

**ANEXO X. DESCONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS (DS)**

---

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

Compañía: Méndez Álvaro 44 Teléfono 91 774 60 00  
Logística de 28045 Madrid Fax 91 774 60 01  
Hidrocarburos CLH, S.A.



RESIDENCIAL IBAI - GAIN, S.A.  
c/ San Marcial, 8, 1ª Pta.  
20005 SAN SEBASTIAN

A la atención D. Ignacio Iturzaeta.

Madrid, 12 de junio de 2006

Muy Sr. Nuestro:

De acuerdo con los compromisos asumidos en el contrato de fecha 25 de noviembre de 2005, con motivo de la venta del terreno sito en los términos municipales de Lezo y Rentería, en la antigua carretera de comunicación de ambas poblaciones, y de acuerdo con el pliego de condiciones de la misma, adjunto les remitimos:

- Proyecto de saneamiento Medioambiental, aprobado por el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, Informe del IHOBE.

- Certificación de AG AMBIENTAL, de la finalización de los trabajos de saneamiento mediambiental de acuerdo con el proyecto aprobado el 24 de junio de 2005.

- Certificaciones de las seis áreas establecidas en el Proyecto, del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, considerando que el saneamiento de los suelos y aguas subterráneas de la antigua instalación de CLH en Lezo Rentería se ha llevado a cabo de acuerdo con el mismo y que los resultados obtenidos en las seis certificaciones de la calidad del suelo permiten afirmar que se han conseguido los objetivos previstos, por lo que se considera adecuado el saneamiento efectuado.

Con todo ello se da cumplimiento a lo acordado por ambas partes en el indicado contrato.

Sin otro particular, les saluda atentamente

Fdo.: Santiago Priego Morales  
Gestión Patrimonial

1002 (1/06)

Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 187, Libro de Sociedades Folio 84, Hoja 5.692, Fecha 27 de marzo de 1920. CIF: A 20018380



COMPañÍA LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS

DIRECCIÓN GENERAL DE RECURSOS (Medio Ambiente y Seguridad)

Méndez Álvaro 44

28045 MADRID

Madrid, 7 de junio de 2006

Muy Sres. Nuestros:

Les comunicamos que AG Ambiental ha finalizado los trabajos de Saneamiento Medioambiental de los terrenos donde se encontraba su Instalación de Lezo-Rentería; dichos trabajos se han desarrollado de acuerdo a lo especificado en el Proyecto de Remediación Ambiental que había sido aprobado el 24 de junio de 2005, por la Dirección de Calidad Ambiental del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco (se adjunta copia).

En dicho proyecto, se definían tanto los objetivos de calidad del suelo remanente, como los procedimientos de control de la calidad de los trabajos de saneamiento de tierras y aguas.

Para la certificación de la calidad final del suelo, se ha seguido un proceso de Certificaciones Parciales de cada una de las seis parcelas en que se dividió el emplazamiento, tal como se indicaba en el Anexo "Certificación Final y Control Analítico" del referido Proyecto de Remediación Ambiental. AG Ambiental ha ido emitiendo los Informes de Certificación de cada parcela, los cuales han sido sucesivamente aprobados

AG Ambiental, S.L. C.I.F.: B82375726  
C/ Isla de Hierro, 7. 1º. 28700.SAN SEBASTIAN DE LOS REYES.MADRID.  
Tel.: (+34) 91 736 21 77 – Fax.: (+34) 91 358 94 60  
C/ de las Moreras, Nave 45.Pol. Ind. Estruch. 08820. El Prat de Llobregat.  
BARCELONA. Tel.: (+34) 93 478 65 29 – Fax.: (+34) 93 378 91 29  
[ag@agambiental.com](mailto:ag@agambiental.com) [www.heraholding.com](http://www.heraholding.com)



por la Dirección de Calidad Ambiental del Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco en las siguientes fechas:

Certificación número 1: el día 22 de Diciembre de 2005 (se adjunta copia).

Certificación número 2: el día 20 de Febrero de 2006 (se adjunta copia).

Certificación número 3, 4 y 5: el día 14 de Marzo de 2006 (se adjunta copia).

Certificación número 6: el día 1 de Junio de 2006 (se adjunta copia).

AG Ambiental está realizando la Certificación Final del saneamiento de la Instalación, en la cual se incluirán además de las seis Certificaciones Parciales, la conformidad de los terrenos ocupados por la antigua Nave de Envasado de aceites y las Oficinas, todo ello ratificando en un único documento que el emplazamiento es apto para uso residencial, una vez alcanzados los objetivos de calidad fijados en el Proyecto de Remediación Ambiental.

Dicha Certificación Final, será enviada a la Dirección de Calidad Ambiental para su aprobación, del mismo modo que se hizo con las Certificaciones Parciales.

En cuanto dispongamos de dicha aprobación se la haremos llegar.

Mientras tanto, quedamos a su entera disposición para cualquier aclaración o información adicional que precisen.

Atentamente,

Fernando Herreros Guerra  
Director General

AG Ambiental, S.L. C.I.F.: B82375726  
C/ Isla de Hierro, 7. 1º. 28700.SAN SEBASTIAN DE LOS REYES.MADRID.  
Tel.: (+34) 91 736 21 77 – Fax.: (+34) 91 358 94 60  
C/ de las Moreras, Nave 45.Pol. Ind. Estruch. 08820. El Prat de Llobregat.  
BARCELONA. Tel.: (+34) 93 478 65 29 – Fax.: (+34) 93 378 91 29  
[ag@agambiental.com](mailto:ag@agambiental.com) [www.heraholding.com](http://www.heraholding.com)



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE  
ANTOLAMENDU SAILA

Ingurumen Saliordetza  
Ingurumenaren Kalitatearen Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE MEDIO  
AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL  
TERRITORIO

Viceconsejería de Medio Ambiente  
Dirección de Calidad Ambiental



27 DIC 2005

**BASILIO NAVARRO SÁNCHEZ**  
**DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS**  
**COMPAÑÍA LOGÍSTICA DE**  
**HIDROCARBUROS CLH S.A.**  
**MÉNDEZ ÁLVARO 44**  
**28045 MADRID**

SARRERA	IRTEERA
Zkia. /	Zkia. 47521

Con fecha 29 de Noviembre de 2005 se recibió en esta Dirección de Calidad Ambiental su escrito comunicando la finalización del tratamiento de tierras y aguas subterráneas procedentes del vaso de excavación correspondiente a la calle denominada CER-1, adjuntando el informe realizado por HERA AG Ambiental de certificación del proyecto de saneamiento de la I.A. de Lezo-Renteria (Gipuzkoa), el cual fue aprobado por este órgano ambiental el 24 de Junio de 2005.

Así mismo, en su escrito solicita la conformidad a la certificación nº 1 del saneamiento efectuado como paso previo al relleno del vaso con las tierras tratadas, dejando libre el espacio que ocupan actualmente para acopiar en él las tierras excavadas procedentes de las siguientes calles y proceder a su tratamiento.

El informe de certificación nº 1 que corresponde a la calle CER-1 citada anteriormente, elaborado por HERA AG Ambiental concluye que:

- Las concentraciones de TPH (Hidrocarburos Totales del Petróleo), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos) y de Naftaleno en las muestras de suelo tomadas en las paredes y en la base del vaso a certificar no superan en ningún caso la concentración límite para estos contaminantes establecida en el análisis de riesgos para este emplazamiento.
- Las concentraciones de TPH, BTEX y Naftaleno de las muestras de suelos tomadas en el acopio de tierras tratadas para el relleno del vaso objeto de certificación tampoco superan en ningún caso la concentración límite para estos contaminantes establecida en el citado análisis de riesgos.
- Las concentraciones de TPH, BTEX e Indeno (1,23-c,d) pireno en las muestras de aguas tomadas el 16 de Noviembre de 2005, una vez estabilizado el nivel freático, se encuentran por debajo del valor objetivo marcado por el análisis de riesgos.



