados: aquellos edificios o instalaciones en los cuales se ha desarrollado alguna actividad potencialmente contaminante del suelo de acuerdo con lo que entiende por tal la normativa sobre suelos contaminados. Los emplazamientos que soporten dichos edificios podrán estar o no incluidos en el inventario de suelos de la Comunidad Autónoma del País Vasco que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.
- e) Residuos de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de «residuo» incluida en la normativa reguladora de los residuos se genera en una obra de construcción y demolición.
- f) Materiales de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.
- g) Persona productora de residuos de construcción y demolición:
- 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 persona productora del residuo la persona física o jurídica titular del inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- 2.- La persona física o jurídica titular que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
  - 3.- La persona importadora o adquiriente en cualquier estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.
- h) Persona poseedora de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de persona gestora de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de persona poseedora la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como la o el constructor, subcontratistas o trabajadoras y trabajadores autónomos. En todo caso no tendrán la consideración de persona poseedora de residuos de construcción y demolición quienes trabajen por cuenta ajena.
- i) Planta móvil: aquella instalación que se monta o traslada para acercarse al residuo que se pretende tratar y no tiene carácter de permanencia en el lugar, puesto que se encuentra vinculada a una obra concreta.
- j) Punto limpio de competencia local: instalaciones de titularidad pública local en las que se depositan, segregan y almacenan determinados residuos domésticos para su posterior traslado a plantas de tratamiento a fin de garantizar su correcta gestión, optimizando la valorización. Responden también a este concepto denominaciones tales como garbigune o deposito alternativo de residuos (DAR) utilizadas en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

## 7.2 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

### EL PRODUCTOR

Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, las personas productoras de residuos de construcción y demolición procedentes de una obra calificada como «obra mayor», deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

EN EL CASO DE OBRAS SOMETIDAS A LICENCIA URBANÍSTICA:

- a) Incluir en los proyectos básico y de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición. Dicho estudio junto con el proyecto básico o de ejecución de la obra, acompañará a la solicitud de licencia urbanística que se presente por la persona productora de los residuos ante el Ayuntamiento del término municipal en el cual vaya a ser realizada dicha obra. El estudio de gestión de residuos deberá estar firmado por una persona profesional competente y visado por el Colegio profesional correspondiente.
- b) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, deberá presentarse un estudio adicional. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo. En estos casos, el promotor de una obra de construcción o demolición solicitará

previamente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe sobre la suficiencia de dicho estudio adicional. Dicho informe será presentado, en su caso, al Ayuntamiento para la obtención de la licencia urbanística. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido. En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

- c) Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados en los términos recogidos en el Decreto de Gobierno Vasco 112/2012, de 26 de Junio y, en particular, en el estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- d) Constituir, en los términos previstos en este Decreto, la fianza que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.
- e) Presentar ante el Ayuntamiento el informe final de la gestión de residuos y materiales de construcción y demolición con el contenido y alcance que se señala en el artículo 6 del Decreto de Gobierno Vasco 112/2012, de 26 de Junio y en el anexo III de este Decreto.
- f) En su caso, hacer constar en el Libro del Edificio los materiales secundarios obtenidos mediante la valorización de residuos que hayan sido utilizados en la obra, especificando sus cantidades.

#### EN EL CASO DE OBRAS QUE NO REQUIEREN LICENCIA URBANÍSTICA:

- a) Incluir en los proyectos básico y de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición. Cuando la persona productora del residuo sea la Administración Pública el estudio de gestión de residuos deberá estar supervisado por la Oficina Técnica correspondiente.
- b) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, deberá presentarse un estudio. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo. En estos casos, el productor recabará del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe en el que evalúe la suficiencia del estudio adicional. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido. En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.
- c) Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados en los términos recogidos en este Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos.

La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

- d) Elaborar el informe final de la gestión de residuos y materiales de construcción y demolición con el contenido y alcance que se señala en el artículo 6 del Decreto de Gobierno Vasco 112/2012, de 26 de Junio y en el anexo III de este Decreto.
- e) En su caso, hacer constar en el Libro del Edificio los materiales secundarios obtenidos mediante la valorización de residuos que hayan sido utilizados en la obra, especificando sus cantidades.

#### **EL POSEEDOR**

- a) La persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos y materiales de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan detallará los distintos aspectos del estudio de gestión de residuos y definirá la persona responsable de su correcta ejecución. Una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, el plan pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- b) La persona poseedora de los residuos y materiales de construcción y demolición, cuando no proceda a utilizarlos in situ o a gestionarlos mediante valorización en la misma obra, estará obligada a entregarlos a una persona gestora de residuos para que se destinen preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización o a participar en un acuerdo voluntario sectorial.
- c) La entrega de los residuos de construcción y demolición a una persona gestora por parte de la persona poseedora habrá de constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad de residuos 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 de la persona gestora de las operaciones de destino.
- d) La persona poseedora de los residuos estará obligada, 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. A tal fin dispondrá de un parque de acopios con contenedores o envases debidamente acondicionados que deberán permanecer cerrados o cubiertos al menos fuera del horario de trabajo.
- e) La persona poseedora de los residuos de construcción y demolición estará obligada a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar a la persona productora los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el artículo 6, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

- f) Las personas poseedoras de residuos de construcción y demolición dispondrán de un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en las obras que ejecuten. Cuando proceda se inscribirá también el medio de transporte y la frecuencia de recogida. En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos. Se guardará la información archivada durante, al menos, 3 años.

### **EL PRODUCTOR Y POSEEDOR DE RESIDUOS PROCEDENTES DE OBRA MENOR**

Las personas productoras y poseedoras de residuos de construcción y demolición procedentes de obra menor deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) La persona productora, o la poseedora en su caso, deberá efectuar la separación en origen de los residuos de construcción y demolición procedentes de obra menor contemplando, como mínimo, las tres fracciones siguientes:
- Residuos pétreos: ladrillos, hormigón, baldosas, piedras y roca, cerámica (excluyéndose el yeso de falsos techos, molduras y paneles porque impide ciertos aprovechamientos del resto de materiales pétreos).
  - Residuos peligrosos: amianto, pinturas, detergentes, colas, resinas, aditivos, etc.
  - Residuos no peligrosos: vidrio, madera, residuos metálicos, elementos de PVC y otros plásticos, etc.
- b) La persona poseedora deberá transportar y depositar los residuos de las obras, correctamente seleccionados, en el punto limpio más cercano al del domicilio de generación de los residuos o en la forma en que determinen las ordenanzas municipales.
- c) La persona productora deberá presentar ante el Ayuntamiento documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición.

### **EL GESTOR DE RESIDUOS**

Las personas gestoras de residuos de construcción y demolición deberán cumplir las siguientes obligaciones:

- a) Los gestores de residuos de construcción y demolición dispondrán de un archivo, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en las obras que ejecuten. Cuando proceda se inscribirá también el medio de transporte y la frecuencia de recogida. En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos. Se guardará la información archivada durante, al menos, 3 años.
- b) Enviar anualmente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma, y en el caso de los residuos de competencia municipal además a las Entidades Locales competentes, una memoria resumen de la información contenida en el archivo cronológico. Dicha memoria deberá contener, al menos, la identificación de la empresa, las cantidades y las características de los residuos gestionados, su procedencia, los tratamientos efectuados y el destino posterior así como las incidencias relevantes acaecidas en el año inmediatamente anterior.

- c) Extender a la persona poseedora o a la gestora que le entregue residuos de construcción y demolición los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando la persona productora y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de una persona gestora que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir a la persona poseedora o a la persona gestora que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- d) 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 almacenarán adecuadamente y derivarán a las personas gestoras autorizadas de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. En este caso deberá comunicarse al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma el origen, la cantidad y la tipología de los residuos peligrosos. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir la persona productora, la persona poseedora o, en su caso, la persona gestora precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

#### **EL PERSONAL DE LA OBRA**

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer nuevas.

El personal de obra bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estará obligado a:

- a) Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositar. Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- b) Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- c) Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- d) No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra para evitar tropiezos y accidentes.
- e) Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos para evitar accidentes en el transporte.

### **7.3 CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL**

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



- a) Gestión de residuos de construcción y demolición: Gestión de residuos según RD 105/2008 y Decreto de Gobierno Vasco 112/2012, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.
- b) Certificación de los medios empleados: Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.
- c) Limpieza de las obras: Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes y retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias.

#### 7.4 CONDICIONES DE CARÁCTER PARTICULAR:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

- a) Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc., para las partes o elementos peligrosos referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o Valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las Instalaciones, carpinteras y demás elementos que lo permitan.
- b) El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m<sup>3</sup>, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- c) El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra ...) que se realicen en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- d) 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 10 largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información tan bien deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
- e) El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.



