

# **ANEXO: Condiciones técnicas a cumplir para la ejecución y redacción de la ampliación del Estudio de Estabilidad del Vertedero de RNP de EPELE**

## **Índice**

|                                                                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1 Objeto del estudio.....</b>                                                                               | <b>2</b> |
| <b>2 Situación geotécnica actual del vertedero,<br/>previsiones de explotación, y trabajos a realizar.....</b> | <b>2</b> |
| <b>3 Documentación técnica a disposición del<br/>adjudicatario.....</b>                                        | <b>5</b> |
| <b>4 Prevención de riesgos laborales.....</b>                                                                  | <b>6</b> |
| <b>ANEXO AL PLIEGO TÉCNICO: Estudio de estabilidad del<br/>vertedero de RNP de EPELE (Lurgintza).....</b>      | <b>7</b> |

El presente documento tiene por objeto establecer las condiciones técnicas a cumplir por parte del adjudicatario de este contrato, de cara a la determinación del grado de idoneidad geotécnica del emplazamiento objeto de estudio (Vertedero de residuos no peligrosos de EPELE), para validar que cumple las condiciones geotécnicas adecuadas para continuar con su explotación; actualmente interrumpida.

Este estudio geotécnico da continuidad al Estudio de Estabilidad del Vertedero de RNP de EPELE, llevado a cabo por la empresa Lurgintza Ingeniería Geológica, S.L. Por lo tanto, la investigación geotécnica a desarrollar se deberá de fundamentar en el informe elaborado por esta empresa (anexado a este documento), complementándolo, y despejando así las dudas existentes para disponer de un Estudio Geotécnico definitivo.

## **1 Objeto del estudio**

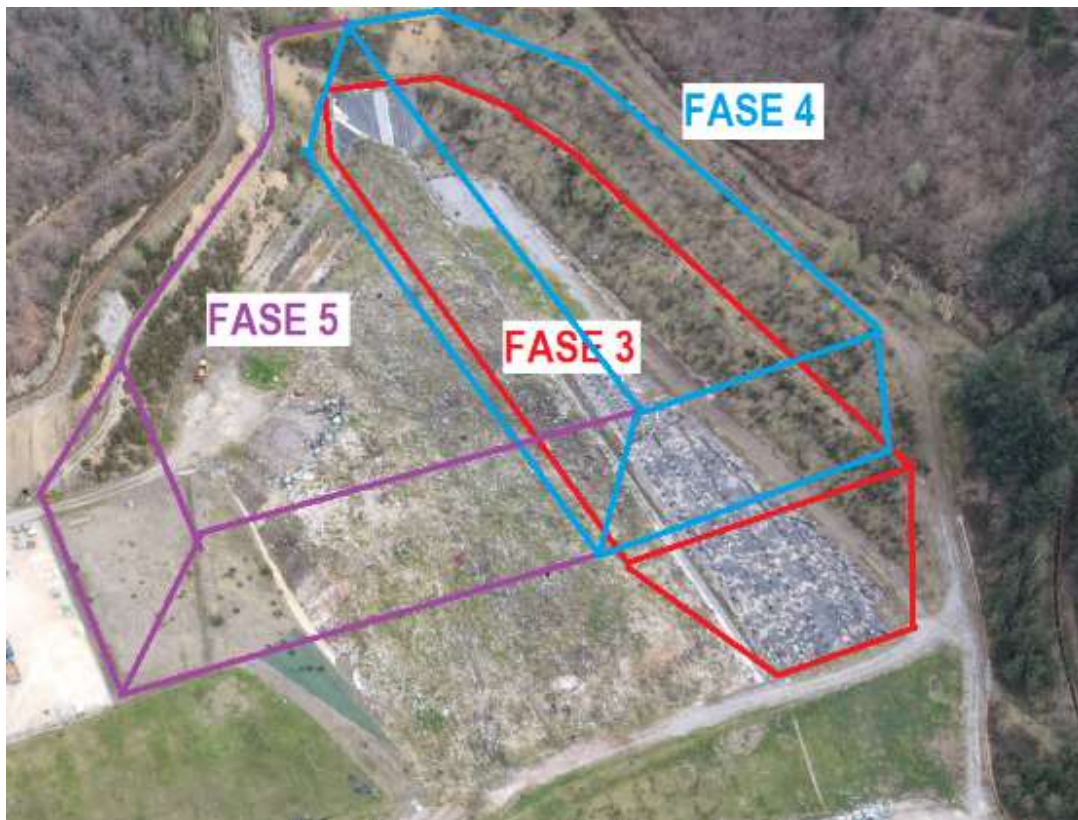
En julio de 2019, la explotación del vertedero de EPELE se paralizó temporalmente, ante la decreciente entrada de residuos; que en un determinado momento volvió inviable económicamente la prestación del servicio.