- A la vista de todos los resultados analíticos obtenidos se puede afirmar que el vaso preparado para certificar, las aguas y las tierras tratadas del acopio cumplen ampliamente los criterios de calidad para ser certificados.

Posteriormente, HERA AG Ambiental, a instancias de IHOBE, emitió un anexo al citado informe de certificación, detallando la secuencia de los trabajos realizados (excavación selectiva del vaso, bombeo del agua de la celda a celdas situadas aguas abajo, extracción de hidrocarburo en fase libre mediante camión auto-aspirante y construcción de un dique con materiales impermeables, dejando una distancia de diez metros con el frente de excavación para impedir el contacto de la zona saneada con la no saneada, impidiendo que las aguas afectadas con hidrocarburos penetren en el vaso a certificar, situado aguas arriba de las mismas. Así mismo, se especifica el diseño de la malla y de los puntos de muestreo en base y paredes. Se establece que, una vez certificado el vaso de 2.800 m<sup>2</sup> de superficie, se rellenará con un volumen de tierra tratada de 9.800 m<sup>3</sup>, utilizando posteriormente esta zona sellada como zona de acopio. Se acopiará en la zona certificada un volumen de 3.000 m<sup>3</sup> de tierra tratada.

A la vista de los citados informes de certificación, este órgano considera que el saneamiento de los suelos y aguas subterráneas contaminadas en la I.A. de CLH en Lezo-Renteria se está llevando a cabo de acuerdo con el proyecto aprobado, que los resultados obtenidos en la primera certificación de la calidad del suelo permiten afirmar que se han conseguido los objetivos previstos, por lo que se considera adecuado el saneamiento efectuado en la zona especificada en el plano adjunto como CER-1.

Finalmente, con objeto de comprobar a lo largo del tiempo la bondad del saneamiento realizado en el agua subterránea, a la mayor brevedad y con objeto de implantarlo durante las labores de saneamiento, debe elaborarse y ejecutarse un plan de control y seguimiento, el cual se remitirá a esta Dirección de Calidad Ambiental para su aprobación.

Atentamente,  
Vitoria-Gasteiz, a 22 de Diciembre de 2005.



Fdo.: Begoña Iriarte Trabudua  
LA DIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL  
INGURUMENAREN KALITATEAREN ZUZENDARIA

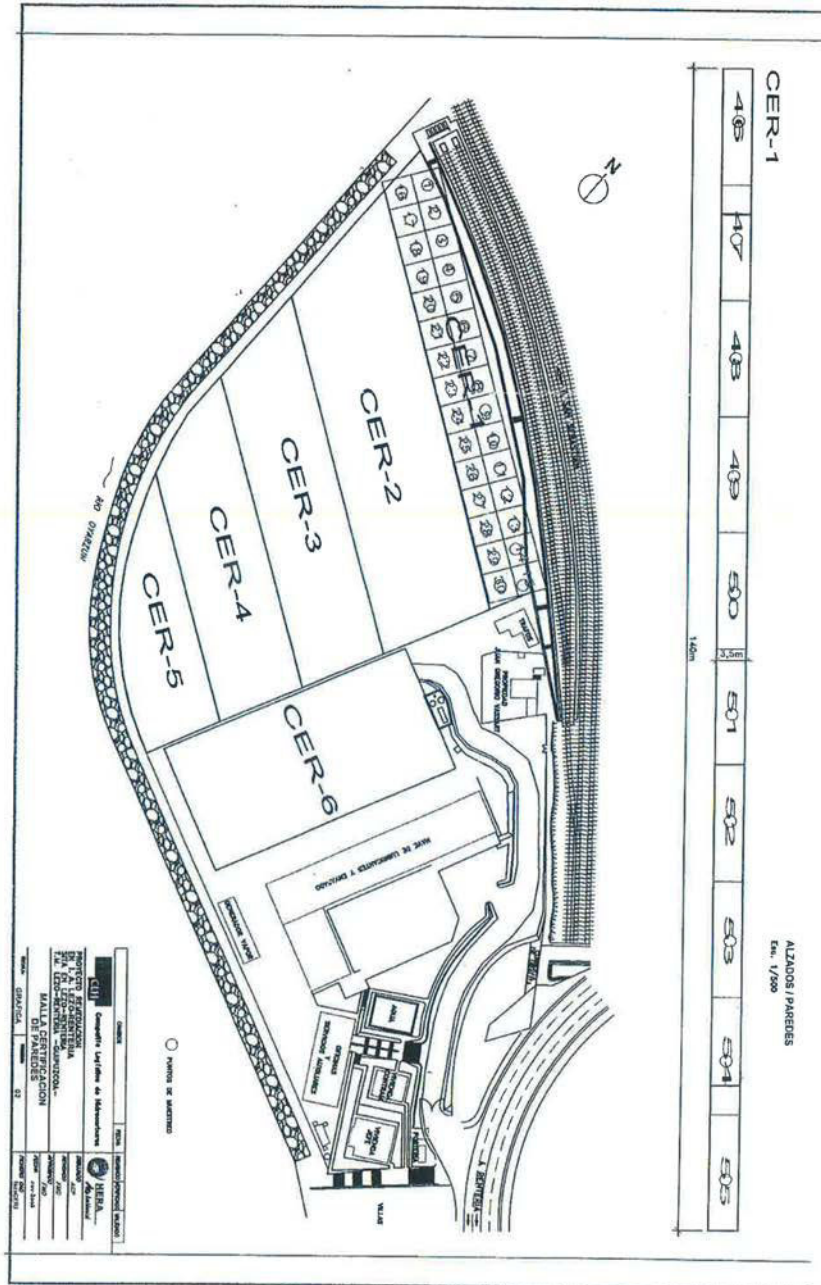


Dirección General de Recursos

N.º Registro E: 1237

Fecha: 27-12-05

*[Handwritten signature]*  
Responsabilidad y Responsables



REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE



**BASILIO NAVARRO SÁNCHEZ**  
**DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS**  
**COMPANÍA LOGÍSTICA DE**  
**HIDROCARBUROS CLH S.A.**  
**MÉNDEZ ÁLVARO 44**  
**28045 MADRID**

Con fecha 29 de Diciembre de 2005 se recibió en esta Dirección de Calidad Ambiental el informe elaborado por HERA AG Ambiental de certificación CER-2 de los trabajos del proyecto de saneamiento medioambiental de la IA de CLH en Lezo-Renteria (Gipuzkoa).

El procedimiento seguido para obtener la citada certificación ha consistido en la excavación selectiva del vaso, el bombeo del agua a celdas situadas aguas abajo, la extracción de hidrocarburo en fase libre y la construcción de un dique para impedir el contacto entre la zona saneada y la no saneada. Con posterioridad, se ha verificado la calidad del suelo remanente y la del agua subterránea una vez recuperado el nivel freático. Como resultado, se ha obtenido una superficie de 3.867,76 m<sup>2</sup> de suelo saneado, que supone un volumen de 15.331,17 m<sup>3</sup>.

El informe de certificación nº 2 que corresponde a la calle CER-2 elaborado por HERA AG Ambiental expone que se han realizado los siguientes trabajos:

**SOIL FLUSHING**, consistente en abrir zanjas en el suelo, extraer el producto sobrenadante y bombear e infiltrar agua e inyectar surfactante. En este proceso se han recuperado 524,53 m<sup>3</sup> de hidrocarburos decantados, se han bombeado/infiltrado 17.100 m<sup>3</sup> de agua y se han adicionado 5.500 litros de surfactante en las zanjas de infiltración.

