

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE LAS OBRAS CORRESPONDIENTES A LA FASE I DE LA CELDA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DEL VERTEDERO DE AIZMENDI POR PROCEDIMIENTO ABIERTO

1. OBJETO DEL CONTRATO

Será objeto del contrato la realización de las obras comprendidas en el “*Proyecto para la solicitud de la autorización ambiental integrada del vertedero de Aizmendi (Gipuzkoa)*”, correspondientes a la Fase I de la celda de residuos no peligrosos, tal y como se definen en el proyecto y considerando las aportaciones que en su caso quedan recogidas en la “*Resolución de 30 de abril de 2008, del Viceconsejero de Medio Ambiente, por la que se concede autorización ambiental integrada para el vertedero de residuos inertes y no peligrosos promovido por la Mancomunidad de San Marcos en el término municipal de Donostia (Gipuzkoa)*” y la “*Orden de 9 de diciembre de 2008 de la Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio por la que se resuelve el recurso de alzada interpuesto por la Mancomunidad Municipal de San Marcos contra la Resolución de 30 de abril de 2008 del Viceconsejero de Medio Ambiente*”, los cuales tendrán carácter contractual.

Las obras se realizarán en el vertedero de Aizmendi, situado en una vaguada localizada en el término municipal de Donostia. El acceso al mismo se realiza desde las inmediaciones de los hospitales de Donostia, y a través del Camino Basozabal.

2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Básicamente la Fase I de la celda de residuos no peligrosos comprende la ejecución de los siguientes trabajos supeditados a lo establecido en el proyecto y a los pliegos que rigen la presente contratación:

- Conformado del terreno existente hasta alcanzar la definición de proyecto.
- Construcción de un pequeño dique de contención.
- Instalación del sellado de base.
- Instalación del sistema de recogida de lixiviados del interior de la celda y construcción e instalación de los diferentes elementos del colector de lixiviados.
- Construcción de un paso canadiense en la entrada del vertedero.
- Instalación de un sistema de lavado de ruedas
- Actuaciones tendentes a eliminar el aliviadero en el punto PV-1.

A continuación se recoge una breve descripción de las unidades de obra más destacables:

2.1. Excavación y terraplenado

Con el fin de uniformizar la superficie, facilitar la instalación de los materiales geosintéticos y asegurar las pendientes mínimas necesarias para el drenaje de los lixiviados del interior de la celda, se tiene previsto la excavación-terraplenado de los materiales presentes (residuos en su mayoría, a excepción del talud ubicado en el límite perimetral del vertedero) hasta las cotas definidas en proyecto. La base de la celda se ha conformado con pendientes del 5% hacia el centro y una pendiente de 7,5% hacia el punto bajo, mientras que los taludes se han diseñado con pendientes 2H:1V (excepto el del trasdós del dique que tiene un 2,5H:1V).

La superficie resultante deberá presentar las características adecuadas, para la instalación de los materiales geosintéticos. Por lo tanto, la cota final del conformado de excavación-terraplenado estará constituida por una capa de regularización de como mínimo 0,30 m de espesor formada por tierras libres de elementos pétreos.

2.2. Elementos de contención

En el punto más bajo de la Fase I se ha diseñado un pequeño dique de contención tipo pedraplén que cumpla los siguientes objetivos:

- Mejorar la estabilidad de la celda.
- Posibilitar el establecimiento de un sistema de recogida de lixiviados eficaz.

El espaldón de aguas arriba, así como el de aguas abajo, se ejecutarán con una misma pendiente de 2,5H:1V. La coronación de 4 m de ancho se ejecutará con una pendiente transversal del 5% hacia el espaldón de aguas abajo. El volumen necesario para la ejecución del pedraplén es de 1.240 m³. Las tongadas se extenderán manteniendo una contrainclinación del 5% respecto del trasdós y se compactarán en espesores de 0,60 m (después de la compactación).

