



Gipuzkoako Ur Kantsortzioa  
Gipuzkoako Urak

## **ANEJO 3:**

### **ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS**

#### **OBRA:**

---

**"1ª FASE CONTROL PIEZOMETRICO DE  
CIMENTACIÓN y AUTOMATIZACIÓN de  
ALINEACIÓN de PENDULOS (INV+DIRECT) en la  
PRESA de ARRIARAN "**

**BEASAIN**

---



## INDICE:

1. INTRODUCCIÓN
2. DATOS GENERALES
3. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS Y SEGREGACIÓN “IN SITU”
5. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA
6. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU”
7. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”
8. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
9. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN
10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN
11. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS
12. PRESUPUESTO
13. PLANOS

ANEJO I: PLANTILLA DE INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS



## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO**

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tiene por objeto concretar las condiciones que se aplicarán para la gestión de los residuos de construcción y demolición (en lo sucesivo RCD) generados durante la ejecución de la obra, teniendo en cuenta lo previsto en el proyecto, conforme a lo establecido en la legislación vigente.

### **1.2. IDENTIFICACIÓN DEL REDACTOR DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

GIPUZKOAKO URAK S.A.

## **2. DATOS GENERALES**

### **2.1. DESCRIPCIÓN Y DATOS DE LA OBRA**

El proyecto origen del presente estudio de gestión de residuos, tiene como objeto la mejora de la red mediante la instalación de nuevas conducciones y la obra civil asociada a dicha renovación.

### **2.2. IDENTIFICACIÓN PORMENORIZADA DE LA NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

#### **ESTATAL**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de RCD (BOE Nº 38, de 13-02-08).

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 (BOE Nº 43, de 19-02-02).

#### **AUTOMÓMICA**

Decreto 112/2012, de 26 de Junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a nivel autonómico del País vasco, publicado en el Boletín del País Vasco el 3 de Septiembre del 2012.



### 3. IDENTIFICACION DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se identifican varios residuos de construcción y demolición codificadas según el Catalogo Europeo de Residuos contenido en la Orden MAM 304/2002, especificando la generación prevista en el presente proyecto.

LER	DESCRIPCION
170000	RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)
170100	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicas
X 170101	Hormigón
170102	Ladrillos
X 170103	Tejas y materiales cerámicos
170106 *	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06
170200	Madera, vidrio y plástico
X 170201	Madera
X 170202	Vidrio
X 170203	Plástico
170204 *	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
170300	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados
170301 *	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
X 170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
170303 *	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
170400	Metales (incluidas sus aleaciones)
170401	Cobre, bronce, latón
170402	Aluminio
170403	Plomo
170404	Zinc
170405	Hierro y acero
170406	Estaño
X 170407	Metales mezclados
170409 *	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
170410 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
170411	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
170500	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
170503 *	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
X 170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
170505 *	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05



	170507 *	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
	170508	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
	170600	Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto
	170601 *	Materiales de aislamiento que contienen amianto
	170603 *	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
	170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
X	170605 *	Materiales de construcción que contienen amianto
	170800	Materiales de construcción a base de yeso
	170801 *	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
	170802	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01
	170900	Otros residuos de construcción y demolición
	170901 *	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	170902 *	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
X	170903 *	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
X	170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03
	200000	RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE
	200100	Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01)
X	200101	Papel y cartón
	200126 *	Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25
	200127 *	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas
	200128	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 20 01 27
	200199	Otras fracciones no especificadas en otra categoría
	200200	Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios)
	200201	Residuos biodegradables
	200202	Tierra y piedras
	200203	Otros residuos no biodegradables
	200300	Otros residuos municipales
X	200301	Mezclas de residuos municipales
	200303	Residuos de limpieza viaria
	200304	Lodos de fosas sépticas
	200306	Residuos de la limpieza de alcantarillas
	200399	Residuos municipales no especificados en otra categoría



## 4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y SEGREGACIÓN “IN SITU”

### 4.1. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RESIDUOS

- Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC.
- Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción.
- Aligeramiento de los envases.
- Envases plegables: cajas de cartón, botellas.
- Optimización de la carga en los palets.
- Suministro a granel de productos.
- Concentración de los productos.
- Utilización de materiales con mayor vida útil.
- Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables.
- Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
- Inventario de residuos peligrosos.
- Aplicación de tecnologías alternativas que mejoren el sistema de prevención.(TSZ).