Tras tres largos años de paralización de la actividad, la Mancomunidad de Debagoiena quiere reabrir el vertedero, y desea conocer las condiciones de estabilidad del emplazamiento, mediante la elaboración de un estudio geotécnico, cuyos objetivo principal es el de VALORAR CUÁL ES LA SITUACIÓN GEOTÉCNICA ACTUAL DEL VERTEDERO, Y SUS CONDICIONES DE ESTABILIDAD DE CARA A LA EXPLOTACIÓN DEL MISMO, HASTA LA COTA DE 380 m. AUTORIZADA EN LA AAI (AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA).

## **2 Situación geotécnica actual del vertedero, previsiones de explotación, y trabajos a realizar**

Actualmente, la nueva celda del vertedero se encuentra ocupada por dos de las cinco fases previstas en el proyecto de adaptación del vertedero a la normativa establecida en el Real Decreto 1481/2001: "Epeleko zabortegiko zigilatzea, zelda berri bat sortzea eta garbigune bat egiteko proiektua", elaborado por BIDEIN Ingeniaritza en abril de 2012.

Desde el inicio de la explotación en la primera de sus fases (marzo de 2013), hasta la paralización de la actividad (julio de 2019), se han introducido en el vertedero, un total de 297.500 T, quedando por ocupar un volumen aproximado de 268.000 m<sup>3</sup>; muy similar al ya ocupado, si tenemos en cuenta que una pequeña parte de la Fase 5 ya se encuentra ocupada por el recrecido sobre la Fase 2, que el Gobierno Vasco ya autorizó realizar a la Mancomunidad de Debagoiena.



La Mancomunidad de Debagoiena quiere reactivar la explotación del vertedero de EPELE, poniendo en marcha la Fase 3; contigua a la última de las fases explotadas (Fase 2).



Para validar las adecuadas condiciones de estabilidad del vertedero de EPELE, la Mancomunidad contrató en mayo de este mismo año, la elaboración de un estudio geotécnico que permitiera aclarar toda duda relativa a la estabilidad, a cerca de la ampliación del vertedero; autorizada en la AAI.

El estudio realizado, arrojó unos resultados donde los factores de seguridad límite bajo condiciones accidentales, se encontraban muy ajustados al valor mínimo de 1,3 establecido en la AAI; teniendo en cuenta además, que determinados valores geotécnicos utilizados en la alimentación de los modelos matemáticos utilizados para el cálculo de estabilidad, se encontraban basados en bibliografía, y no, en datos obtenidos de la realización de ensayos a partir de muestras reales recogidas sobre el terreno o desarrolladas *in situ*.

Por todo ello, La Mancomunidad de Debagoiena quiere aclarar las dudas recogidas en el citado estudio, procediendo para ello a la toma de muestras y la realización de ensayos necesarios para conocer las características geotécnicas reales de la totalidad de elementos que intervienen en la estabilidad del vertedero.

El estudio geotécnico a elaborar, dará respuesta de forma clara, a las siguientes cuestiones:

- Investigar y definir geotécnicamente, las características de los materiales implicados en el estudio de estabilidad, evitando así la modelización de las condiciones de estabilidad del vertedero, en base a información bibliográfica.

Para ello, el adjudicatario, propondrá la realización de los ensayos y pruebas más adecuadas, a través de la realización de calicatas, sondeos, o campañas geofísicas más adecuadas a su parecer.

Teniendo en cuenta que la presencia de elementos e instalaciones sensibles (galería de la base del vertedero, tuberías de drenaje de lixiviados, paquete de geosintéticos de aislamiento, etc.) pueden verse afectadas por la realización de los trabajos de campo (p.ej: sondeos), el adjudicatario deberá incluir en su oferta las medidas preventivas a tomar para evitar, o corregir las afecciones ocasionadas.

En cualquier caso, y con el fin de reducir estos riesgos, los servicios técnicos de la Mancomunidad de Debagoiena, participarán junto con el adjudicatario, en la determinación de los puntos de muestreo.

- Como mínimo, se deberá volver a recalcular nuevamente los factores de seguridad "FS" para la totalidad de situaciones contempladas en el estudio de estabilidad de Lurgintza.