- f) En el equipo de obra deberían establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tico de RCD.
- g) Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de Licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales a autonómicas pertinentes.
- h) 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 que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevara a cabo un control documental en el que quedaran reflejados los avales de retirada entre a final de cada transporte de residuos.
- i) La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán con forme 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 autoridad municipal correspondiente.
- j) Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producido por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
- k) Los restos de lavado de canaletas/ cubas de hormigón serán tratados como escombros.
- l) Se evitara 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.
- m) Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación la contaminación con otros materiales.
- n) Residuos peligrosos: De aparecer estos residuos serán retirados de manera selectiva y gestionados de manera que no se mezclen con otro tipo de residuos. La manipulación y gestión deberá ser llevado a cabo por gestor autorizado y cumpliendo la normativa establecida. La retirada de estos restos se deberá acometer antes de cualquier otra operación para evitar la exposición de los operarios al polvo tóxico que se pueda generar en la manipulación de este material.

La manipulación de fibrocemento como material que contiene amianto está comprendida en el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y por tanto deberán cumplirse todas las prescripciones y disposiciones legales aparecidas en 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 amianto. La empresa encargada de la retirada de los residuos deberá estar inscrita en el registro de empresas con riesgo de amianto como gestor autorizado. Antes del comienzo de las obras, la empresa deberá elaborar un plan de trabajo elaborado según lo establecido en el Artículo 11. Planes de Trabajo del citado Real Decreto. Se cumplirán las medidas preventivas, de protección y de control de los trabajadores e instalaciones y organización y métodos de trabajo establecidas en el reglamento. Se dispondrán los medios de protección personal, ropa de trabajo, instalaciones sanitarias, higiene y señalización establecidos en el reglamento. Las placas de fibrocemento se manipularán con cuidado para evitar su rotura y la consiguiente emisión de polvo y fibras al ambiente. Deberán acopiarse y empaquetarse de manera que no emitan polvo al ambiente durante su traslado a vertedero autorizado, o bien en contenedores estanco o bien plastificando los lotes de material a retirar, de manera que no queden expuestos al aire los residuos. Dichos paquetes deberán ser convenientemente etiquetados, marcando su contenido en amianto, y deberán transportarse fuera de la obra con la mayor brevedad posible.

## **8 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

Se adjunta presupuesto valorativo del coste de la gestión de los residuos generados.

# RESUMEN DE PRESUPUESTO

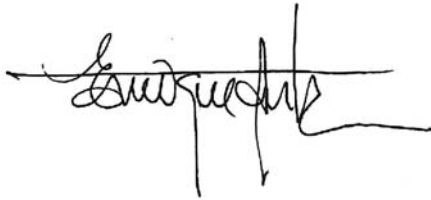
Habilitación de plantas 9ª y 10ª

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	GESTIÓN DE RESIDUOS DE ALBAÑILERÍA.....	2.618,83
2	GESTIÓN DE RESIDUOS ACONDICIONAMIENTO INTERIOR.....	234,06
3	GESTIÓN DE RESIDUOS DE ELECTRICIDAD.....	21,36
4	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CLIMATIZACIÓN.....	47,94
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>2.922,19</b>
	13,00% Gastos generales.....	379,88
	6,00% Beneficio industrial.....	175,33
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>555,21</b>
	<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>	<b>3.477,40</b>
	21,00% I.V.A.....	730,25
		<b>4.207,65</b>
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>4.207,65</b>

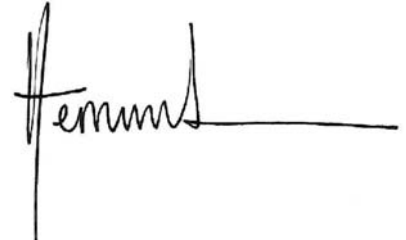
Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Donostia, a Diciembre de 2017.

El redactor del proyecto



Enrique Antero Berganzos



Fernando Fernández del Rincón

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## HABILITACIÓN DE PLANTAS 9ª Y 10ª

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 01 GESTIÓN DE RESIDUOS DE ALBAÑILERÍA</b>									
01.01	<b>ud NOTA PREVIA</b>	SE DEBERÁ DOCUMENTAR EL DESTINO FINAL DE TODOS LOS RESIDUOS QUE SE PRODUZCAN EN LA OBRA, SEGÚN DECRETO 112/2012 DEL GOBIERNO VASCO. LOS RESIDUOS CUYO DESTINO FINAL O ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO NO SEAN JUSTIFICADOS NO SERÁN ABONADOS.							
							0,00	0,00	0,00
01.02	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN</b>	GESTION DE RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL Y CARTÓN, CLASIFICADOS COMO 15 01 01 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.							
		1	0,050				0,050		
							0,05	49,89	2,49
01.03	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS DE ENVASES DE MADERA</b>	GESTION DE RESIDUOS DE ENVASES DE MADERA, CLASIFICADOS COMO 15 01 02 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.							
		1	0,050				0,050		
							0,05	14,34	0,72
01.04	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS</b>	GESTION DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS, CLASIFICADOS COMO 15 01 04 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.							
		1	0,050				0,050		
							0,05	64,58	3,23
01.05	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS DE ENVASES CON SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>	GESTION DE RESIDUOS DE ENVASES QUE CONTIENEN RESTOS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS O ESTÁN CONTAMINADOS POR ELLAS, CLASIFICADOS COMO 15 01 10 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.							
		1	0,100				0,100		
							0,10	75,54	7,55
01.06	<b>tm GESTION MEZCLA RESIDUOS HORMIGÓN, PETREOS Y CERÁMICOS</b>	GESTION DE RESÍDUOS CONSISTENTES EN MEZCLA DE MATERIALES DE HORMIGÓN, PETREOS Y CERÁMICOS QUE NO CONTIENEN SUSTANCIAS PELIGROSAS, CLASIFICADAS COMO 17 01 07 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.							
TABIQUERÍA		1	0,180				0,180		
PICADO PAREDES		1	0,050				0,050		
RECRECIDOS		1	0,600				0,600		
SOLADOS		1	0,050				0,050		
							102,77	7,90	811,88

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## HABILITACIÓN DE PLANTAS 9ª Y 10ª

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe	
01.07	<b>tm GESTION RESIDUOS DE MADERA</b> GESTION DE RESIDUOS DE MADERA QUE NO CONTIENE SUSTANCIAS PELIGROSAS, CLASIFICADA COMO 17 02 01 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.									
	PUERTAS	1	0,01				0,01			
								0,75	75,26	56,45
01.08	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS DE HIERRO Y ACERO</b> GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE HIERRO Y ACERO, CLASIFICADOS COMO 17 04 05 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.									
	FALSO TECHO	1	0,01				0,01			
								11,63	64,58	751,07
01.09	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS DE YESO</b> GESTION DE RESIDUOS DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE YESO DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN EL CÓDIGO 17 08 01, CLASIFICADOS COMO 17 08 02 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.									
	TRASDOSADO YESO LAMINADO	1	0,025	0,500			0,013			
	FALSO TECHO	1	0,010	1,250			0,013			
								15,81	53,32	842,99
01.10	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN</b> GESTION DE RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17 09 01, 17 09 02 Y 17 09 03, , CLASIFICADOS COMO 17 09 04 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.									
	MOQUETA	1	0,01	0,10						
								1,04	136,97	142,45
<b>TOT. CAPÍTULO 01 GESTIÓN DE RESIDUOS DE.....</b>									<b>2.618,83</b>	

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## HABILITACIÓN DE PLANTAS 9ª Y 10ª

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS ACONDICIONAMIENTO INTERIOR</b>									
02.01	<b>ud NOTA PREVIA</b>	SE DEBERÁ DOCUMENTAR EL DESTINO FINAL DE TODOS LOS RESIDUOS QUE SE PRODUZCAN EN LA OBRA, SEGÚN DECRETO 112/2012 DEL GOBIERNO VASCO. LOS RESIDUOS CUYO DESTINO FINAL O ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO NO SEAN JUSTIFICADOS NO SERÁN ABONADOS.							
							0,00	0,00	0,00
02.02	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS DE PLÁSTICO</b>	GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DE PLÁSTICO, CLASIFICADOS COMO 17 02 03 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A GESTOR AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.							
	POLICARBONATO	1	0,01	1,20			0,01		
							0,50	57,19	28,60
02.03	<b>tm GESTIÓN RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN</b>	GESTION DE RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17 09 01, 17 09 02 Y 17 09 03, , CLASIFICADOS COMO 17 09 04 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.							
	LOSAS SUELO ELEVADO	1	0,01				0,01		
							1,50	136,97	205,46
<b>TOT. CAPÍTULO 02 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>									<b>234,06</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## HABILITACIÓN DE PLANTAS 9ª Y 10ª

Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS DE ELECTRICIDAD</b>									
03.01	<b>ud</b> <b>NOTA PREVIA</b>								
	SE DEBERÁ DOCUMENTAR EL DESTINO FINAL DE TODOS LOS RESIDUOS QUE SE PRODUZCAN EN LA OBRA, SEGÚN DECRETO 112/2012 DEL GOBIERNO VASCO. LOS RESIDUOS CUYO DESTINO FINAL O ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO NO SEAN JUSTIFICADOS NO SERÁN ABONADOS.								
							0,00	0,00	0,00
03.02	<b>tm</b> <b>GESTIÓN RESIDUOS CABLE SIN SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>								
	GESTION DE RESIDUOS DE CABLE DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN EL CODIGO 17 04 10, CLASIFICADOS COMO 17 04 11 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.								
	TECHO	1	0,100				0,100		
	SUELO	1	0,100				0,100		
							0,20	106,79	21,36
<b>TOT. CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS DE.....</b>									<b>21,36</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## HABILITACIÓN DE PLANTAS 9ª Y 10ª

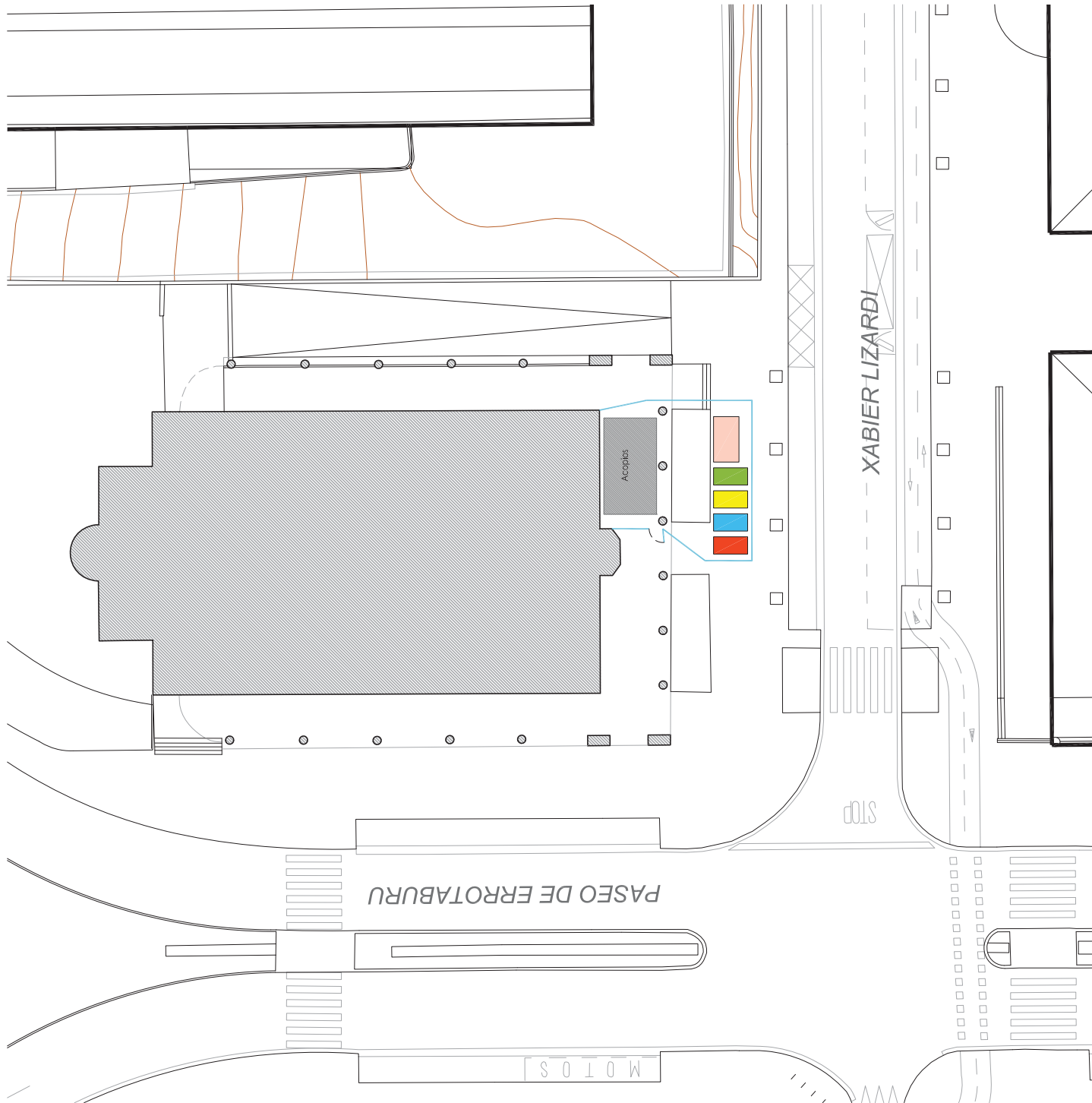
Código	DESCRIPCIÓN	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS DE CLIMATIZACIÓN</b>									
04.01	<b>ud</b> <b>NOTA PREVIA</b>								
	SE DEBERÁ DOCUMENTAR EL DESTINO FINAL DE TODOS LOS RESIDUOS QUE SE PRODUZCAN EN LA OBRA, SEGÚN DECRETO 112/2012 DEL GOBIERNO VASCO. LOS RESIDUOS CUYO DESTINO FINAL O ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO NO SEAN JUSTIFICADOS NO SERÁN ABONADOS.								
							0,00	0,00	0,00
04.02	<b>tm</b> <b>GESTIÓN RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN</b>								
	GESTION DE RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS EN LOS CÓDIGOS 17 09 01, 17 09 02 Y 17 09 03, , CLASIFICADOS COMO 17 09 04 SEGÚN CODIGO MAM/304/2002, INCLUYENDO CARGA DESDE EL ACOPIO EN OBRA, TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO Y CANON DE VERTIDO. SE DEBERÁ CERTIFICAR EL DESTINO FINAL DE LOS RESIDUOS. MEDIDO EL PESO DE RESIDUO GESTIONADO.								
		0,35					0,35		
							0,35	136,97	47,94
<b>TOT. CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS DE.....</b>									<b>47,94</b>
<b>TOTAL .....</b>									<b>2.922,19</b>

## **9 RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS**

En la obra proyectada no se prevé la generación de residuos peligrosos.

## **10 UBICACIÓN DE CONTENEDORES Y ACOPIOS**

Se adjunta plano con la ubicación de contenedores de residuos.



- Contenedor mezcla residuos cerámicos  
7 m³ (3,36 x 1,88 m)
- Contenedor residuos metálicos  
2 m³ (2,52 x 1,275 m)
- Contenedor residuos de plástico  
2 m³ (2,52 x 1,275 m)
- Contenedor residuos de papel y cartón  
2 m³ (2,52 x 1,275 m)
- Contenedor envases de productos peligrosos  
2 m³ (2,52 x 1,275 m)

Vallado de obra tipo Valla móvil + malla opaca

Si fuese necesario disponer en obra de contenedores de distintos tipos, se deberá atentar su colocación con los indicados en este plano.

# S01

## Obran eginbehirreko kokapena Planta orokorra Implantación en obra Planta general

1/300 (din A3) **plano plano**

escala eskala  
Ejército proektua fase fasea  
Diciembre de 2017ko abendua fecha data  
revisión berrikuste  
sustituye a ordezen du  
sustituido por ordeztuta  
EdIPE 412.009 **proyecto proiektua**  
archivo arribatua

### Errotaburu 1

**9. eta 10. solairuen prestaketa**  
Donostia - San Sebastián

### Errotaburu 1

Habilitación de las plantas 9ª y 10ª

**cliente bezeroa**

GIPIZKOAKO FORU ALDUNDIA  
Ogasun eta Finantza departamentua



DIPUTACIÓN FORAL DE GIPIZKOA  
Departamento de Hacienda y Finanzas

**redakzioa erredakzioa**

Enrique Antero

Fernando Fernández  
Pº Galicia, 17 bt, 20015 Donostia-San Sebastián  
tlf: 943 270111 e-mail: af@caom.org

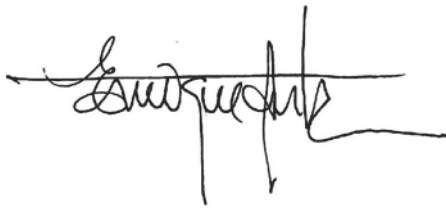
**arquitectos**

El presente documento es copia de un original. Su validación final o posterior, así como cualquier reproducción o edición o versión, quedará en todo caso prohibida cualquier modificación o cambio del mismo.

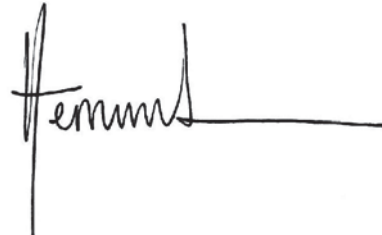
**11 LISTADOS DE EMPRESAS ACREDITADAS POR LA ADMINISTRACIÓN**

El listado de empresas acreditadas por la administración deberá consultarse en el momento de ejecución de la obra en la página web organismo competente del Gobierno Vasco.

