

## **AM3**

## **Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición**

### **Estudio de gestión de residuos en la construcción**

1. Memoria del estudio de gestión de residuos de la construcción
2. Plano de gestión de residuos / ubicación de contenedores.
3. Listado de empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid para la realización de actividades de gestión de residuos peligrosos.
4. Listado de empresas inscritas en el registro de gestores de residuos no peligrosos de la Comunidad de Madrid

## **AM3** Estudio de gestión de residuos de construcción y/o demolición

### **PC1** Memoria del Estudio de Gestión de Residuos en la Construcción

Se cumplirá la disposición adicional segunda "Fomento de la prevención y de la utilización de productos procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición, por parte de las administraciones públicas" del RD 105/2008, según la cual:

1. Las administraciones públicas velarán por que en las obras en que intervengan como promotores se apliquen medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, velarán por que en la fase de proyecto de la obra se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.
2. Las administraciones públicas fomentarán que en las obras públicas se contemple en la fase de proyecto las alternativas que contribuyan al ahorro en la utilización de recursos naturales, en particular mediante el empleo en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos. 3. En la contratación pública se fomentará la menor generación de residuos de construcción y demolición, así como la utilización en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos. 4. En el ámbito de la Administración General del Estado y sus organismos públicos las prescripciones técnicas de los contratos se definirán, en la medida de lo posible, teniendo en cuenta la menor generación de residuos de construcción y demolición. Asimismo, los órganos de contratación, al determinar los criterios que hayan de servir de base para la valoración de la oferta más ventajosa, procurarán tener en consideración las medidas sobre prevención y para la reutilización o reciclado de los residuos de construcción y demolición, así como la utilización en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Esta Orden tiene por objeto establecer la regulación aplicable a la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

A efectos de lo establecido en esta Orden se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las que figuran en la Ley 5/2003 de la Comunidad de Madrid; en el Real Decreto 105/2008, y en la normativa estatal y autonómica que igualmente resulte de aplicación a los residuos de construcción y demolición:

#### **DEFINICIONES**

- a) Residuos de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, según la definición establecida en el artículo 2 del Real Decreto 105/2008.
- b) Residuos de construcción y demolición de nivel I: Residuos de construcción y demolición excedentes de la excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.
- c) Residuos de construcción y demolición de nivel II: Residuos de construcción y demolición no incluidos en los de nivel I, generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.
- d) Obra menor de construcción o reparación domiciliaria: 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 profesionales titulados.
- e) Punto limpio: Instalación de titularidad municipal destinada a la recogida selectiva de residuos urbanos de origen doméstico en los que el usuario deposita los residuos segregados para facilitar su valorización o eliminación posterior.

Según el artículo 3 de la ORDEN 2726/2009, los residuos de construcción y demolición de nivel I no tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en la misma obra, en una obra distinta, en actividades de restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados. En el caso que nos ocupa, los movimientos de tierras de la obra de **AMPLIACIÓN 5 AULAS DE INFANTIL EN CEIP INFANTAS ELENA Y CRISTINA sito en Avenida de Moscatelar, 17. 28703 San Sebastián de los Reyes. Madrid** están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados, se destinarán a vertederos autorizados..

#### **ANTECEDENTES**

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos a generar, codificados conforme a la Lista Europea de Residuos.
- Estimación de la cantidad segregada de residuos generados en la obra.
- Medidas de segregación *in situ* previstas.

- Previsión de reutilización en la misma obra o en otra (especificar destino)
- Valoración *in situ* de los residuos producidos.
- Destino determinado para los residuos no reutilizables producidos
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento u otras operaciones de gestión
- Prescripciones a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas en cuanto a las operaciones de gestión de residuos.
- Valoración del coste de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición.