### 4.2. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN

Conforme a lo establecido en el Decreto 112/2012, se deberán segregar obligatoriamente las fracciones a partir de las siguientes cantidades:

MATERIALES A SEPARAR	Tn.
Hormigón	10
Ladrillos, tejas y cerámicos	10
Metales	Siempre
Madera	Siempre
Vidrio	0,25
Plásticos	Siempre
Papel y cartón	0,25

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos, estableciéndose los siguientes puntos de recogida en la obra:

**El Punto Verde**, conformado por un número determinado de contenedores, los cuales serán facilitados por la empresa subcontratada para el transporte de los RCDs hasta el depósito controlado o la planta de reciclaje correspondiente.



**El Punto de Peligrosos**, a ubicar junto al PV de manera diferenciada y contará con una cubierta, junto con los carteles de residuos peligrosos.

**Los contenedores de tajo o Punto de Origen**, diseñados especialmente para el acopio en origen de los RCDs, según las siguientes tipologías:

Modelo	Tipo de RCD		Tipo de Contenedor
M1	RCDs pequeños de instalación	Cables, tubos, enganches, etc...	Contenedor de basura
M2	RCDs pesados	Escombros, madera, vidrio y chatarra	Contenedor metálico autoportante
M3	RCDs ligeros	Papel y cartón, plástico de embalaje.	Saca mod. Big Bag o similar

**El Punto Intermedio.** En esta obra no se instalará ningún punto intermedio.

## 5. PREVISIÓN DE LA UTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA

Se prevé la reutilización en la misma obra de parte de la tierra procedente de la excavación para el relleno de zanjas.

## 6. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS

No se prevé ninguna valorización “in situ”.



## 7. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”

Se prevé que las siguientes fracciones sean valorizadas “ex situ” mediante la contratación de Gestores de Residuos autorizados por el Gobierno Vasco:

LER	MATERIAL
17.01.01	Hormigón
17.02.01	Madera
17.02.02	Vidrio
17.02.03	Plástico
17.04.07	Metales mezclados
20.01.01	Papel-cartón
17.09.03	Otros residuos peligrosos
17.01.03	Cerámicos
17.03.02	Mezclas bituminosas (< 10%alquitrán)
17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición
17.06.05	Materiales de construcción que contienen amianto

Los restantes residuos se eliminarán mediante el transporte directo a depósito autorizado directamente desde obra. Será un transportista de RCDs acreditado el que retire los RCDs de la obra.

El TMA deberá identificar en la zona de influencia de la obra (normalmente en un radio de unos 30 kms) aquellas empresas homologadas que ofrezcan los servicios siguientes:

1. Facilitar contenedores de gran capacidad para acopiar los RCDs en la obra
2. Retirar dichos contenedores y transportarlos a la planta de reciclaje o depósito controlado
3. Asegurar el tratamiento final del residuo y facilitar la documentación acreditativa necesaria.

## 8. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Se estima una producción de residuo incluido en el código LER 17.09.03. No se encuentra identificado ni inventariado, no obstante, en previsión de que pudiera aparecer una vez comenzada la obra, se comenta lo siguiente:

Una adecuada gestión de los Residuos Peligrosos supone llevar a cabo una segregación, envasado, etiquetado y almacenamiento correctos dentro de las propias instalaciones donde se generan.

Posteriormente, una vez completos los recipientes (bidones, etc.) y siempre antes de superar los seis





meses de almacenamiento, se entregarán al gestor autorizado.