Donostia-San Sebastián, diciembre de 2017ko abendua



Enrique Antero Berganzos



Fernando Fernández del Rincón

**12 ANEXO I: CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS****ESTIMACIÓN DE RESIDUOS PRODUCIDOS**

Criterio de medición real

Codigo	Descripción del residuo	Porcentaje (%)	Peso total (T)	Peso (T)
<b>2</b>	<b>RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA; RESIDUOS DE LA PREPARACIÓN</b>			
<b>02 01</b>	<b>RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA</b>			
02 01 08 *	Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas (insecticidas, pesticidas,...)			
<b>3</b>	<b>RESIDUOS DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA, Y DE LA PRODUCCIÓN DE TABLEROS Y MUEBLES, PASTA DE PAPEL, PAPEL Y CARTÓN</b>			
<b>03 03</b>	<b>RESIDUOS DE LA PRODUCCIÓN DE PASTA DE PAPEL, PAPEL Y CARTÓN</b>			
03 03 08	Residuos procedentes de la clasificación de papel y cartón destinados al reciclado			
<b>4</b>	<b>RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS DEL CUERO, DE LA PIEL Y TEXTIL</b>			
<b>04 02</b>	<b>RESIDUOS DE LA INDUSTRIA TEXTIL</b>			
04 02 22	Residuos de fibras textiles procesadas			
<b>8</b>	<b>RESIDUOS DE FABRICACIÓN, FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE REVESTIMIENTOS, ADHESIVOS, SELLANTES Y TINTAS DE IMPRESIÓN</b>			
<b>08 01</b>	<b>RESIDUOS DE LA FFDU Y DEL DECAPADO O ELIMINACIÓN DE PINTURA O BARNIZ</b>			
08 01 11 *	Residuos de pintura o barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11			
08 01 13 *	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
08 01 19 *	Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
<b>08 02</b>	<b>RESIDUOS DE LA FFDU DE OTROS REVESTIMIENTOS ( INCLUIDOS MATERIALES CERÁMICOS)</b>			
08 02 02	Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos			
08 01 13 *	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
<b>08 04</b>	<b>RESIDUOS DE LA FFDU DE ADHESIVOS Y SELLANTES (INCLUYENDO PRODUCTOS DE IMPERMEABILIZACIÓN)</b>			
08 04 09 *	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
08 04 10	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09			

<b>12</b>	<b>RESIDUOS DEL MOLDEADO Y DEL TRATAMIENTO FÍSICO Y MECÁNICO DE SUPERFICIES DE METALES Y PLÁSTICOS</b>			
<b>12 01</b>	<b>RESIDUOS DEL MOLDEADO Y DEL TRATAMIENTO FÍSICO Y MECÁNICO DE SUPERFICIES DE METALES Y PLÁSTICOS</b>			
12 01 09 *	Emulsiones y disoluciones de mecanizados sin halógenos (taladrina)			
12 01 14 *	Lodos de mecanizado que contienen sustancias peligrosas			
<b>13</b>	<b>RESIDUOS DE ACEITES Y COMBUSTIBLES LIQUIDOS</b>			
<b>13 02</b>	<b>RESIDUOS DE ACEITES DE MOTOR, DE TRANSMISIÓN MECÁNICA Y LUBRICANTES</b>			
13 02 05 *	Aceites minerales no clorados, de motor, transmisión mecánica o lubricantes			
<b>13 05</b>	<b>RESTOS DE SEPARADORES DE AGUA, SUSTANCIAS ACEITOSAS</b>			
13 05 02 *	Lodos de separadores de agua, sustancias aceitosas			
<b>14</b>	<b>RESIDUOS DE DISOLVENTES, REFRIGERANTES Y PROPELENTES ORGÁNICOS</b>			
<b>14 06</b>	<b>RESIDUOS DE DISOLVENTES, REFRIGERANTES, PROPELENTES DE ESPUMA Y AEROSOLIOS ORGÁNICOS</b>			
14 06 02 *	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados			
14 06 03 *	Otros disolventes y mezclas de disolventes			
<b>15</b>	<b>RESIDUOS DE ENVASES; ABSORBENTES, TPAOS DE LIMPIEZA, MATERIALES DE FILTRACIÓN, Y ROPAS DE PROTECCIÓN NO ESPECIFICADAS EN OTRA CATEGORÍA</b>			
<b>15 01</b>	<b>ENVASES</b>			
15 01 01	Envases de papel y cartón			0,050
15 01 02	Envases de plástico			
15 01 03	Envases de madera			0,050
15 01 04	Envases metálicos			0,040
15 01 05	Envases compuestos			
15 01 06	Envases mezclados			
15 01 07	Envases de vidrio			
15 01 09	Envases textiles			
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas			0,100
15 01 11 *	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo amianto)			
<b>15 02</b>	<b>ABSORBENTES, MATERIALES DE FILTRACIÓN, TPAOS DE LIMPIEZA Y ROPAS PROTECTORAS</b>			
15 02 02 *	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados con sustancias peligrosas			
<b>16</b>	<b>RESIDUOS NO ESPECIFICADOS EN OTRO CAPÍTULO DE LA LISTA</b>			
<b>16 01</b>	<b>VEHÍCULOS DE DIFERENTES MEDIOS DE TRANSPORTE</b>			
16 01 07 *	Filtros de aceite			
16 01 13 *	Líquido de frenos			
16 01 14 *	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas			

**16 02 RESIDUOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS**

16 02 09 *	Transformadores y condensadores que contienen PCB			
16 02 11 *	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC			
16 02 13 *	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas ( tubos fluorescentes, etc)			
16 02 14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas			

**16 05 GASES EN RECIPIENTES A PRESION Y PRODUCTOS QUÍMICOS DESECHADOS**

16 05 06 *	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas			
------------	------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

**16 06 GASES EN RECIPIENTES A PRESION Y PRODUCTOS QUÍMICOS DESECHADOS**

16 06 01 *	Baterías de plomo			
16 06 02 *	Acumuladores de Ni - Cd			

**17 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN****17 01 HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS**

17 01 01	Hormigón			
17 01 02	Ladrillos			
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos			
17 01 06 *	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas			
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06			102,770

**17 02 MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO**

17 02 01	Madera			0,750
17 02 02	Vidrio			
17 02 03	Plástico			0,500
17 02 04 *	Vidrio, plástico o madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas			

**17 03 MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS**

17 03 01 *	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla			
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01			
17 03 03 *	Alquitran de hulla y productos alquitranados			

**17 04 METALES (INCLUIDAS SUS ALEACIONES)**

17 04 01	Cobre, bronce, latón			
17 04 02	Aluminio			
17 04 03	Plomo			
17 04 04	Zinc			
17 04 05	Hierro y acero			11,630
17 04 06	Estaño			
17 04 07	Metales mezclados			
17 04 09 *	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas			
17 04 10 *	Cables que contiene hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas			0,200
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10			



<b>17 05</b>	<b>TIERRAS</b>			
17 05 03 *	Tierra y piedras que contiene sustancias peligrosas			
17 05 04	Tierra y piedra distinta de la especificada en el código 17 05 03			
17 05 05 *	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas			
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05			
17 05 07 *	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas			
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07			
<b>17 06</b>	<b>MATERIALES DE AISLAMIENTO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO</b>			
17 06 01 *	Materiales de aislamiento que contiene amianto			
17 06 03 *	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen sustancias peligrosas			
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificado en los códigos 17 06 01 y 17 06 03			
17 06 05 *	Materiales de construcción que contienen amianto			
<b>17 08</b>	<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE YESO</b>			
17 08 01 *	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas			
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01			15,810
<b>17 09</b>	<b>OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>			
17 09 01 *	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio			
17 09 02 *	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)			
17 09 03 *	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas			
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03			2,890
<b>18</b>	<b>RESIDUOS DE SERVICIOS MÉDICOS O VETERINARIOS O DE INVESTIGACIÓN ASOCIADA</b>			
<b>18 01</b>	<b>RESIDUOS DE MATERNIDADES, DEL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO O PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES HUMANAS</b>			
18 01 09 *	Medicamentos distintos de los especificados en el código 18 01 08			
<b>20</b>	<b>RESIDUOS MUNICIPALES</b>			
<b>20 03</b>	<b>OTROS RESIDUOS MUNICIPALES</b>			
20 03 01	Mezclas de residuos municipales (producidos por los operarios y abandonadas en edificios a demoler)			
20 03 07	Residuos voluminosos (mesas, sillas, armarios, mamparas)			