**1.A.: RC Nivel I:** Residuos: - excedentes de la excavación  
- movimientos de tierras

RC NIVEL I			
	Destino	Consideración de Residuo	Acreditación
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización en la misma obra	Si	
<input type="checkbox"/>	Reutilización en distinta obra	No	
<input checked="" type="checkbox"/>	Otros (gestor autorizado, planta de reciclaje, restauración, vertedero, ....)	Si	Certificados del vertedero

No tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en:

- la misma obra
- en una obra distinta
- en actividades de restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados

**1.A.:RC Nivel II:** Residuos no incluidos en el nivel I

El presente Estudio de Residuos se redacta para el cumplimiento de los requisitos citados en la ejecución de la obra de **AMPLIACIÓN 5 AULAS DE INFANTIL EN CEIP INFANTAS ELENA Y CRISTINA** sito en **Avenida de Moscatelar, 17. 28703 San Sebastián de los Reyes. Madrid**

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

#### **Parcela y sus características:**

El solar en que se sitúa la actuación, con referencia catastral 7785917VK4878N0001BG, de 13.846 m<sup>2</sup> según catastro, tiene múltiples lados con una forma general rectangular

La parcela tiene los siguientes linderos:

- Al Noroeste: limita con parcela privadas y tres calles perpendiculares (Calle Cerezos, Calle Guindos y Calle Manzanos)
- Al Sudeste: con el colegio IES Julio Palacios
- Al Nordeste: con la Avenida Matapiñonera
- Al Sudoeste: con la Avenida de Moscatelar

La parcela actualmente se encuentra distribuida longitudinalmente en tres zonas (cada una de ellas con un edificio) una primera zona para primaria, una zona intermedia (la más grande) donde están los campos de juegos, infantil y un área ajardinada de juegos común para infantil y primaria, y una última zona para el gimnasio.

La parcela, de acusado desnivel Nordeste-Sudoeste, se encuentra aterrazada en su mayor parte con tres niveles a distintas cotas. En el nivel superior sudoeste, la entrada principal, se sitúa el edificio de primaria conectado mediante rampa y escaleras con el siguiente nivel, ocupado por los campos de deportes y el edificio de infantil con el patio de juegos de infantil. En el tercer nivel, nordeste, tenemos el gimnasio, al que se llega actualmente atravesando la zona de juegos de infantil. Por último, hay una zona común para primaria e infantil que se utiliza de zona de juegos, sin asfaltar, ajardinada y con pendiente pronunciada desde los campos de juego hasta el nivel del gimnasio.

El acceso actual al centro se efectúa por primaria, en la Avenida de Moscatelar.

La superficie construida de la parcela es de 3.846 m<sup>2</sup>.

El solar cuenta con los siguientes servicios urbanos existentes:

Abastecimiento de agua: el agua potable procede de la red municipal de abastecimiento.

Saneamiento: existe una red municipal mixta de saneamiento, de pluviales y fecales.

Suministro de energía eléctrica: el suministro de electricidad se realiza a partir de la línea de distribución en media tensión.

Suministro de gas: existe distribución en la calle

El nuevo edificio se ubica adosado al patio de juegos de infantil y a la misma cota que dicho patio y el edificio existente de infantil, formando una ele con un ala paralela al edificio existente de infantil y la otra al gimnasio (a una distancia de 3m de éste).

### La obra y sus características:

El nuevo edificio se ubica adosado al patio de juegos de infantil y a la misma cota que dicho patio y el edificio existente de infantil, formando una ele con un ala paralela al edificio existente de infantil y la otra al gimnasio (a una distancia de 3m de éste).

El acceso al nuevo edificio se produce en el encuentro de las dos alas. Tras el acceso se abren dos distribuidores, uno para cada ala, que dan servicio a las cinco aulas que comparten baño dos a dos (excepto el aula 5, con baño propio). En uno de los extremos cortos de la ele se ubican los cuartos de instalaciones (caldera y PCI) que abren al exterior directamente.

Todo el edificio se desarrolla en una única planta, respetando los parámetros marcados por el edificio de infantil existente: cubierta plana y acabado en ladrillo visto con ventanas metálicas. Se utiliza una estructura metálica con forjados de losa alveolar (tanto en cubierta como en forjado sanitario).