Se deberá tener presente durante la ejecución del pedraplén, las diferentes infraestructuras que atravesarán este elemento (algunas de las cuales deberán instalarse paralelamente a la construcción del dique) y que afectarán a los sistemas de drenaje de lixiviados.

2.3. Sellado

Una vez finalizado el conformado, se impermeabilizará la superficie correspondiente a la Fase I de la celda. El sellado a disponer sobre el conformado, estará compuesto por la siguiente secuencia de materiales de abajo hacia arriba (espesor 0,60 m.):

- Capa de regularización. Constituida por un nivel de tierra seleccionada de 0,30 m. de espesor. Previamente a su instalación, se procederá al reperfilado y acondicionamiento de taludes y base, con el fin de obtener una superficie uniforme.
- Sellado mineral. Constituido por un geocompuesto bentonítico (GBR-C).
- Sellado sintético. Constituida por una geomembrana de polietileno de alta densidad (GBR-P), de 2 mm. de espesor, texturizada en su parte inferior y lisa en su parte superior.
- Geotextil de protección (GTX) de PP de 1.500 g/m².
- Capa de drenaje de lixiviados. Constituida por un nivel de grava ofítica 18-25 mm., de 0,30 m. de espesor.
- Geotextil filtro de PP de 200 g/m².

2.4. Drenaje de lixiviados

En el interior del vaso de vertido de la celda se instalará una tubería de PEAD PN16 DN 400 mm. ranurada 2/3, colocada sobre un lecho de arena-bentonita y recubierta por una capa de grava ofítica 18-25 mm medido desde la generatriz superior de la tubería y geotextil filtro PEAD de 200 g/m². Dicha tubería recogerá los lixiviados y aguas de escorrentía infiltrados en la capa de drenaje constituida por grava ofítica.

Con objeto de garantizar la estanqueidad del vaso de vertido y conectar el interior con el punto de vertido final, se ha diseñado una pieza de paso específica construida en PEAD e instalada sobre un apoyo de hormigón. Dicha pieza, localizada en la cota más baja del trasdós del pedraplén, será soldada a la impermeabilización de base de la celda. Asimismo, la orientación de la pieza de paso deberá ser tal que la tubería destinada al drenaje de lixiviados entre de manera perpendicular a la pieza, no generando cambios de dirección, motivada por una mala orientación.

La salida de la pieza de paso se conectará con una tubería de PEAD PN16 DN 400 mm. ciega, con lecho y recubrimiento de zahorra 0-32 mm. en un espesor mínimo de 0,50 m. a partir de la generatriz superior de la tubería. Dicha tubería permitirá la conducción de los lixiviados hasta la arqueta de control situada aguas abajo del pedraplén y fuera de la zona de residuos (bien inertes, bien no-peligrosos), y desde ahí, al punto de vertido final.

Se ha diseñado una arqueta de control sifónica que impida la entrada de aire al interior de la celda y permita la toma de muestras de lixiviados. El cubeto para la recepción de los lixiviados en el interior de la arqueta, será impermeabilizada mediante planchas de polietileno de alta densidad (PEAD) de 20 mm de espesor y lisa por ambas caras. En el extremo de la tubería de entrada a la arqueta se dispondrán los adaptadores necesarios que posibiliten la conexión con la tubería que evacua los lixiviados al cubeto de PEAD interior, y a la vez permitan el registro de la tubería de 400 mm. Se deberá instalar una tubería de ventilación de 2", con objeto de que no se produzcan acumulaciones de gases producidos por los lixiviados en el interior de la arqueta.

A partir de la arqueta de control, los lixiviados serán conducidos mediante tubería ciega de PEAD PN16 DN 400 mm, a lo largo del vial perimetral situado en el talud este de la zona baja del vertedero, hacia la bajante existente al final del vial, y de ahí hasta la salida de los lixiviados (inmediatamente después del aforador) procedentes de la red de drenaje existente del vertedero (recoge los lixiviados del área de inertes), donde se mezclarán en una arqueta. Dicho colector está prácticamente ejecutado, a falta de los primeros y últimos metros.