Son obligaciones de los productores de residuos peligrosos:

- No mezclar los residuos peligrosos
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos
- Llevar un registro, en el libro que entrega la Comunidad Autónoma, de los residuos peligrosos producidos.
- Informar inmediatamente a la Administración, en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos).

### **Amianto**

Por otro lado, en las obras de renovación de redes, es posible la generación de “Residuos de materiales de construcción que contienen amianto” (LER 17.06.05).

Debido a la especificidad de los trabajos de retirada/gestión de conducciones de fibrocemento y como se comenta en el plan de Seguridad y Salud de éste proyecto, estos trabajos, de ser necesarios, se regirán por el correspondiente Plan Específico de DESAMIANTADO.

## **9. INSTALACIONES PARA ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES.**

### **9.1. ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DENTRO DE LA OBRA**

En los planos adjuntos, se detalla la zona de acopios de la obra, y la zona de recogida de residuos en contenedor.

### **9.2. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA**

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.



## 10. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de RCDs que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCDs que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de RCDs, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo o convenio para su gestión. Los RCDs se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los RCDs a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los RCDs efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.



A renglón seguido se detallan las prescripciones técnicas que tienen por objeto establecer las condiciones de manipulación y almacenamiento de productos, materiales de construcción y residuos.

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

#### Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:

- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
- Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

#### Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:

- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
- Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.
- Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin)
- Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación

#### Prescripciones técnicas relativas a la manipulación de residuos:

Los residuos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.



Prescripciones técnicas relativas a la posesión de residuos no peligrosos:

- Evitar la eliminación de residuos en caso de poder reutilizarlos en obra o reciclarlos.

Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos:

- Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.
- Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.
- Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.

Medidas a aplicar en la gestión del destino final de los residuos:

- Con el fin de controlar los movimientos de los residuos, se llevará un registro de los residuos almacenados así como de su transporte, bien mediante el albarán de entrega al vertedero o gestor (contendrá el tipo de residuo, la cantidad y el destino).
- Comprobación periódica de la correcta gestión de los residuos



## 11. ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se prevén las siguientes cantidades de residuos generados debidos a los trabajos proyectados basados en estimaciones según el terreno y posibles aprovechamientos de los residuos:

CODIGO	RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
17.01.01	Hormigon	8.59	14.1
17.01.03	Ceramicos	0.13	0.2
17.02.01	Madera	0.31	0.5
17.02.02	Vidrio	0.1	0.1
17.02.03	Plastico	0.78	0.8
17.03.02	Mezclas bituminosas (<10% alquitran)	0.1	0.1
17.04.07	Metales mezclados	0.11	0.12
17.05.04	Tierra y rocas no contaminadas	0.20	0.25
17.09.04	Residuos mezclados construc. y demolicion	0.25	0.30
20.01.01	Papel y carton	0.28	0.28
20.03.01	Mezclas residuos municipales (basuras)	0.19	0.18
17.09.03	Otros residuos peligrosos	0	0
17.06.05	Materiales de construccion que contienen amianto	-	0
<b>TOTAL</b>		<b>11.04</b>	<b>16.93</b>

Nota: Se han estimado unos valores iniciales, que se justificarán debidamente, con el documento Final de Gestión de Residuos, donde se deberá adjuntar, toda la documentación debidamente registrada.



## 12. PRESUPUESTO

Las mediciones obtenidas y sus correspondientes precios unitarios se han contemplado en un capítulo específico de los presupuestos parciales del proyecto.

El abono de otros conceptos, como transporte, limpieza, etc, se encuentra incluido dentro de las unidades de obra.

## 13. PLANOS

### **ANEJO I.** PLANTILLA DE INFORME FINAL DE GESTION DE RESIDUOS

Donostia, marzo 2.020

Gipuzkoako Ur Kentsortzioa  
Gipuzkoako Urak, S.A.