Además de la realización de los cálculos de seguridad "FS" que engloben el total de la ampliación del vertedero (Fases 3, 4, y 5), se realizarán cálculos específicos contemplando únicamente el llenado de la Fase 3.

Como mínimo, se volverán a utilizar los mismos métodos de cálculo de estabilidad para condiciones de equilibrio límite, que los utilizados en el estudio elaborado por Lurgintza; al que el nuevo estudio complementará.

Además, para el caso de la situación más desfavorable, se realizará un cálculo adicional de los factores de seguridad, considerando que el dren de fondo no funciona correctamente, y el dique se convierte en una presa, provocando un nivel elevado de lixiviado que se descarga por encima de la coronación del dique.

Una vez determinada la situación más desfavorable (tanto para el conjunto de fases, como para la Fase 3), se valorará la utilización de otros métodos adicionales en el cálculo de estabilidad; como por ejemplo, la utilización de métodos de análisis numérico mediante elementos finitos.

- Si tras los resultados obtenidos, la estabilidad del vertedero no fuera viable, o su viabilidad quedara muy ajustada al Factor de Seguridad límite establecido en la AAI; a ser posible, se deberán definir técnica y económicamente las medidas a tomar, para incrementar la seguridad del vertedero. Si esto no fuera posible, deberá quedar constancia de ello en el informe final de estabilidad

Además, se llevará a cabo el cálculo del volumen de residuos potencialmente movilizable bajo una situación de colapso.

### **3 Documentación técnica a disposición del adjudicatario**

El vertedero de EPELE probablemente sea uno de los vertederos de la CAPV, con mayor número de estudios geotécnicos y monitorización, y aunque el documento de referencia para la elaboración de este estudio, sea el informe elaborado por Lurgintza Ingeniería Geológica, S.L., la Mancomunidad pondría toda esta documentación a disposición del adjudicatario, para su consulta; si así lo estimara necesario:

- "Estudio Geológico de la vaguada SE del monte Irutontorreta (Lurgintza 1988)".
- "Proyecto de vertedero controlado para residuos inertes de la Mancomunidad del Alto Deba (IMPOLUSA, 1988)".
- "Estudio de Permeabilidad del terreno mediante ensayos en sondeo en el vertedero de inertes de Epele, Arrasate (Lurgintza, 1996)".
- "Proyecto de obras complementarias en el vertedero de Epele de la Mancomunidad del Alto Deba en Bergara (Gipuzkoa) (Injelan, 1997)".
- "Estudio sobre la adaptación del Vertedero de Epele de Bergara (Gipuzkoa) a las exigencias del R.D. 1481/2001 (Geyser HPC, 2003)".

- “Estudio de permeabilidad del sustrato geológico. Vertedero de Epele, T.M. de Bergara (Lurgintza, 2003)”.
- “Informe Geotécnico. Estudio de estabilidad en el vertedero de Epele (Bergara). IKERLUR Geología y Geotecnia, 2005”.
- “Plan de acondicionamiento al RD 1481/2001 del vertedero de Epele, TM de Bergara, Gipuzkoa (Lurgintza, 2006)”.
- “Proyecto de construcción de un vial interno y canales perimetrales de aguas limpias en el vertedero de Epele Arrasate (Asmatu, 2008)”.
- “Epeleko zabortegiko zigilatzea, zelda berri bat sortzea eta garbigune bat egiteko proiektua (Bidein Ingeniaritza, 2012)”
- “Informes de instrumentación geotécnica. Campaña de mediciones con equipos de extensómetros de cable, piezómetros e inclinómetros (Ikerlur 2005-Actualidad)”.
- “Hitoen kontrola (Debagoieneko Mankomunitatea, 2016-Actualidad).

Es importante recalcar que el estudio a adjudicar deberá seguir las líneas de ampliación de la investigación geotécnica recogidas en el estudio elaborado por Lurgintza, y no se admitirán proposiciones que rompan con la estrategia seguida en los trabajos recientemente realizados (Lurgintza).

## **4 Prevención de riesgos laborales**

Teniendo en cuenta que el estudio geotécnico requerido por la Mancomunidad de Debagoiena, contará con una parte importante de ejecución de trabajos de campo (p.ej: sondeos); el adjudicatario, deberá ajustarse a las disposiciones legales que en materia de prevención de riesgos laborales sean de aplicación para este tipo de trabajos de investigación subterránea, aplicando la legislación y normativa vigente al respecto.

**ANEXO AL PLIEGO TÉCNICO: Estudio de estabilidad del  
vertedero de RNP de EPELE (Lurgintza)**