**PREPARACION DE ACOPIOS**, preparándose tres zonas de acopio; una de suelos tratados, otra de suelos contaminados y otra de arcillas, excavándose en el período que abarca la certificación nº 2, 24.194 toneladas.





TRATAMIENTO DE SUELOS, consistente en un cribado en seco, en esta certificación 15.391 Tm y por vía húmeda 10.728 Tm.

MUESTREO Y ANALISIS DE SUELO, con objeto de determinar la conveniencia del tratamiento y la gestión de suelos. Se tomaron muestras de los mismos y se analizaron en campo. Se procedió al muestreo y análisis de suelos antes y después de ser tratados, así como del filtro del equipo de tratamiento. El número de muestras tomadas y los análisis de campo y de contraste en laboratorio se han realizado conforme a lo indicado en el proyecto de saneamiento.

VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO REMANENTE, diseñando una malla de muestreo con 46 subceldas en la base de excavación y 14 en las paredes laterales, tomándose sendas muestras de suelo en las subceldas y componiéndose para su análisis 14 y 2 muestras respectivamente. A continuación, se procedió al aislamiento del vaso a certificar y, una vez recuperado el nivel freático, se procedió a la toma de muestra de agua.

En las 16 muestras de suelo se han analizado TPH (Hidrocarburos Totales del Petróleo), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos) y Naftaleno. En las tres muestras de agua los mismos contaminantes, a excepción del naftaleno, incluyéndose el (1,2,3-cd) indeno.

En relación a los suelos tratados susceptibles de ser usados para el relleno de la celda, se establecieron 20 subceldas en el acopio de suelo y se compusieron 5 muestras, analizándose los mismos contaminantes elegidos para la evaluación de la calidad del suelo remanente.

Los resultados de las muestras de suelo de las paredes y de la base de la celda a certificar están por debajo de los límites establecidos previamente mediante el correspondiente análisis de riesgos. Sólo en 3 de las 20 muestras de calidad del suelo remanente se han superado los 500 ppm de hidrocarburos en suelo, alcanzándose en una muestra un máximo de 1376 ppm, por debajo de los 1.600 ppm admitidos en el análisis de riesgos. En estos casos, se ha realizado una identificación de cadenas hidrocarburadas, tal y como señalaba el proyecto de saneamiento, resultando que pueden ser reutilizados en la propia obra. El resto de los contaminantes no se han detectado y solo en dos puntos se ha detectado naftaleno en una concentración prácticamente igual al límite de detección.

En las tres muestras de agua sólo se han detectado hidrocarburos totales del petróleo, si bien muy por debajo del límite establecido. En relación a la calidad del suelo tratado, ninguna de las 5 muestras ha superado los 500 ppm de



hidrocarburos, límite establecido para llevar a cabo la identificación de cadenas hidrocarburadas, si bien muy inferior a los 1600 ppm admitidos.

A la vista del citado informe de certificación, este órgano considera que el saneamiento de los suelos y aguas subterráneas contaminadas en la I.A. de CLH en Lezo-Rentería se está llevando a cabo de acuerdo con el proyecto aprobado, que los resultados obtenidos en la segunda certificación de la calidad del suelo permiten afirmar que se han conseguido los objetivos previstos, por lo que se considera adecuado el saneamiento efectuado en la zona especificada en el plano adjunto como CER-2.

Esta segunda certificación se limita a una superficie de 3.867,26 m<sup>2</sup> y permite albergar 15.331,17 m<sup>3</sup> de suelo ya tratado, pudiendo utilizarse dicho volumen de suelo tratado.

Finalmente, respecto al plan de seguimiento y control de las aguas subterráneas del emplazamiento presentado por HERA AG Ambiental el pasado 30 de Enero de 2006, adjunto le remito copia del informe de valoración de dicho plan realizado por IHOBE y validado por los servicios técnicos adscritos a este órgano ambiental.

Atentamente,  
Vitoria-Gasteiz, a 20 de Febrero de 2006.

Izpta/Fdo.: Begoña Iriarte Trabudua  
LA DIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL  
INGURUMENAREN KALITATEAREN ZUZENDARIA



Dirección General de Registros

N.º Registro E/S. 168

Fecha: 22-2-06

Direc.

Reg. y M. A

} unido de 1º p → fcv



J:\15\Var\110378.doc

## INFORME DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA I.A. DE LEZO-RENTERIA

### 1. INTRODUCCIÓN

El pasado 22 de diciembre de 2005 el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se dirigió a CLH en solicitud de un plan de control y seguimiento del agua subterránea del emplazamiento a ejecutar durante el saneamiento de la instalación de almacenamiento de CLH en Lezo-Renteria y a la finalización del mismo.

El pasado 20 de enero la Viceconsejería de Medio Ambiente remitió a IHOBE el plan solicitado mediante correo electrónico, que ha sido realizado por la consultoría Hera AG Ambiental que es la empresa que lleva a cabo los trabajos de saneamiento del suelo. El 1 de febrero de 2006 se recibió en IHOBE dicho plan de control con nº de entrada 247.

En el presente informe se evalúa el plan de control y seguimiento presentado y se incluyen las recomendaciones que se han estimado oportunas.

### 2. PLAN DE CONTROL PROPUESTO

El plan de control y seguimiento del saneamiento de las aguas subterráneas del emplazamiento, contaminadas por hidrocarburos totales del petróleo, distingue dos fases, la primera relacionada con el periodo de tratamiento de los suelos y la segunda a llevar a cabo una vez finalizado este.

Durante los trabajos de saneamiento de los suelos el plan propone la ejecución de 6 catas, 1 por cada vaso de suelo a certificar y la toma de una muestra de agua semanal para analizar hidrocarburos totales del petróleo (TPH).

La ubicación de las catas de control aguas abajo en cada vaso se considera adecuada si bien a tenor de los parámetros hidrodinámicos calculados en la "Modelización de la instalación de almacenamiento de CLH en Lezo Renteria", que también ha servido para el diseño del plan de control a implantar a la finalización del tratamiento de los suelos, indica la necesidad de incluir algún punto de muestreo adicional ubicado en la zona de aguas arriba de algunos de los vasos.

El plan de control planteado para ejecutar a la finalización del saneamiento de los suelos establece la instalación de 8 piezómetros, de manera que la distancia entre ellos sea igual o inferior a 72 m, superponiéndose así los radios de influencia de los piezómetros establecidos en 36 m.

La ubicación de los piezómetros se considera adecuada si bien el extremo sureste de la instalación, por debajo de la nave de lubricantes y envasado y cerca del generador de vapor no quedará bien controlado por lo que se recomienda la colocación de otro PDM en su área.



J:\15\Var1\10378.doc

El plan incluye el muestreo mensual del agua en cada uno de los sondeos durante dos meses y el análisis de TPH en las muestras.

En otro orden de cosas la contaminación detectada durante la investigación de la calidad del suelo incluía otros contaminantes (benceno, tolueno, etc.) que se están controlando en el tratamiento de los suelos y que debe incluirse en el protocolo general de los análisis indicados en el plan.

### 3. RECOMENDACIONES

El plan de seguimiento y control de aguas subterráneas en la I.A. de Lezo-Rentería presentado se puede considerar adecuado por lo que se recomienda su ejecución a la mayor brevedad posible.