**13 ANEXO II: TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS****ESTIMACIÓN DE RESIDUOS PRODUCIDOS**

Tratamiento de residuos

Codigo	Descripción del residuo	Reutilización	Valorización	Eliminación
<b>2</b>	<b>RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA; RESIDUOS DE LA PREPARACIÓN</b>			
<b>02 01</b>	<b>RESIDUOS DE LA AGRICULTURA, HORTICULTURA, ACUICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA</b>			
02 01 08 *	Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas (insecticidas, pesticidas,...)			
<b>3</b>	<b>RESIDUOS DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA, Y DE LA PRODUCCIÓN DE TABLEROS Y MUEBLES, PASTA DE PAPEL, PAPEL Y CARTÓN</b>			
<b>03 08</b>	<b>RESIDUOS DE LA PRODUCCIÓN DE PASTA DE PAPEL, PAPEL Y CARTÓN</b>			
03 08 03	Residuos procedentes de la clasificación de papel y cartón destinados al reciclado			
<b>4</b>	<b>RESIDUOS DE LAS INDUSTRIAS DEL CUERO, DE LA PIEL Y TEXTIL</b>			
<b>04 02</b>	<b>RESIDUOS DE LA INDUSTRIA TEXTIL</b>			
04 02 22	Residuos de fibras textiles procesadas			
<b>8</b>	<b>RESIDUOS DE FABRICACIÓN, FORMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE REVESTIMIENTOS, ADHESIVOS, SELLANTES Y TINTAS DE IMPRESIÓN</b>			
<b>08 01</b>	<b>RESIDUOS DE LA FFDU Y DEL DECAPADO O ELIMINACIÓN DE PINTURA O BARNIZ</b>			
08 01 11 *	Residuos de pintura o barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
08 01 12	Residuos de pintura y barniz distintos de los especificados en el código 08 01 11			
08 01 13 *	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
08 01 19 *	Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz con disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
<b>08 02</b>	<b>RESIDUOS DE LA FFDU DE OTROS REVESTIMIENTOS ( INCLUIDOS MATERIALES CERÁMICOS)</b>			
08 02 02	Lodos acuosos que contienen materiales cerámicos			
08 01 13 *	Lodos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
<b>08 04</b>	<b>RESIDUOS DE LA FFDU DE ADHESIVOS Y SELLANTES (INCLUYENDO PRODUCTOS DE IMPERMEABILIZACIÓN)</b>			
08 04 09 *	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas			
08 04 10	Residuos de adhesivos y sellantes distintos de los especificados en el código 08 04 09			

<b>12</b>	<b>RESIDUOS DEL MOLDEADO Y DEL TRATAMIENTO FÍSICO Y MECÁNICO DE SUPERFICIES DE METALES Y PLÁSTICOS</b>			
<b>12 01</b>	<b>RESIDUOS DEL MOLDEADO Y DEL TRATAMIENTO FÍSICO Y MECÁNICO DE SUPERFICIES DE METALES Y PLÁSTICOS</b>			
12 01 09 *	Emulsiones y disoluciones de mecanizados sin halógenos (taladrina)			
12 01 14 *	Lodos de mecanizado que contienen sustancias peligrosas			
<b>13</b>	<b>RESIDUOS DE ACEITES Y COMBUSTIBLES LIQUIDOS</b>			
<b>13 02</b>	<b>RESIDUOS DE ACEITES DE MOTOR, DE TRANSMISIÓN MECÁNICA Y LUBRICANTES</b>			
13 02 05 *	Aceites minerales no clorados, de motor, transmisión mecánica o lubricantes			
<b>13 05</b>	<b>RESTOS DE SEPARADORES DE AGUA, SUSTANCIAS ACEITOSAS</b>			
13 05 02 *	Lodos de separadores de agua, sustancias aceitosas			
<b>14</b>	<b>RESIDUOS DE DISOLVENTES, REFRIGERANTES Y PROPELENTES ORGÁNICOS</b>			
<b>14 06</b>	<b>RESIDUOS DE DISOLVENTES, REFRIGERANTES, PROPELENTES DE ESPUMA Y AEROSOLIOS ORGÁNICOS</b>			
14 06 02 *	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados			
14 06 03 *	Otros disolventes y mezclas de disolventes			
<b>15</b>	<b>RESIDUOS DE ENVASES; ABSORBENTES, TPAOS DE LIMPIEZA, MATERIALES DE FILTRACIÓN, Y ROPAS DE PROTECCIÓN NO ESPECIFICADAS EN OTRA CATEGORÍA</b>			
<b>15 01</b>	<b>ENVASES</b>			
15 01 01	Envases de papel y cartón			X
15 01 02	Envases de plástico			
15 01 03	Envases de madera			X
15 01 04	Envases metálicos			X
15 01 05	Envases compuestos			
15 01 06	Envases mezclados			
15 01 07	Envases de vidrio			
15 01 09	Envases textiles			
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas			X
15 01 11 *	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo amianto)			
<b>15 02</b>	<b>ABSORBENTES, MATERIALES DE FILTRACIÓN, TPAOS DE LIMPIEZA Y ROPAS PROTECTORAS</b>			
15 02 02 *	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados con sustancias peligrosas			
<b>16</b>	<b>RESIDUOS NO ESPECIFICADOS EN OTRO CAPÍTULO DE LA LISTA</b>			
<b>16 01</b>	<b>VEHÍCULOS DE DIFERENTES MEDIOS DE TRANSPORTE</b>			
16 01 07 *	Filtros de aceite			
16 01 13 *	Líquido de frenos			

16 01 14 *	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas			
<b>16 02</b>	<b>RESIDUOS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>			
16 02 09 *	Transformadores y condensadores que contienen PCB			
16 02 11 *	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC			
16 02 13 *	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas ( tubos fluorescentes, etc)			
16 02 14	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas			
<b>16 05</b>	<b>GASES EN RECIPIENTES A PRESION Y PRODUCTOS QUÍMICOS DESECHADOS</b>			
16 05 06 *	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas			
<b>16 06</b>	<b>GASES EN RECIPIENTES A PRESION Y PRODUCTOS QUÍMICOS DESECHADOS</b>			
16 06 01 *	Baterías de plomo			
16 06 02 *	Acumuladores de Ni - Cd			
<b>17</b>	<b>RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>			
<b>17 01</b>	<b>HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS</b>			
17 01 01	Hormigón			
17 01 02	Ladrillos			
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos			
17 01 06 *	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas			
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06			X
<b>17 02</b>	<b>MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO</b>			
17 02 01	Madera			X
17 02 02	Vidrio			
17 03 03	Plástico			X
17 02 04 *	Vidrio, plástico o madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas			
<b>17 03</b>	<b>MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS</b>			
17 03 01 *	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla			
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01			
17 03 03 *	Alquitran de hulla y productos alquitranados			
<b>17 04</b>	<b>METALES (INCLUIDAS SUS ALEACIONES)</b>			
17 04 01	Cobre, bronce, latón			
17 04 02	Aluminio			
17 04 03	Plomo			
17 04 04	Zinc			
17 04 05	Hierro y acero			X
17 04 06	Estaño			
17 04 07	Metales mezclados			
17 04 09 *	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas			
17 04 10 *	Cables que contiene hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas			X
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10			

**17 05 TIERRAS**

17 05 03 *	Tierra y piedras que contiene sustancias peligrosas			
17 05 04	Tierra y piedra distinta de la especificada en el código 17 05 03			
17 05 05 *	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas			
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05			
17 05 07 *	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas			
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07			

**17 06 MATERIALES DE AISLAMIENTO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO**

17 06 01 *	Materiales de aislamiento que contiene amianto			
17 06 03 *	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen sustancias peligrosas			
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos a los especificado en los códigos 17 06 01 y 17 06 03			
17 06 05 *	Materiales de construcción que contienen amianto			

**17 08 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE YESO**

17 08 01 *	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas			
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01			X

**17 09 OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

17 09 01 *	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio			
17 09 02 *	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)			
17 09 03 *	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas			
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03			X

**18 RESIDUOS DE SERVICIOS MÉDICOS O VETERINARIOS O DE INVESTIGACIÓN ASOCIADA**

**18 01 RESIDUOS DE MATERNIDADES, DEL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO O PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES HUMANAS**

18 01 09 *	Medicamentos distintos de los especificados en el código 18 01 08			
------------	-------------------------------------------------------------------	--	--	--

**20 RESIDUOS MUNICIPALES**

**20 03 OTROS RESIDUOS MUNICIPALES**

20 03 01	Mezclas de residuos municipales (producidos por los operarios y abandonadas en edificios a demoler)			
20 03 07	Residuos voluminosos (mesas, sillas, armarios, mamparas)			

\* Residuos peligrosos

**14 ANEXO III: OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero****14.1 PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN**

- D1 Depósito sobre el suelo o en su interior (por ejemplo, vertido, etc.).
- D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
- D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).
- D4 Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
- D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
- D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
- D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
- D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.
- D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).
- D10 Incineración en tierra.
- D11 Incineración en el mar.
- D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
- D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
- D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
- D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

**14.2 PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN**

- R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
- R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
- R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R6 Regeneración de ácidos o de bases.
- R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
- R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
- R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
- R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
- R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

**15 ANEXO IV: RESIDUOS PROCEDENTES DE LAS OBRAS AGRUPADOS POR ACTIVIDADES**



## 15.1 DEMOLICION

### PERFIL PROFESIONAL

Su principal fin es realizar los trabajos de derribo y desmantelación de edificios destacando entre las principales actividades que desarrollan las siguientes:

- Derribo de edificios y estructuras.
- Apuntalamientos.
- Desmontaje de equipos de instalaciones.
- Desmontaje de materiales de revestimiento, acabado y decoración.
- Desmantelamiento de instalaciones.
- Demolición de tabiques y paredes de fachadas.