Se construye también una pérgola metálica cubierta con chapa de acero en la zona de juegos de infantil para facilitar una zona de juegos en sombra.

En cuanto a la parcela, se amplía el patio de juegos de infantil en el extremo más corto del ala donde se ubican los cuartos de instalaciones y se ejecuta un camino que lleva hasta el gimnasio que discurre por la parte posterior del edificio existente. Tanto en la zona ampliada de juegos como en el camino realizado se salvan los árboles existente mediante el trazado, o en caso de que no sea posible, mediante alcorques. En obra se deberán proteger adecuadamente los árboles afectados para que no sufran ningún daño.

### ACTUACIONES PUNTUALES EN EL EDIFICIO EXISTENTE DE INFANTIL

El centro existente de infantil presenta problemas de funcionamiento debidos a que al estar los baños de las aulas fuera de las mismas, los niños se ven obligados para poder utilizarlos a salir continuamente del aula y atravesar el distribuidor, sin calefactar. Se propone como solución construir baños en las aulas compartidos dos a dos quitando los que hay actualmente en dos de ellas. Los baños existentes actualmente en el centro se convierten en un baño adaptado y una nueva aula de pequeño tamaño.

Por otro lado, constructivamente se dejó el muro de contención del distribuidor visto, por lo que cuando llueve entra agua por el terreno que inunda el pasillo. Para solucionarlo se opta por construir una cámara bufa con una canaleta en la parte inferior que se conecta al saneamiento. Se aprovecha para revestir todo el suelo del edificio, con gres en los baños y PVC en el resto de estancias.

### PREVISIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

En base a los datos disponibles a partir del proyecto de obra y a estudios propios sobre Residuos de Construcción y Demolición (RCD) generados en obras similares, se realiza una previsión de los residuos a generar en esta obra. Dichos residuos se indican a continuación.

Siguiendo con las prioridades del Plan Nacional de RCD para la gestión de estos residuos, las acciones se encaminarán hacia la minimización y prevención, con el fin de lograr, además, otras mejoras ambientales tales como la reducción de transporte de sobrantes o la disminución del consumo de energía.

#### ▪ RC NIVEL I.- TIERRAS SOBRANTES DE EXCAVACIÓN:

Incluye tierras de vaciado y otros sobrantes de excavación. De acuerdo con el Plan Nacional de RCD antes mencionado, el destino principal de las tierras limpias procedentes de excavación será la reutilización en rellenos en obra, en otras obras o en restauración de espacios degradados, en todos los casos debidamente autorizados.

El volumen total de excavación que se prevé se va a generar asciende a unos **1.603 m<sup>3</sup>**, de los cuales **220 m<sup>3</sup>** se utilizarán en rellenos de la propia parcela y el resto, **1.383 m<sup>3</sup>**, se destinarán a vertedero autorizado u otro de los destinos admitidos en la legislación vigente.  
**TOTAL RC NIVEL I: 1.383 m<sup>3</sup>**

#### ▪ RC NIVEL II.- RESIDUOS INERTES:

##### Escombros

El escombros debe ser exclusivamente material pétreo de obra (materiales cerámicos, mortero, escayola, etc.). La tasa de vertido en vertedero autorizado de inertes difiere entre escombros limpio y escombros mezclado con otros inertes.

##### Madera

Los residuos de madera en obras de edificación están constituidos principalmente por palés rotos, encofrados, despuntes, tablonos, restos de demoliciones, talas y podas, etc.

##### Plástico

Se incluyen los envases de plástico generados en la obra: retráctilado de palés, bidones, envoltorios de equipos, sacos,... y otros como film protector, materiales plásticos, etc.

##### Metal

Despuntes de ferralla y otros restos metálicos. Habitualmente segregados del resto de RCD por ser económicamente interesante su entrega a un tercero.

##### Papel y Cartón

Básicamente procedente de embalajes de materiales de obra (sacos de mortero, embalajes de pavimentos, etc....), por lo que su generación se concentra en las últimas fases de la obra.