Además se recomienda lo siguiente:

- Durante los trabajos de saneamiento:
  - Realizar otras 2 catas en los vasos denominados certificación 1 y 2 en las áreas de aguas altas respectivas.
  - Tomar muestras de agua de estas catas también semanalmente.
  - Analizar TPH en todas las muestras de agua y añadir el análisis de benceno, tolueno, etilbenceno, xileno e indeno(1,2,3-cd)pireno en al menos dos muestras de agua correspondientes a zonas ya saneadas.
- A la finalización de los trabajos de saneamiento:
  - Construir otro piezómetro en el área indicada.
  - Variar la periodicidad del muestreo tomando una muestra de agua de los 9 piezómetros (8 propuestos y 1 recomendado) a la finalización de los trabajos, otra muestra al mes de la finalización, una tercera en época de aguas bajas (durante el periodo de mayor estiaje julio-agosto) y finalmente una cuarta muestras en la época de aguas altas si los resultados de los análisis realizados así lo recomiendan.
  - Incluir el análisis de los contaminantes benceno, tolueno, xileno, e indeno(1,2,3-cd)pireno en dos de las muestras de agua.
  - Enviar a la Viceconsejería de Medio Ambiente los informes del plan de seguimiento ambiental que se vayan generando hasta que por este organismo se indique la finalización del plan de control y seguimiento.

1 de febrero de 2006

J. Castillo

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE  
ANTOLAMENDU SAILA

Ingurumen Sailordetza  
Ingurumenaren Kalitatearen Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE MEDIO  
AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL  
TERRITORIO

Viceconsejería de Medio Ambiente  
Dirección de Calidad Ambiental



16 MAR 2006

SARRERA	IRTEERA
Zkia. /	Zkia. 103638

**BASILIO NAVARRO SÁNCHEZ**  
DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS  
COMPañÍA LOGÍSTICA DE  
HIDROCARBUROS CLH S.A.  
MÉNDEZ ÁLVARO 44  
28045 MADRID

Dirección General de Recursos

N.º Registro E-286

Fecha: 22.03.06

D. Acosta

Seguridad y Medio

Con fechas 30 de Enero, 14 de Febrero y 21 de Febrero de 2006 se recibieron en esta Dirección de Calidad Ambiental los informes elaborados por HERA AG Ambiental de certificación del proyecto de saneamiento medioambiental de la Instalación de Almacenamiento de CLH en Lezo-Renteria (Gipuzkoa), denominados CER-3 CER-4 y CER-5, respectivamente.

El procedimiento seguido para obtener las citadas certificaciones ha consistido en la excavación selectiva de los vasos, el bombeo del agua a celdas situadas aguas abajo, la extracción de hidrocarburo en fase libre y la construcción de un dique para impedir el contacto entre la zona saneada y la no saneada. Con posterioridad, se ha verificado la calidad del suelo remanente y la del agua subterránea una vez recuperado el nivel freático. Como resultado de estos trabajos, se han obtenido unas superficies de 3.968, 3.041 y 1.894 m<sup>2</sup> de suelo saneado, que suponen unos volúmenes de 15.078, 7.516 y 8.333 m<sup>3</sup>, correspondientes a las certificaciones denominadas CER-3, CER-4 y CER-5, respectivamente.

Los informes de certificación nº 3,4 y 5, que corresponden a las calles CER-3, CER-4 y CER-5, elaborados por HERA AG Ambiental señalan que se han realizado los siguientes trabajos:

**SOIL FLUSHING**, consistente en abrir zanjas en el suelo, extraer el producto sobrenadante y bombear e infiltrar agua e inyectar surfactante. En este proceso se han recuperado 524,53 m<sup>3</sup> de hidrocarburos decantados, se han bombeado/infiltrado 17.100 m<sup>3</sup> de agua y se han adicionado 5.500 litros de surfactante en las zanjas de infiltración.

**PREPARACION DE ACOPIOS**, preparándose tres zonas de acopio; una de suelos tratados, otra de suelos contaminados y otra de arcillas, excavándose en el período que abarca las certificaciones nº 3, 4 y 5, 25.633, 12.778 y 17.491 toneladas, respectivamente.



**TRATAMIENTO DE SUELOS**, consistente en un cribado en seco, totalizando en la tercera certificación 18.200, en la cuarta 8.809 y en la quinta, 14.388 Tm y por vía húmeda, 9.464, 3.787 y 6.160 Tm, respectivamente.

**MUESTREO Y ANALISIS DE SUELO**, con objeto de determinar la conveniencia del tratamiento y la gestión de suelos. Se tomaron muestras de los mismos y se analizaron en campo. Se procedió al muestreo y análisis de suelos antes y después de ser tratados, así como del filtro del equipo de tratamiento. El número de muestras tomadas y los análisis de campo y de contraste en laboratorio se han realizado conforme a lo indicado en el proyecto de saneamiento.

### VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO REMANENTE

#### Certificación nº 3

Se ha diseñado una malla de muestreo con 48 subceldas en la base de excavación y 2 en las paredes laterales, tomándose sendas muestras de suelo en las subceldas y componiéndose para su análisis 15 y 2 muestras respectivamente. A continuación, se procedió al aislamiento del vaso a certificar y, una vez recuperado el nivel freático, se procedió a la toma de muestra de agua.

En las 17 muestras de suelo se han analizado TPH (Hidrocarburos Totales del Petróleo), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos) y Naftaleno. En las tres muestras de agua los mismos contaminantes, a excepción del naftaleno, incluyéndose el (1,2,3-cd) indeno.

En relación a los suelos tratados susceptibles de ser usados para el relleno de la celda, se establecieron 20 subceldas en el acopio de suelo y se compusieron 5 muestras, analizándose los mismos contaminantes elegidos para la evaluación de la calidad del suelo remanente.

Los resultados de las muestras de suelo de las paredes y de la base de la celda a certificar están por debajo de los límites establecidos previamente mediante el correspondiente análisis de riesgos. Sólo en 8 de las 17 muestras de calidad del suelo remanente se han superado los 500 ppm de hidrocarburos en suelo, alcanzándose en una muestra un máximo de 691 ppm, por debajo de los 1.600 ppm admitidos en el análisis de riesgos. En estos casos, se ha realizado una identificación de cadenas hidrocarbурadas, tal y como señalaba el proyecto de saneamiento, resultando que pueden ser reutilizados en la propia obra. El resto de los contaminantes no se han detectado.

En las tres muestras de agua sólo se han detectado hidrocarburos totales del petróleo, si bien muy por debajo del límite establecido. En relación a la calidad del suelo tratado, una de las 5 muestras ha superado los 500 ppm de hidrocarburos, concretamente 755 ppm, límite establecido para llevar a cabo la identificación de cadenas hidrocarbурadas, si bien muy inferior a los 1600 ppm admitidos.



#### **Certificación nº 4**

Se ha diseñado una malla de muestreo con 50 subceldas en la base de excavación y 4 en las paredes laterales, tomándose sendas muestras de suelo en las subceldas y componiéndose para su análisis 15 y 2 muestras respectivamente. A continuación, se procedió al aislamiento del vaso a certificar y, una vez recuperado el nivel freático, se procedió a la toma de muestra de agua.

En las 17 muestras de suelo se han analizado TPH (Hidrocarburos Totales del Petróleo), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos) y Naftaleno. En las tres muestras de agua los mismos contaminantes, a excepción del naftaleno, incluyéndose el (1,2,3-cd) indeno.

En relación a los suelos tratados susceptibles de ser usados para el relleno de la celda, se establecieron 20 subceldas en el acopio de suelo y se compusieron 5 muestras, analizándose los mismos contaminantes elegidos para la evaluación de la calidad del suelo remanente.