### RESIDUOS GENERADOS

#### Residuos pétreos

##### Tipología de residuos

- Derribo de edificios y estructuras
- Hormigón estructural, resto de casetones de mortero, prefabricados de hormigón, placas, etc.
- Material cerámico (tejas, bovedillas, pavimentos, azulejos, ladrillos, etc.).
- Material pétreo de origen natural (pizarras, mármoles, granitos y otros acabados de piedra).
- Restos de material derivados del yeso (placas de falsos techos, escayola, cartón-yeso, etc.).

##### Minimización

- Desmontar con precaución aquellos elementos que puedan tener una reutilización posterior (tejas, ladrillos, baldosas, azulejos, etc.).
- Prever una zona de acopio, a ser posible alejada de la zona de tránsito de vehículos, para almacenar los materiales retirados y conservarlos en perfecto estado.
- Valorar la posibilidad de montar una mini central de reciclaje (machacadora móvil) para triturar el escombros limpio y obtener un árido apto para su reutilización en obra.

##### Gestión

- Depositar los restos pétreos en dos contenedores en función de su reciclabilidad posterior (en uno depositar el escombros limpio, sin restos de yeso ni de escayola, y en el otro el resto).
- En caso de realizar una evacuación vertical de los escombros, utilizar tubos con conexiones estancas entre sí y colocar una lona de protección en el contenedor para evitar la proyección de polvo.

#### Residuos no peligrosos

##### Tipología de residuos

- Plásticos (resto de tuberías y materiales de PVC, poliuretano, y otros plásticos).
- Metal (placas de cubierta, restos de ferralla, radiadores, grifos, barandillas de balcones, pasamanos de escalera, cerchas y vigas metálicas, barras de armado, alambre, chatarra, discos de sierra, canalizaciones de cobre o plomo, cables, resto de andamios y puntales no aptos para su reutilización, etc...).
- Madera (cerchas, parquets, marcos de puertas y ventanas, restos de talones, etc...).
- Vidrios.
- Residuos de gran volumen: ascensores, restos de mobiliario, sanitarios,

equipamiento de cocinas, etc.

#### Minimización

- Desmontar o demoler atendiendo a criterios de "reconstrucción" respetando las etapas de demolición, con el fin de poder reutilizar el mayor número de elementos y reciclar el mayor volumen posible de material (madera, plástico, metal, vidrio, etc.).
- Almacenar correctamente los materiales que pueden tener una reutilización posterior (puertas, barandillas, escaleras, mobiliario, etc.) para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro (corrosión en el caso de metales y pérdidas de planeidad en el caso de la madera).
- Reutilizar los materiales de protección (lonas, etc.) en futuras obras.
- Algunos equipos, maquinaria e instalaciones en general (ascensores, sistemas de calefacción, refrigeración, etc.) pueden ser utilizados existiendo plantas destinadas a reparar y/o acondicionar esos equipos para ser usados por un tercero. Por ello deberemos realizar las operaciones de desmantelamiento con el equipo especializado.

#### Gestión

- Respetar el tipo de separación selectiva previsto para la obra en curso, ubicando cada residuo en el contenedor que le corresponda, atendiendo a las señalizaciones de admisión de cada uno de ellos.
- Potenciar el reciclado de los materiales plásticos evitando que entren en contacto con otros materiales, clasificándolos convenientemente y consultando a los proveedores si ofrecen algún tipo de gestión específica.
- Evitar que la madera no peligrosa se mezcle con la peligrosa (protocolo de separación).

### Residuos peligrosos

#### Tipología de residuos

- Amianto proveniente del desmantelamiento de placas de cubiertas, tabiques pluviales, bajantes fabricados con fibrocemento, recubrimientos ignifugos de estructuras metálicas, algunos pavimentos o aislamientos, etc.
- Fluorescentes y otras lámparas de descarga (de sodio y de mercurio).
- Aceites, combustible, etc. de la maquinaria.
- Restos de papel pintado y otros materiales revestidos con pintura.
- Madera tratada, plafones de partículas contrachapadas, etc.
- Productos químicos provenientes de actividades industriales anteriores.

#### Minimización

- Tener los vehículos y maquinaria en correcto estado de mantenimiento con el objetivo de optimizar el uso de aceites y combustibles.

#### Gestión

- La detección de materiales de construcción fabricados con amianto obliga a realizar el desmantelamiento y la gestión de los residuos respetando las medidas de seguridad indicadas en el Plan de prevención.
- Gestionar los residuos peligrosos con un gestor autorizado y respetar el tiempo límite de almacenamiento.
- En la obra debe existir una zona específica para el almacenamiento de los residuos y los envases considerados peligrosos, donde deben ubicarse diferentes contenedores etiquetados según el tipo de residuo peligroso que pueden aceptar.
- Evitar el almacenamiento de envases y de residuos peligrosos incompatibles entre sí.
- Es conveniente mantener los contenedores que contienen residuos peligrosos cerrados. De esta manera evitaremos que los residuos contenidos se derramen, reaccionen ante las condiciones climáticas, etc.

## 15.2 ALBAÑILERÍA

### PERFIL PROFESIONAL

Su principal fin es organizar y realizar los trabajos de albañilería. También realizan el levantamiento de la obra de fábrica, cubiertas, cerámicas y revestimientos de morteros y pastas.

Entre las principales actividades que desarrollan se encuentran:

- Replantear y construir cimentaciones sencillas y redes horizontales de saneamiento.
- Levantar obra de fábrica con ladrillos, piedras y bloques de cemento.
- Construir cubiertas cerámicas y revestirlas con teja.
- Ejecutar revestimientos continuos con morteros y pastas.

### RESIDUOS GENERADOS

#### Residuos pétreos

Tipología de residuos

- Tierras y escombros
- Restos de mortero, yeso, cal
- Hormigón (endurecido): restos de limpieza de los utensilios y del equipo de encofrado de soleras
- Restos de bloques de cemento
- Restos de ladrillos y tejas cerámicos
- Vidrios de ventanas

Minimización

- Realizar los trabajos de corte con precisión para favorecer el uso de ambas partes de las piezas.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillos, bloques de cemento, etc.
- Preparar la cantidad de pasta según la superficie a cubrir y el tiempo de fraguado para evitar sobrantes innecesarios.
- Prever un lugar en la obra para el almacenaje y acopio de los materiales, para poder garantizar su conservación hasta el momento de aplicación.
- En caso de no disponer de espacio suficiente, planificar la llegada de material según las necesidades de ejecución de la obra y reservar ese espacio para el almacenamiento de los residuos que se vayan generando.
- Disponer de sistemas adecuados para cargar los carretones o palets de la manera correcta, para garantizar el buen mantenimiento de las piezas en su traslado y evitar roturas o daños que puedan hacer que esas piezas no se puedan utilizar.

Gestión

- Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje del residuo pétreo por lo que debemos ser muy rigurosos a la hora de separar los residuos pétreos.

#### Residuos no peligrosos

Tipología de residuos

- Papel y cartón (sacos de cemento, cajas, papel adhesivo, etc.).
- Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, restos de envoltorios, sacos, films de paletizar, tubos y materiales de polietileno PE, de polipropileno PP, o de policloruro de vinilo PVC para la realización del saneamiento, evacuación, etc.).
- Metal (restos de ferralla, de perfilera, de anclajes, discos de sierra, andamios deteriorados o no aptos para su reutilización ni retorno, etc.).

- Madera (resto de corte o piezas inservibles, restos de tablones, palets no aptos para su reutilización ni retorno, etc.).
- Otros: lijas.

#### Minimización

- Reutilizar los elementos de madera el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Comprar evitando envases/embalajes innecesarios, priorizando la compra de materiales al por mayor para reducir la cantidad de envases.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran sus recipientes/productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización (palets, madera, etc.).
- Limpiar los útiles de trabajo inmediatamente después de su uso.

#### Gestión

- Respetar el tipo de separación selectiva previsto para la obra en curso, ubicando cada residuo en el contenedor que le corresponda, atendiendo a las señalizaciones de admisión de cada uno de ellos.

### Residuos peligrosos

#### Tipología de residuos

- Elementos que contienen amianto (bajantes y placas de fibrocemento) de pequeñas reparaciones o de operaciones de sustitución.
- Envases y restos de aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes).
- Envases y restos de productos limpiadores de las superficies y detergentes.
- Envases y restos de desengrasantes, disolventes y otros productos relacionados con los tratamientos saneadores de las superficies a tratar.
- Envases y restos de materiales de sellado (siliconas, adhesivos, etc.).
- Trapos sucios impregnados de disolventes, grasas, etc.
- Envases y restos de aceite, combustible, baterías, etc.