En la siguiente tabla se recoge la estimación de cantidades de RCD a generar en base al proyecto. Se ha tenido también en cuenta en los cálculos, las obras de urbanización. Los ratios de generación de residuos aplicados se obtienen de datos propios, relativos a obras similares, por lo que siempre han de ser considerados como una estimación sujeta a las circunstancias de ejecución de la obra.

RESIDUOS INERTES		
TIPO DE RESIDUO	CÓDIGO LER	CANTIDAD ESTIMADA
Escombros	17 01 07	101 m <sup>3</sup>
Madera	17 02 01	4 m <sup>3</sup>
Plástico	17 02 03	2 m <sup>3</sup>
Cartón	20 01 01	2 m <sup>3</sup>
Metal	17 04 07	5 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL RC NIVEL II: 114 m<sup>3</sup></b>		

▪ **RESIDUOS PELIGROSOS:**

**Aceites**

La Orden Ministerial 28/02/89, que regula la gestión de los aceites usados, establece la prohibición de vertido en "aguas superficiales o subterráneas, mar territorial, sistemas de alcantarillado y suelo", así como la obligatoriedad de entregar los aceites usados a un gestor autorizado.

En principio, este residuo no se generará en obra puesto que no es previsible el mantenimiento de maquinaria en la parcela de obra, sin embargo no es del todo descartable su generación ante eventuales necesidades de mantenimiento o reparación en obra.

**Tierras contaminadas**

Se consideran tierras contaminadas los suelos afectados por derrames de sustancias contaminantes, tales como: aceites usados, gasoil, desencofrantes, etc. en cantidades significativas. También se consideran en este apartado los absorbentes empleados en la recogida de derrames (sepiolita).

**Envases contaminados**

Los envases que han contenido sustancias peligrosas, y que, por tanto van etiquetados con alguno de los pictogramas naranjas de peligrosidad, también son residuos peligrosos.

Incluyen una gran variedad de residuos, en formatos muy diferentes; a efectos de almacenamiento se puede distinguir entre aquellos que son voluminosos (garrafas y bidones) y aquellos otros de pequeño tamaño (latas, botellas, etc.).

**Sprays**

Incluye los botes de spray y aerosoles, fundamentalmente generados en señalización y topografía.

En cuanto a la previsión de cantidades a gestionar de Residuos Peligrosos, queda reflejada en la siguiente tabla:

RESIDUOS PELIGROSOS		
TIPO DE RESIDUO	CÓDIGO LER	CANTIDAD ESTIMADA
Tierras contaminadas	15 02 02*	0,00 m <sup>3</sup> (0 kg)
Envases contaminados	15 01 10*	0,10 m <sup>3</sup> (90 kg)
Sprays	15 01 11*	0,05 m <sup>3</sup> (25 kg)

**TRATAMIENTOS EN OBRA Y DESTINO FINAL**

Durante la ejecución de las obras, el responsable de medio ambiente o la persona en quien éste delegue, planifica al inicio de obra los controles sobre gestión ambiental en obra. La verificación de la adecuada gestión se registra periódicamente incluyendo el seguimiento de la recogida, almacenamiento y gestión final de los residuos.

Igualmente, al inicio de obra se planificarán las áreas de acopio de residuos a establecer, así como los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Para determinar la situación de las zonas de acopio se tendrá en cuenta el acceso rodado a la obra, con el fin de facilitar la retirada de residuos por el gestor autorizado. Se concretará la superficie aproximada de estas áreas, no obstante, ésta variará según las propias necesidades de la obra. La disposición de los contenedores de recogida de residuos en esta área puede variar y pueden formarse grupos en distintos puntos de la obra, pero siempre cumpliendo los criterios de segregación y disposición determinados.

En el caso de la obra de **AMPLIACIÓN 5 AULAS DE INFANTIL EN CEIP INFANTAS ELENA Y CRISTINA** sito en **Avenida de Moscatelar, 17. 28703 San Sebastián de los Reyes. Madrid**, se minimizará el área de acopio, disponiendo exclusivamente de los contenedores necesarios para los residuos que se estén generando en cada momento. En el **punto 2 del presente documento** se incluye un Plano de localización del solar y la zona de acopio propuesta.