Los resultados de las muestras de suelo de las paredes y de la base de la celda a certificar están por debajo de los límites establecidos previamente mediante el correspondiente análisis de riesgos. En ninguna de las 17 muestras de calidad del suelo remanente se han superado los 500 ppm de hidrocarburos en suelo, alcanzándose en una muestra un máximo de 449 ppm, por debajo de los 1.600 ppm admitidos en el análisis de riesgos, resultando que pueden ser reutilizados en la propia obra. El resto de los contaminantes no se han detectado y sólo en un punto se ha detectado xileno en una concentración prácticamente igual al límite de detección de dicho parámetro.

En las tres muestras de agua sólo se han detectado hidrocarburos totales del petróleo, si bien muy por debajo del límite establecido. En relación a la calidad del suelo tratado, una de las 5 muestras ha superado los 500 ppm de hidrocarburos, concretamente 1.205 ppm, límite establecido para llevar a cabo la identificación de cadenas hidrocarbonadas, si bien inferior a los 1600 ppm admitidos.

#### **Certificación nº 5**

Se ha diseñado una malla de muestreo con 48 subceldas en la base de excavación y 12 en las paredes laterales, tomándose sendas muestras de suelo en las subceldas y componiéndose para su análisis 14 y 4 muestras respectivamente. A continuación, se procedió al aislamiento del vaso a certificar y, una vez recuperado el nivel freático, se procedió a la toma de muestra de agua.

En las 18 muestras de suelo se han analizado TPH (Hidrocarburos Totales del Petróleo), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos) y Naftaleno. En las tres muestras de agua los mismos contaminantes, a excepción del naftaleno, incluyéndose el (1,2,3-cd) indeno.



En relación a los suelos tratados susceptibles de ser usados para el relleno de la celda, se establecieron 20 subceldas en el acopio de suelo y se compusieron 5 muestras, analizándose los mismos contaminantes elegidos para la evaluación de la calidad del suelo remanente.

Los resultados de las muestras de suelo de las paredes y de la base de la celda a certificar están por debajo de los límites establecidos previamente mediante el correspondiente análisis de riesgos. En ninguna de las 18 muestras de calidad del suelo remanente se han superado los 500 ppm de hidrocarburos en suelo, alcanzándose en una muestra un máximo de 353 ppm, por debajo de los 1.600 ppm admitidos en el análisis de riesgos, resultando que pueden ser reutilizados en la propia obra. El resto de los contaminantes no se han detectado.

En las tres muestras de agua sólo se han detectado hidrocarburos totales del petróleo, si bien muy por debajo del límite establecido. En relación a la calidad del suelo tratado, ninguna de las 5 muestras ha superado los 500 ppm de hidrocarburos, límite establecido para llevar a cabo la identificación de cadenas hidrocarburadas, si bien muy inferior a los 1600 ppm admitidos.

A la vista de los citados informes de certificación, este órgano ambiental considera que el saneamiento de los suelos y aguas subterráneas contaminadas en la I.A. de CLH en Lezo-Renteria se está llevando a cabo de acuerdo con el proyecto aprobado, que los resultados obtenidos en la tercera, cuarta y quinta certificación de la calidad del suelo permiten afirmar que se han conseguido los objetivos previstos, por lo que se considera adecuado el saneamiento efectuado en las zonas especificadas en el plano adjunto como CER-3, CER-4 y CER-5.

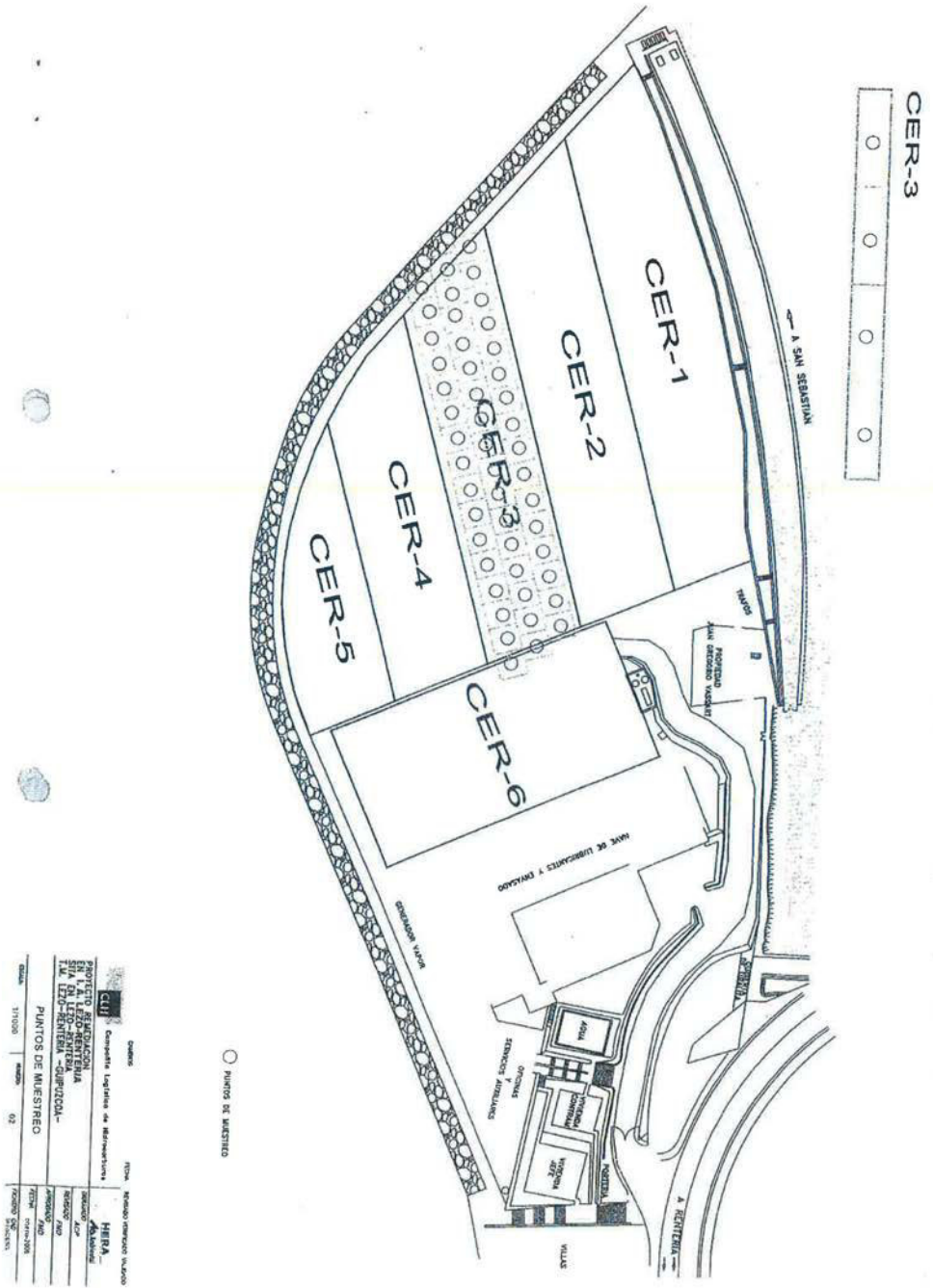
Las certificaciones tercera, cuarta y quinta se limitan a las siguientes superficies: 3.968, 3.041 y 1.894 m<sup>2</sup>, que suponen unos volúmenes de 15.078, 7.516 y 8.333 m<sup>3</sup> respectivamente de suelo tratado, pudiendo utilizarse dicho volumen de suelo tratado.

Finalmente, respecto al plan de seguimiento y control de las aguas subterráneas del emplazamiento, se señala que debe ejecutarse el plan de control y seguimiento aprobado al objeto de comprobar a lo largo del tiempo la bondad del saneamiento realizado.