#### Gestión

- El desmontaje de bajantes de fibrocemento obliga a redactar un Plan de Trabajo que especifique las medidas seguridad a tener en cuenta (uso de mascarillas, etc.) mientras exista peligro de desprendimiento de fibras de amianto. No romper los bajantes de fibrocemento.
- Los residuos que contienen amianto están considerados como peligrosos y deben gestionarse como tal por gestores y transportistas autorizados.
- En la obra debe existir una zona específica para el almacenamiento de los residuos y envases considerados peligrosos (protegida de la lluvia, impermeabilizada, etc.), donde deben ubicarse diferentes contenedores etiquetados según el tipo de residuo peligroso que pueden aceptar.
- Almacenar cada tipo de residuo peligroso atendiendo a las indicaciones de la etiqueta que lo acompaña (respetar los símbolos de peligrosidad).
- Almacenar los materiales peligrosos atendiendo a las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, incompatibilidad con otros materiales, etc.).
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar su evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.

## 15.3 REVESTIMIENTO DE SUELO Y PAREDES

### PERFIL PROFESIONAL

Este gremio se encarga de realizar los revestimientos, tanto de suelos como de paredes, de los edificios en construcción.

A la hora de realizar los trabajos se pueden distinguir diferentes tipos de revestimientos:

Revestimientos para suelos

- Finos.
- Espesos.
- Decorativos.
- Antideslizantes.
- Otros.

Revestimientos para paredes:

- Perfiles rígidos.
- Papeles decorativos vinílicos.
- Mantas flexibles.
- Otros.

### RESIDUOS GENERADOS

#### Residuos pétreos

Tipología de residuos

- Restos de mortero, yeso, cal, mármol, arcilla, arenas, etc.
- Restos de baldosas (piezas cerámicas, gres, terrazo, etc.)
- Restos endurecidos de rebajado
- Restos de rebajado, de pulido y de la limpieza de solados de terrazo
- Restos de piedras de pulido
- Cemento y hormigón (endurecidos) de las superficies a tratar

Minimización

- Prever un lugar en la obra para almacenaje y acopio de los materiales, para garantizar su conservación hasta el momento de su aplicación, y evitar su deterioro. En caso de no disponer de espacio suficiente, planificar la llegada de material según las necesidades de ejecución de la obra.. Disponer de sistemas para cargar los carretones o palets de la manera adecuada, para garantizar el buen mantenimiento de las piezas en su traslado, utilizar palets retornables.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de baldosas, piedra natural, azulejos, etc.
- Preparar la cantidad de pasta según la superficie a revestir o cubrir y el tiempo de fraguado para evitar sobrantes innecesarios.
- Realizar, siempre que sea posible, los moldes de escayolas en taller.

Gestión

- Depositar los restos pétreos (escombro limpio) en el contenedor correspondiente para facilitar su posterior reciclaje diferenciando del resto de los materiales.
- Los materiales derivados del yeso reducen las opciones de reciclaje del residuo pétreo: evitar la mezcla con el escombro pétreo limpio para garantizar la calidad del producto final en caso de optar por el reciclado.

## Residuos no peligrosos

### Tipología de residuos

- Papel y cartón (cajas de baldosas o de azulejos, sacos de cemento, papel adhesivo, etc.)
- Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, restos de sacos y otros envoltorios, restos de esquineros y crucetas, papel adhesivo, films de paletizar, etc.).
- Metal (restos de zinc, restos de armaduras de escayolas, recortes de perfiles, de anclajes, discos de sierra, brocas, andamios deteriorados o no aptos para su reutilización ni retorno, etc.).
- Madera (restos de corte o piezas inservibles, restos de tablonos, palets no aptos para su reutilización ni retorno, serrín, etc.).

### Minimización

- Adecuar las sierras o los discos de corte al material a cortar.
- Comprar evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
- Limpiar los útiles de trabajo inmediatamente después de su uso.
- Reutilizar los elementos de madera el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.

### Gestión

- Respetar el tipo de separación selectiva previsto para la obra en curso, ubicando cada residuo en el contenedor que le corresponda atendiendo a las señalizaciones de admisión de cada uno de ellos.
- Potenciar el reciclado de los sacos de papel y de plástico evitando que entren en contacto con otros materiales, clasificándolos convenientemente y consultando a los proveedores si ofrecen algún tipo de gestión específica.
- El uso de compactadoras reduce considerablemente el volumen de los sacos de cemento, yeso, cal, etc., así como el film plástico de paletizar.

## Residuos peligrosos

### Tipología de residuos

- Envases y restos de aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes).
- Envases y restos de productos limpiadores de las superficies y detergentes.
- Envases y restos de desengrasantes, disolventes y otros productos relacionados con los tratamientos saneadores de las superficies a tratar.
- Envases y restos de materiales de sellado (siliconas, adhesivos, etc.).
- Trapos sucios impregnados de disolventes, grasas, etc.
- Envases y restos de aceite, combustible, baterías, etc.
- Restos de productos tapaporos y productos tapajuntas, impermeabilizantes
- Envases y restos de cola, látex, silicona y otros productos para la realización de moldes de escayola, sellado, etc.

## Gestión

- En la obra debe existir una zona específica para el almacenamiento de los residuos y envases considerados peligrosos (protegida de la lluvia, impermeabilizada, etc.), donde deben ubicarse diferentes contenedores etiquetados según el tipo de residuo peligroso que pueden aceptar.
- Almacenar cada tipo de residuo peligroso atendiendo a las indicaciones de la etiqueta que lo acompaña (respetar los símbolos de peligrosidad).
- Evitar la mezcla de envases de residuos peligrosos incompatibles entre sí.
- Respetar el tiempo límite de almacenamiento.
- Almacenar los materiales peligrosos atendiendo a las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, incompatibilidad con otros materiales, etc.).
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar su evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Aplicar los tratamientos adecuados a cada tipo de soporte a tratar, evitando en la medida de lo posible tratamientos químicos o con productos peligrosos.

## 15.4 PINTURA

### PERFIL PROFESIONAL

Su principal fin es preparar y realizar revestimientos con papel y acabados con todo tipo de pinturas, sobre cualquier tipo de superficies, así como organizar materiales, medios y equipos para la correcta ejecución de los trabajos en condiciones de seguridad.

Entre las principales actividades que desarrollan se encuentran:

- Preparar el soporte para pintar y empapelar.
- Aplicar pintura sobre cualquier tipo de superficie.
- Empapelar.

### RESIDUOS GENERADOS

#### Residuos pétreos

Tipología de residuos

- Restos de cemento, yeso, etc. de las superficies a tratar

Minimización

- Adecuar la cantidad de pastas de regulación a la superficie a tratar para evitar la generación de residuos.

Gestión

- Depositar los restos pétreos en el contenedor correspondiente (escombro limpio). Para facilitar su posterior reciclaje, no mezclar los residuos pétreos con yeso o con escayola
- Respetar el tipo de separación selectiva previsto para la obra en curso, ubicando cada residuo en el contenedor que le corresponda, atendiendo a las señalizaciones de admisión de cada uno de ellos.

#### Residuos no peligrosos

Tipología de residuos

- Papel y cartón (resto de envoltorios, papel adhesivo, papel para empapelar, papel y cartón de protección, etc.).
- Plásticos (restos de lonas de protección, de envoltorios, etc.)
- Metal (andamios no aptos para su reutilización ni retorno, etc.)
- Madera (restos de tablones, palets, etc., no aptos para su reutilización ni retorno, etc.)

Minimización

- Comprar evitando envoltorios innecesarios.
- Reutilizar los materiales de protección (lonas, cartones, etc.).

Gestión

- Respetar el tipo de separación selectiva previsto para la obra en curso, ubicando cada residuo en el contenedor que le corresponda, atendiendo a las señalizaciones de admisión de cada uno de ellos.
- Potenciar el reciclado de los materiales plásticos evitando que entren en contacto con otros materiales, clasificándolos convenientemente y consultando a los proveedores si ofrecen algún tipo de gestión específica.



## Residuos peligrosos

### Tipología de residuos

- Envases de desengrasantes y disolventes, adhesivos y otros productos relacionados con los tratamientos saneadores y protectores de las superficies a tratar.
- Envases de detergentes.
- Polvo metálico y otras emisiones provenientes del lijado de las superficies a tratar.
- Trapos sucios, mascarillas, rodillos, pinceles, etc. (manchados con pintura, barnices, etc.).
- Aceites, combustible, baterías, etc. de la maquinaria.

### Minimización

- Utilizar pinturas de buen rendimiento para minimizar envases.
- Reducir el uso de disolventes eligiendo, en lo posible, el uso de pinturas con base acuosa.
- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.
- Vaciar los recipientes que contienen pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla.
- Almacenar los materiales peligrosos atendiendo a las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamiento, incompatibilidad con otros materiales, etc.).
- Tapar los productos una vez finalizado su uso para evitar los vertidos por vuelcos accidentales.
- Limpiar inmediatamente después de su uso brochas, pinceles, rodillos, espátulas, etc.