La gestión externa de los residuos se llevará a cabo teniendo en cuenta los gestores más próximos a la obra y persiguiendo la obtención de los menores costes ambientales posibles, que normalmente se corresponden con el menor coste económico.

## RESIDUOS INERTES:

Los residuos inertes, caso del metal, la madera, el plástico y el papel/cartón, se segregarán del escombros en obra habilitando contenedores específicos o áreas de acopio convenientemente señalizados y delimitados. Así, la madera puede ser reutilizada en la propia obra, para proteger árboles, como elementos de protección, como combustible en obra, etc.

Según la Ley 11/97 de Envases y residuos de envases, el poseedor de residuos de envases industriales de plástico (vacíos y destinados al abandono) deberá entregarlos en las condiciones adecuadas para facilitar su separación a un recuperador o valorizador autorizado por la Comunidad Autónoma que corresponda, o a fabricantes o proveedores. Dado que esto último no es viable, en general, el plástico debe gestionarse como RCD, preferentemente a través de un reciclador.

En el caso de que estos residuos no sean reutilizados en obra, se tratan como residuos valorizables, procediéndose a su entrega a reciclador autorizado por la Comunidad de Madrid. **Se incluye como Punto 3 el “Listado de posibles gestores recicladores de materias no peligrosas autorizados por la Comunidad de Madrid”.**

Los residuos que no puedan reutilizarse o valorizarse y el escombros se entregarán a un transportista autorizado para su depósito en un vertedero autorizado de residuos inertes.

El responsable de medio ambiente de la obra, archiva la documentación que justifica la gestión de los diferentes residuos, es decir, los albaranes de entrega a vertedero o gestor, así como las autorizaciones de las empresas que participan en dicha gestión.

## RESIDUOS PELIGROSOS:

Los residuos peligrosos se almacenan segregados de acuerdo a su tipología en contenedores independientes. Los contenedores para los diferentes residuos peligrosos se emplazan sobre un área acondicionada impermeabilizada para la contención de posibles derrames y fugas, techada para evitar la entrada de agua de lluvia y convenientemente señalizada. Estos contenedores se etiquetan según la legislación vigente.

- ♦ En caso de generarse aceites usados, se almacenarán en bidones de 200 litros en buen estado, cerrados, o, preferiblemente, en "jaulas" de 1 m<sup>3</sup>.
- ♦ Las tierras contaminadas se depositarán en bidones metálicos, pudiéndose utilizar algún bidón de la obra o de plástico, tapados y etiquetados, ubicados en la zona de la obra donde se almacenen los RP.
- ♦ Los envases contaminados, pueden ser empleados para depositar en ellos otros RP o ser prensados para reducir su volumen. Los pequeños envases de disolventes, pinturas tóxicas, barniz, cola, resinas, etc. serán depositados en bidones o "big-bag".

Se archivarán los correspondientes a la entrega de residuos al gestor autorizado. En el caso de la obra de **AMPLIACIÓN 5 AULAS DE INFANTIL EN CEIP INFANTAS ELENA Y CRISTINA sito en Avenida de Moscatelar, 17. 28703 San Sebastián de los Reyes. Madrid**, no obstante, se incluye como punto IV el “Listado de posibles gestores recicladores de Materias Peligrosas autorizados por la Comunidad de Madrid”.

Asimismo, se controlará la documentación relativa a la gestión de los residuos peligrosos generados y gestionados por los subcontratistas, que consiste en:

- Alta como pequeño productor de residuos peligrosos en la Comunidad de Madrid
- Acuerdo con un gestor autorizado por la Comunidad de Madrid
- Documentos de aceptación de los RP por el gestor
- Documentos de Control y Seguimiento de los residuos generados en la obra.

## PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DEL PROYECTO

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:
  - Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.
  - 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 posesión de residuos no peligrosos.
  - Los residuos no peligrosos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.
  - Evitar la eliminación de residuos en caso de poder reutilizarlos en obra o reciclarlos.
  - Aportar la información requerida por la Consejería competente de la Comunidad de Madrid.
- 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 bien mediante un documento determinado realizado por la propia empresa constructora o subcontratada (en ambos casos contendrá el tipo de residuo, la cantidad y el destino).
  - Comprobación periódica de la correcta gestión de los residuos (Plan de Control de Procesos).

## PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El presupuesto estimado, incluido el almacenamiento, transporte y gestión de todos los residuos generados en obra, es el que se detalla a continuación:

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
<b>24</b>	<b>GESTIÓN DE RESIDUOS</b>								
<b>24.01</b> ceGT180	<b>m3 CARGA RCD S/CAMIÓN A MAQ.</b> Carga de RCD sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, no se incluye la selección previa.								
	Tierras excavación	1	1.383,00			1.383,00			
	30% esponjamiento	0,3	1.383,00			414,90			
	Resto	1	114,00			114,00			
	<b>Total partida 24.01</b>						1.911,90	2,26	4.320,89
<b>24.02</b> ceGT050	<b>m3 TRANSPORTE TIERRA VERT. &lt;20km.</b> Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.								
	Tierras excavación	1	1.383,00			1.383,00			
	30% esponjamiento	0,3	1.383,00			414,90			
	<b>Total partida 24.02</b>						1.797,90	3,35	6.022,97
<b>24.03</b> ceGT110	<b>m3 TRANSPORTE ESCOMBROS VERT. &lt;20km.</b> Transporte con camión de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km, considerando el tiempo de espera para la carga en obra, ida, descarga y vuelta. Sin incluir la carga en obra.								
	Escombros	1	101,00			101,00			
	Madera	1	4,00			4,00			
	Plástico	1	2,00			2,00			
	Cartón	1	2,00			2,00			
	Metal	1	5,00			5,00			
	<b>Total partida 24.03</b>						114,00	3,83	436,62
<b>24.04</b> ceGC010	<b>m3 SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA</b> Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.								
	Resto	1	114,00			114,00			
	<b>Total partida 24.04</b>						114,00	21,57	2.458,98
<b>24.05</b> ceGGN010	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS TIERRAS VERTEDERO</b> Tasa para la deposición directa de tierras de excavación separadas exentas de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Tierras excavación	1	1.383,00			1.383,00			
	30% esponjamiento	0,3	1.383,00			414,90			
	<b>Total partida 24.05</b>						1.797,90	4,26	7.659,05
<b>24.06</b> ceGGM010	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCLADOS VERTEDERO</b> Tasa para la deposición directa de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables en vertedero autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada D5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Escombros	1	101,00			101,00			
	<b>Total partida 24.06</b>						101,00	7,34	741,34
<b>24.07</b> ceGGR020	<b>m3 GESTIÓN RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN</b> Tasa para el envío directo del residuo de plásticos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Plástico	1	2,00			2,00			
	<b>Total partida 24.07</b>						2,00	2,87	5,74



MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Pág.: 86

Nº Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
24.08 ceGGR030	m3 <b>GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ.</b> Tasa para el envío directo del residuo de acero y otros metales a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R4 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Metal	1	5,00			5,00			
	<b>Total partida 24.08</b>						5,00	2,62	13,10
24.09 ceGGR040	m3 <b>GESTIÓN RESIDUOS PAPEL Y CARTÓN VALORIZACIÓN</b> Tasa para el envío directo del residuo de papel y cartón a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Cartón	1	2,00			2,00			
	<b>Total partida 24.09</b>						2,00	1,75	3,50
24.10 ceGGR050	m3 <b>GESTIÓN RESIDUOS MADERA VALORIZACIÓN</b> Tasa para el envío directo del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Madera	1	4,00			4,00			
	<b>Total partida 24.10</b>						4,00	1,00	4,00
	<b>Total capítulo 24</b>								<b>21.666,19</b>

Madrid, enero de 2018

El Arquitecto

Fdo.: Dña. Noemí Gállego Fernández