Antes del punto de vertido, se instalará en otra arqueta un caudalímetro con un almacenador de datos (en caso necesario, se realizará la comedia eléctrica pertinente para la alimentación correspondiente).

Deberá eliminarse el aliviadero en el punto PV-1.

2.5. Desgasificación

Las salidas de las chimeneas existentes en el área ocupada por la celda, se desviarán a través zanjas rellenas de balasto calizo fuera del límite de la celda de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo definido en proyecto.

3. ENSAYOS Y PRUEBAS

1. El Director Facultativo de las obras podrá ordenar en cualquier momento que se verifiquen los ensayos, pruebas y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso juzgue pertinentes.

2. Además de los ensayos correspondientes al control de calidad general de la obra, el contratista será el encargado de efectuar los ensayos correspondientes al control de los materiales geosintéticos. Sobre dichos materiales se realizarán los siguientes test de conformidad:

Sobre las geomembranas de PEAD (GBR-P) se efectuarán los siguientes ensayos:

✓ Densidad	ISO 1183-1:2013
✓ Espesor	EN 1849-2:2010
✓ Contenido en negro de humo	UNE 53375
✓ Dispersión de negro de humo	ISO 18553:2002
✓ Índice de fluidez	UNE EN ISO 1133-1:2012
✓ Resistencia al desgarro	UNE ISO 34-1:2011
✓ Propiedades tensodeformacionales	EN ISO 527

Sobre los geocompuestos bentoníticos (GBR-C) se efectuarán los siguientes ensayos:

✓ Peso total unitario	UNE EN 14196:2005
✓ Espesor	EN ISO 9863-1:2005
✓ Porcentaje de montmorillonita	X-Ray Diffraction (XRD)
✓ Propiedades tensodeformacionales	UNE EN ISO 10319:2008
✓ Permeabilidad K	EN 16416:2014

Sobre los geotextiles (GTX) se efectuarán los siguientes ensayos:

✓ Peso unitario	UNE EN ISO 9864:2005
✓ Resistencia a la perforación CBR	UNE EN ISO 12236:2007
✓ Resistencia a la tracción	UNE EN ISO 10309:2008
✓ Elongación a rotura	UNE EN ISO 10309:2008
✓ Espesor bajo carga de 2 kN/m ²	UNE EN 9863-1:2005
✓ Perforación de cono	UNE EN ISO 13433:2007

3. El contratista general de la obra o en su defecto el instalador de los materiales geosintéticos, será el encargado de llevar a cabo cuantos ensayos y pruebas de campo (destruictivos o no) se lleven a cabo, siendo el encargado de la supervisión de los mismos la entidad de control de calidad de la instalación de los citados materiales.

4. A la terminación de las obras se realizarán además, las pruebas necesarias y del resultado de estas pruebas se levantará el correspondiente acta.

5. El proyecto, ejecución y evaluación de las pruebas se llevará a cabo por personal especializado y conforme a las condiciones que fijará en cada caso el Director Facultativo de las Obras.

4. CONDICIONANTES DE LA AAI PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras de la Fase I de la celda de residuos no peligrosos deberán ejecutarse cumpliendo lo establecido en la *“Resolución de 30 de abril de 2008, del Viceconsejero de Medio Ambiente, por la que se concede autorización ambiental integrada para el vertedero de residuos inertes y no peligrosos promovido por la Mancomunidad de San Marcos en el término municipal de Donostia (Gipuzkoa)”* y la *“Orden de 9 de diciembre de 2008 de la Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio por la que se resuelve el recurso de alzada interpuesto por la Mancomunidad Municipal de San Marcos contra la Resolución de 30 de abril de 2008 del Viceconsejero de Medio Ambiente”*.

En especial los puntos D.1 y D.2 de la Resolución.