### Gestión

- En la obra debe existir una zona específica para el almacenamiento de los residuos y envases considerados peligrosos, donde deben ubicarse diferentes contenedores etiquetados según el tipo de residuo peligroso que pueden aceptar.
- Almacenar cada tipo de residuo peligroso atendiendo a las indicaciones de la etiqueta que lo acompaña.
- Evitar la mezcla de envases de residuos peligrosos incompatibles entre sí.
- Tapar los contenedores de residuos peligrosos después de depositar los residuos.
- Lavar las pistolas en máquinas lavadoras que permitan la recuperación de disolvente.
- Reciclar los disolventes por medio de destiladores o de empresas que proporcionan este servicio.
- Gestionar los residuos peligrosos con un gestor autorizado a tal efecto y respetar el tiempo límite de almacenamiento.
- Realizar los cambios de aceite y combustible en taller y, si esto no es posible, realizar estas operaciones sobre superficies impermeables y gestionar correctamente los residuos generados.

## 15.5 COLOCADOR DE MEMBRANA IMPERMEABLE

### PERFIL PROFESIONAL

Su principal fin es la colocación de membranas impermeables sobre cualquier elemento constructivo, existen dos tipos:

- Membranas prefabricadas: Se presentan en rollos normalmente de PVC o bituminosas, se colocan en obra extendiéndolos y solapándolos unos con otros por soldadura o pegado.
- Membranas denominadas "in situ": que se materializan a partir de un producto líquido que se aplica como una pintura sobre el soporte con el espesor deseado. Cuando ese líquido seca y endurece forma una membrana impermeable, continua y sin juntas.

### RESIDUOS GENERADOS

#### Residuos pétreos

Tipología de residuos

- Arena de río, grava de protección de la membrana impermeable.

Gestión

- Depositar los restos pétreos (escombro limpio) en el contenedor de residuos inertes para facilitar su posterior reciclaje.

#### Residuos no peligrosos

Tipología de residuos

- Papel y cartón (restos de envoltorios, papel adhesivo, etc.).
- Plásticos (restos de lonas de protección, restos de envoltorios, sacos, láminas de polietileno PE, de polipropileno PP, o de policloruro de vinilo PVC, restos de mantas, paneles, caucho, etc.).
- Metal (restos de ferralla, de perfilera metálica, de tornillería, clavos, discos de sierra, brocas, andamios deteriorados o no aptos para su reutilización ni retorno, polvo metálico y otras emisiones provenientes del corte de la perfilera, etc.).
- Madera (restos de corte o piezas inservibles, restos de tablonos, palets y andamios no aptos para su reutilización ni retorno, etc.).
- Restos de productos bituminosos clasificados como no peligrosos.

Minimización

- Comprar evitando envases/embalajes innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de embalajes.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran sus productos/recipientes con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
- Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, los andamios, etc.
- Limpiar los útiles de trabajo inmediatamente después de su uso.

Gestión

- Respetar el tipo de separación selectiva previsto para la obra en curso, ubicando cada residuo en el contenedor que le corresponda atendiendo a las señalizaciones de admisión de cada uno de ellos.

- Potenciar el reciclado de los materiales plásticos evitando que entren en contacto con otros materiales, clasificándolos convenientemente y consultando a los proveedores si ofrecen algún tipo de gestión

### Residuos peligrosos

#### Tipología de residuos

- Restos de productos bituminosos que contienen alquitrán de hulla.
- Envases de desengrasantes y disolventes, adhesivos y otros productos relacionados con los tratamientos saneadores de las superficies a tratar.
- Envases de materiales de sellado (adhesivos, siliconas, etc.).
- Envases de productos limpiadores de las superficies y detergentes.
- Trapos sucios de disolventes, etc.
- Aceites, combustible, baterías, etc., de la maquinaria.

#### Minimización

- Almacenar los materiales peligrosos atendiendo a las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamiento, incompatibilidad con otros materiales, etc.) y gestionarlos adecuadamente.
- Tapar los productos (fluidos) una vez finalizado su uso para evitar su evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Vaciar los recipientes que contienen restos de adhesivos y productos de sellado, etc., antes de limpiarlos.

#### Gestión

- En la obra debe existir una zona específica para el almacenamiento de los residuos y los envases considerados peligrosos, donde deben ubicarse diferentes contenedores etiquetados según el tipo de residuo peligroso que pueden aceptar.
- Almacenar cada tipo de residuo peligroso atendiendo a las indicaciones de la etiqueta que lo acompaña (respetar los símbolos de peligrosidad).
- Evitar la mezcla de envases de residuos peligrosos incompatibles entre sí.
- Tapar los contenedores para evitar la emisión de gases y la generación de olores.
- Respetar el tiempo límite de almacenamiento de los residuos peligrosos en base a la normativa en vigor (seis meses).

## 15.6 COLOCADOR DE AISLAMIENTOS

### PERFIL PROFESIONAL

Su principal fin es la colocación de materiales o sistemas constructivos con los que se consigue proteger un elemento o local, bien sea de la temperatura (térmico), del ruido (acústico), o de las vibraciones mecánicas (de vibraciones), entre otros.

### RESIDUOS GENERADOS

#### Residuos pétreos

##### Tipología de residuos

- Restos de perlita, vermiculita, etc.

##### Minimización

- Preparar las cantidades necesarias.

##### Gestión

- Depositar los restos pétreos (escombro limpio) en el contenedor de residuos inertes para facilitar su posterior reciclaje.

#### Residuos no peligrosos

##### Tipología de residuos

- Papel y cartón (restos de sacos, envoltorios, papel adhesivo, etc.).
- Plásticos (restos de lonas y cintas de protección, restos de envoltorios, sacos, films de paletizar, materiales aislantes de polietileno PE, de polipropileno PP, o de policloruro de vinilo PVC, caucho, etc.).
- Restos de fibras minerales (lana de roca, lana de vidrio, etc.).
- Metal (restos de ferralla, de perfilería, tornillos, clavos, discos de sierra, brocas, andamios deteriorados o no aptos para su reutilización ni retorno, etc.).
- Madera (restos de corte o piezas inservibles, restos de tablones, palets y andamios no aptos para su reutilización ni retorno, etc.).
- Restos de fibras naturales (paja, coco, corcho, etc.).

##### Minimización

- Almacenar correctamente los materiales (aislantes, etc.) para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Comprar evitando envases/embalajes innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran sus productos con materiales reciclados, biodegradables, o que puedan ser retornados para su reutilización.
- Reutilizar las lonas y otros materiales de protección, andamios, etc.
- Reutilizar los elementos de madera el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Realizar los trabajos de corte de las placas de aislamiento con precisión para favorecer el uso de ambas partes de las piezas y reducir la generación de residuos.

- Hacer uso de mantas (aislamientos flexibles) como medida de minimización del número de recortes.
- Limpiar los útiles de trabajo inmediatamente después de su uso.

#### Gestión

- Respetar el tipo de separación selectiva previsto para la obra en curso, ubicando cada residuo en el contenedor que le corresponda atendiendo a las señalizaciones de admisión de cada uno de ellos.
- Retornar los palets al suministrador.
- Las fibras minerales están compuestas principalmente por sílice (inerte), pero pueden contener resinas o incluso llevar adheridas capas de aluminio, papel, etc., por lo que deben gestionarse como residuos no peligrosos. En cualquier caso, se recomienda consultar la ficha de datos de seguridad y la etiqueta de estos productos por si contienen algún tipo de aglomerante considerado peligroso.
- Potenciar el reciclado de los materiales plásticos evitando que entren en contacto con otros materiales, clasificándolos convenientemente y consultando a los proveedores si ofrecen algún tipo de gestión específica.

#### Residuos peligrosos

##### Tipología de residuos

- Envases de desengrasantes y disolventes, adhesivos y otros productos relacionados con los tratamientos saneadores de las superficies a tratar.
- Envases de aerosoles y de espuma de poliuretano proyectado.
- Envases y restos de materiales de sellado (adhesivos, siliconas, etc.).
- Envases de productos limpiadores de las superficies y detergentes.
- Trapos sucios impregnados de disolventes, grasas, etc.
- Envases y restos de aceites, combustible, baterías, etc.

##### Minimización

- Tapar los productos (fluidos) una vez finalizado su uso para evitar su evaporación y vertidos por vuelcos accidentales.
- Vaciar los recipientes que contienen restos de adhesivos, pastas, etc., antes de limpiarlos.

##### Gestión

- En la obra debe existir una zona específica para el almacenamiento de los residuos y envases considerados peligrosos (protegida de la lluvia, impermeabilizada, etc.), donde deben ubicarse diferentes contenedores etiquetados según el tipo de residuo peligroso que pueden aceptar.
- Almacenar cada tipo de residuo peligroso atendiendo a las indicaciones de la etiqueta que lo acompaña (respetar los símbolos de peligrosidad).
- Almacenar los materiales peligrosos atendiendo a las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamiento, incompatibilidad con otros materiales, etc.).
- Evitar la mezcla de envases de residuos peligrosos incompatibles entre sí.
- Tapar los contenedores para evitar la emisión de gases.
- Respetar el tiempo límite de almacenamiento en base a la normativa en vigor (6 meses).