Atentamente,  
Vitoria-Gasteiz, a 14 de Marzo de 2006.

  
  
 Irujo Erabudua  
 DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y PATRIMONIO  
 LA DIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL  
 INGURUMENAREN KALITATEAREN ZUZENDARIA



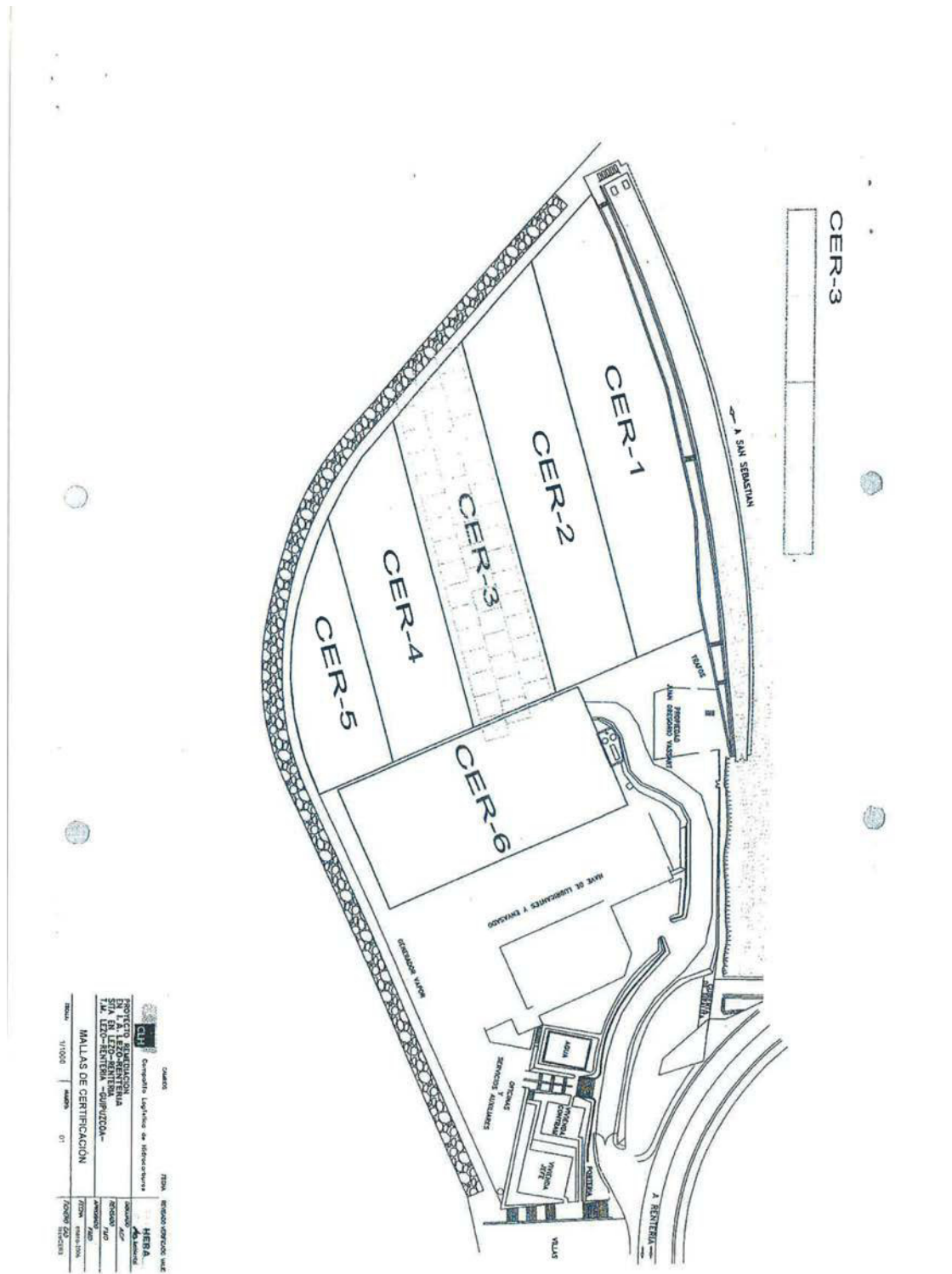


REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE



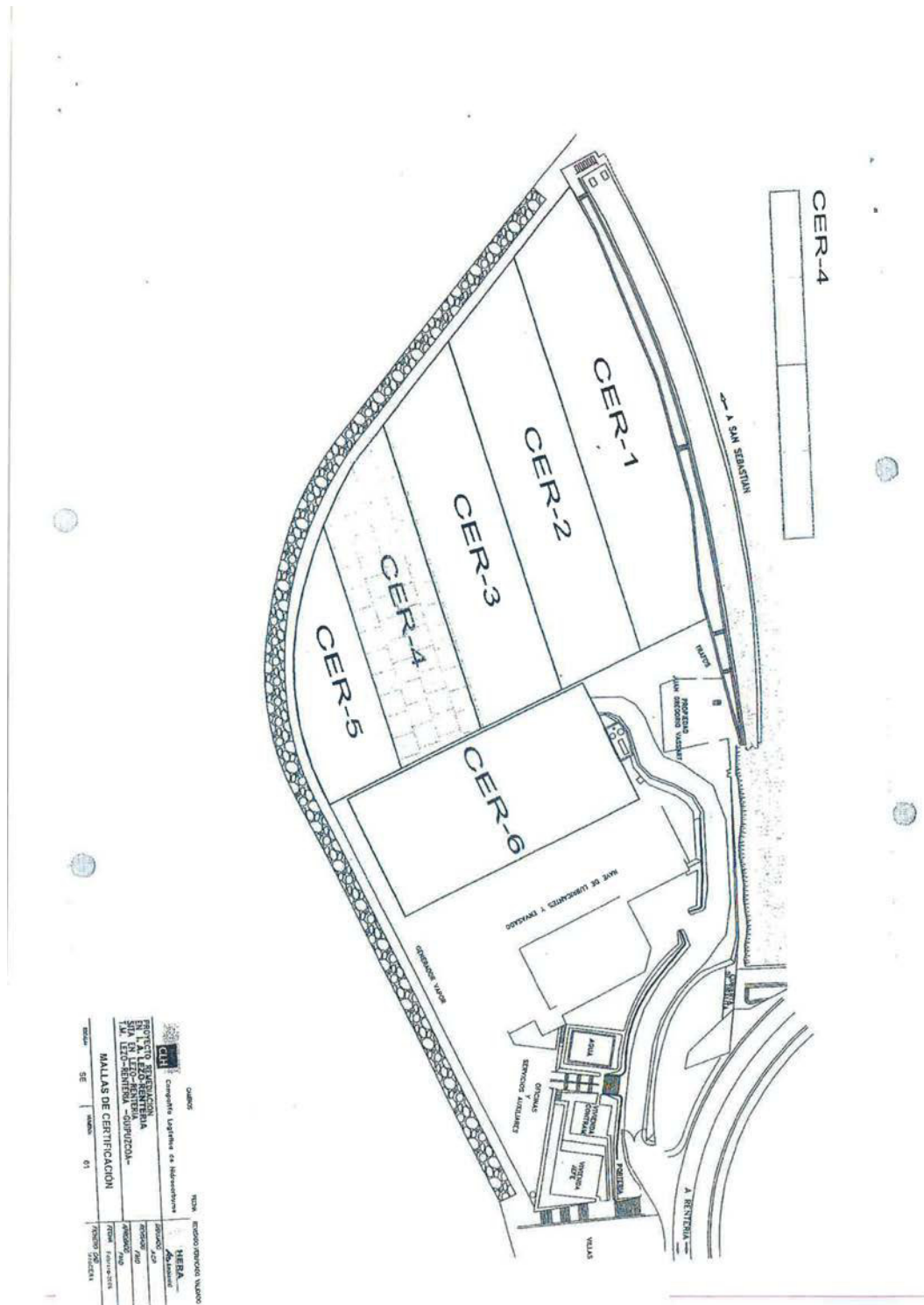
REDACTOR

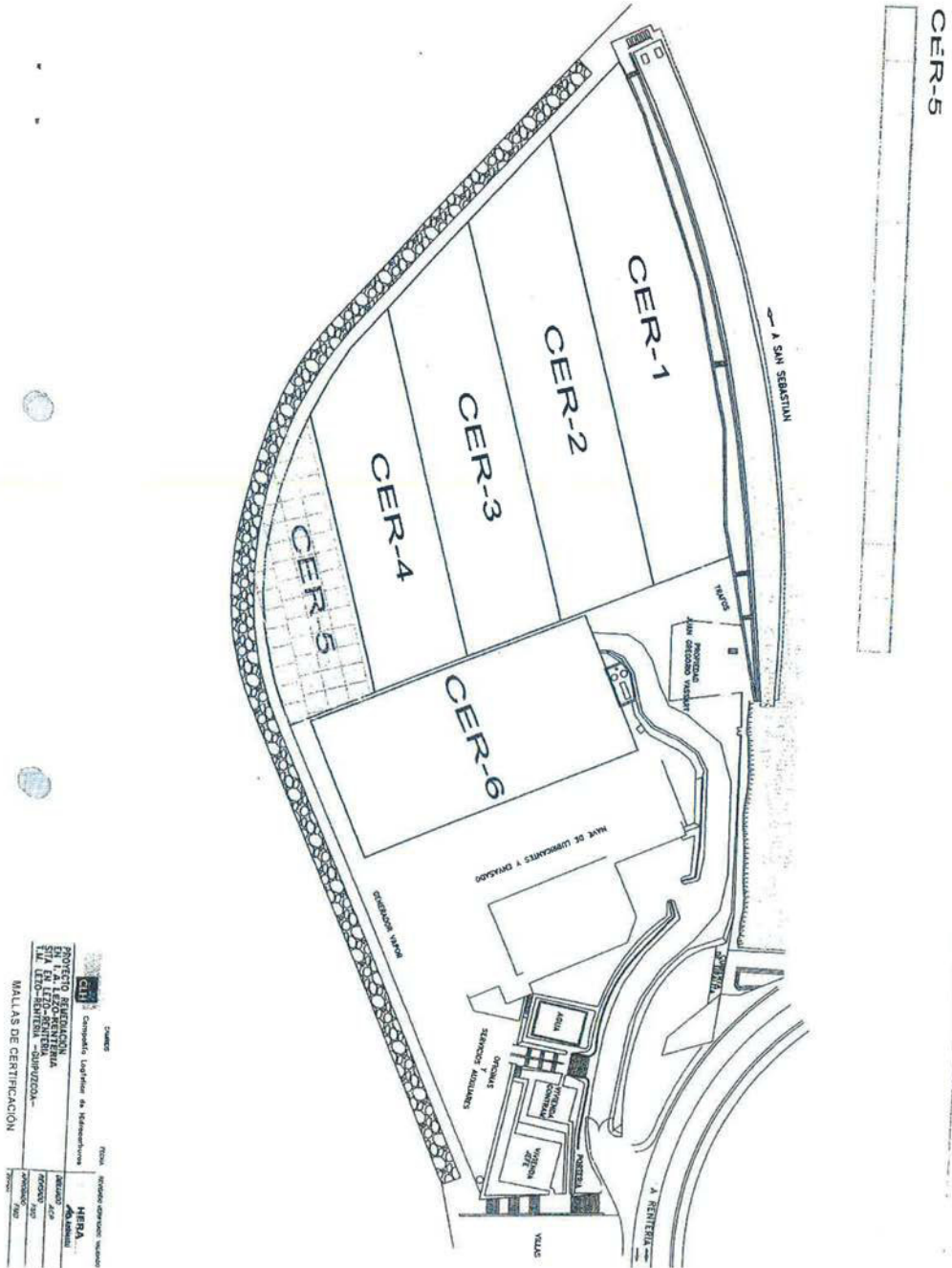
PROMOTOR

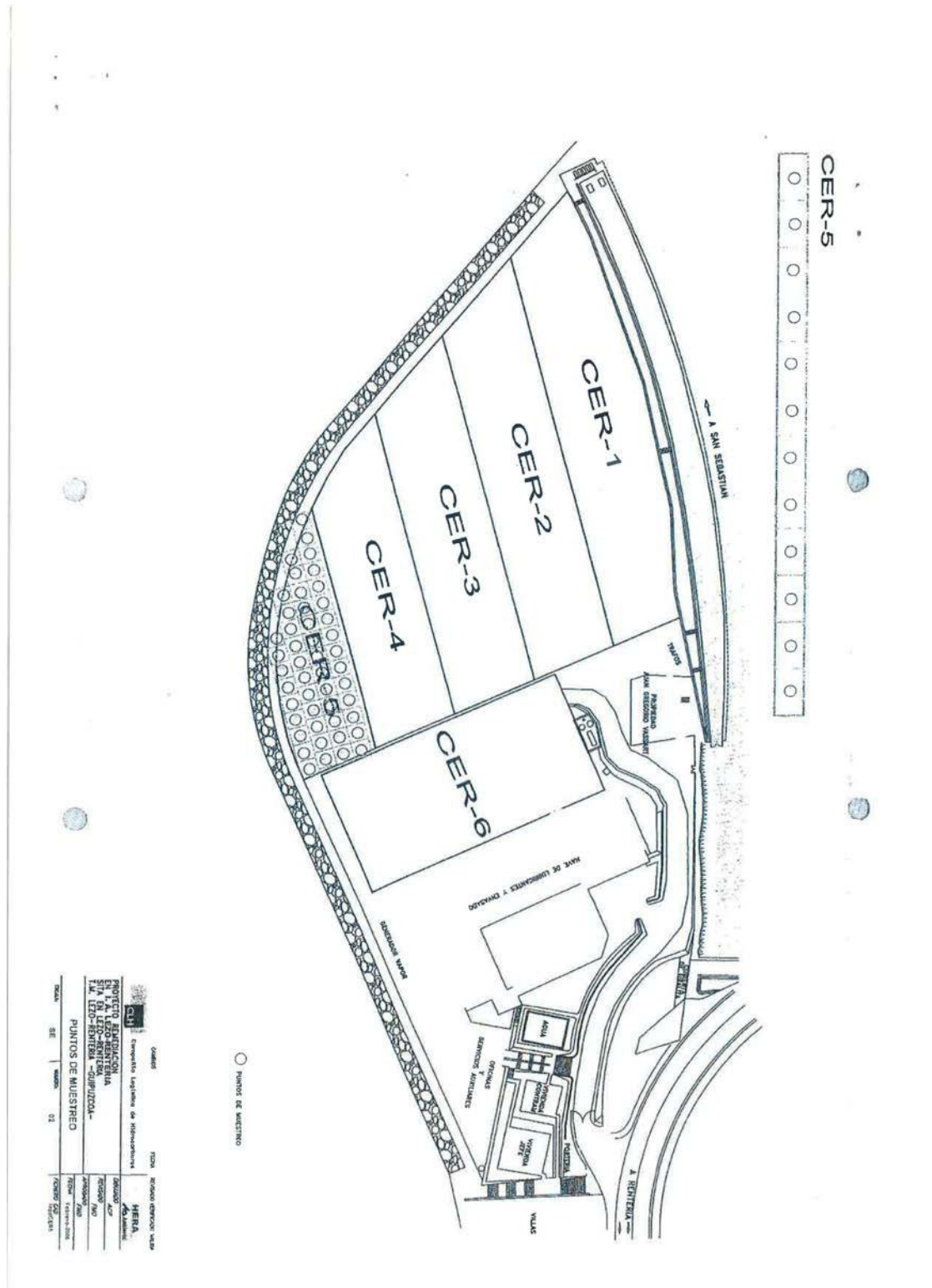
ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE









		CONSULTA Compañía Española de Ingestión de Sólidos	
PROYECTO EDIFICACION EN LA ZONA INDUSTRIAL F.M. ERRETERIA - OLIPIZCOA- PUNTO DE MUESTREO		DISEÑO P. ARKILAN	
ESCALA SE: 1:500 NS: 1:500 OS: 1:500		DISEÑO P. ARKILAN	

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
 ENDARA  
 PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

06/09/2016 16:07 Nº 11699 XR/XL "N" 000



INGURUMEN ETA LURRALDE  
ANTOLAMENDU SAIA  
Ingurumen Sailordetza  
Ingurumeneren Kaitzaren Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE MEDIO  
AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL  
TERRITORIO  
Viceconsejería de Medio Ambiente  
Dirección de Calidad Ambiental

2006 EKA - 2

SARREREA	IRTEEREA
Zkia.	Zkia. 234/90

**BASILIO NAVARRO SÁNCHEZ**  
**DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS**  
**COMPAÑÍA LOGÍSTICA DE**  
**HIDROCARBUROS CLH S.A.**  
**MÉNDEZ ÁLVARO 44**  
**28045 MADRID**

Con fecha 21 de Abril de 2006 se recibió en esta Dirección de Calidad Ambiental el informe elaborado por HERA AG Ambiental de certificación CER-6 de los trabajos del proyecto de saneamiento medioambiental de la IA de CLH en Lezo-Renteria (Gipuzkoa).

El informe de certificación nº 6 que corresponde a la calle CER-6, elaborado por HERA AG Ambiental, expone que se han realizado los siguientes trabajos:

**SOIL FLUSHING**, consistente en abrir zanjas en el suelo, extraer el producto sobrenadante y bombear e infiltrar agua e inyectar surfactante. En este proceso se han recuperado 524,53 m3 de hidrocarburos decantados, se han bombeado/infiltrado 17.100 m3 de agua y se han adicionado 5.500 litros de surfactante en las zanjas de infiltración.

**PREPARACION DE ACOPIOS**, preparándose tres zonas de acopio; una de suelos tratados, otra de suelos contaminados y otra de arcillas, excavándose en el período que abarca la certificación nº 6, 15.580 toneladas.

**TRATAMIENTO DE SUELOS**, consistente en un cribado en seco, en esta certificación 11.214 Tm y por vía húmeda 10.215 Tm. El resto de suelo excavado, 4.847,6 toneladas, fue enviado a vertedero, ya que se desmanteló la planta de lavado para finalizar la excavación correspondiente a este vaso de certificación nº 6.

**MUESTREO Y ANALISIS DE SUELO**, con objeto de determinar la conveniencia del tratamiento y la gestión de suelos. Se tomaron muestras de los mismos y se analizaron en campo. Se procedió al muestreo y análisis de suelos antes y después de ser tratados, así como del filtro del equipo de tratamiento. El número de muestras tomadas y los análisis de campo y de contraste en laboratorio se han realizado conforme a lo indicado en el proyecto de saneamiento. En este vaso no se alcanzó el nivel freático, por lo que no se tomaron muestras de agua subterránea.

Donostia - San Sebastián, 1 - Tef. 945 01 98 08 - Fax 945 01 98 83 - 01010 Viloseta-Gestatz

P.174 NS312

VRSCONTAMINER-ARRASO +943260657

S. JUN. 2006 16:09

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

05/06 08 JUN 16:07 [N] TX/RX 64911 002



**VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO REMANENTE**, diseñando una malla de muestreo con 50 subceldas en la base de excavación y 12 en las paredes laterales, tomándose sendas muestras de suelo en las subceldas y componiéndose para su análisis 15 y 4 muestras, respectivamente.

En las 19 muestras de suelo se han analizado TPH (Hidrocarburos Totales del Petróleo), BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos) y Naftaleno.

En relación a los suelos tratados susceptibles de ser usados para el relleno de la celda, se establecieron 17 subceldas en el acopio de suelo y se compusieron 3 muestras, analizándose los mismos contaminantes elegidos para la evaluación de la calidad del suelo remanente.

Los resultados de las muestras de suelo de las paredes y de la base de la celda a certificar están por debajo de los límites establecidos previamente mediante el correspondiente análisis de riesgos.

Sólo en 4 de las 19 muestras de calidad del suelo remanente se han superado los 500 ppm de hidrocarburos en suelo, alcanzándose en una muestra un máximo de 798 ppm, por debajo de los 1.600 ppm admitidos en el análisis de riesgos. En estos casos, se ha realizado una identificación de cadenas hidrocarbonadas, tal y como señalaba el proyecto de saneamiento, resultando que pueden ser reutilizados en la propia obra. Del resto de los contaminantes solo se han detectado en una muestra etilbenceno, xileno y naftaleno y en otra solo etilbenceno y xileno, si bien por debajo de los límites admitidos.

En relación a la calidad del suelo tratado, las 3 muestras han superado los 500 ppm de hidrocarburos, alcanzándose un máximo de 800 ppm, límite establecido para llevar a cabo la identificación de cadenas hidrocarbonadas, si bien muy inferior a los 1600 ppm admitidos.

Durante el período de ejecución del plan de control y seguimiento ambiental, aprobado por este órgano el pasado 6 de Febrero de 2006, y que abarca hasta la sexta certificación, se han tomado 7 muestras de agua subterránea semanalmente, haciendo un total de 42 muestras. Se han analizado los mismos contaminantes que había en el suelo y solo se han detectado hidrocarburos totales del petróleo en concentraciones muy bajas, lejos de la concentración admitida.

A la vista del citado informe de certificación, este órgano considera que el saneamiento de los suelos y aguas subterráneas contaminadas en la I.A. de CLH en Lezo-Ranteria se está llevando a cabo de acuerdo con el proyecto aprobado, que los resultados obtenidos en la sexta certificación de la calidad del suelo permiten afirmar que se han conseguido los objetivos previstos, por lo que se considera adecuado el saneamiento efectuado en la zona especificada en el plano adjunto como CER-6.

05/06 08 JUN 16:07 [N] TX/RX 64911 002

05/06 08 JUN 16:07 [N] TX/RX 64911 002

05/06 08 JUN 16:07 [N] TX/RX 64911 002

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE



05/08 11:16:59 XR/XL "N" 20:11 90. 80/00



Esta sexta certificación se limita a una superficie de 4.038 m<sup>2</sup> y permite albergar 9.152 m<sup>3</sup> de suelo ya tratado, pudiendo utilizarse dicho volumen de suelo tratado.

Con objeto de comprobar a lo largo del tiempo la bondad del saneamiento realizado en el agua subterránea, debe continuar ejecutándose el plan de control y seguimiento aprobado.

Atentamente,  
Vitoria-Gasteiz, a 1 de Junio de 2008.

  
  
Izpta/Fdo.: Begoña Trabuada  
LA DIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL  
INGURUMENAREN KALITATEAREN ZUZENDARIA

4/2/4 21/2/21

05/08 11:16:59 XR/XL "N" 20:11 90. 80/00

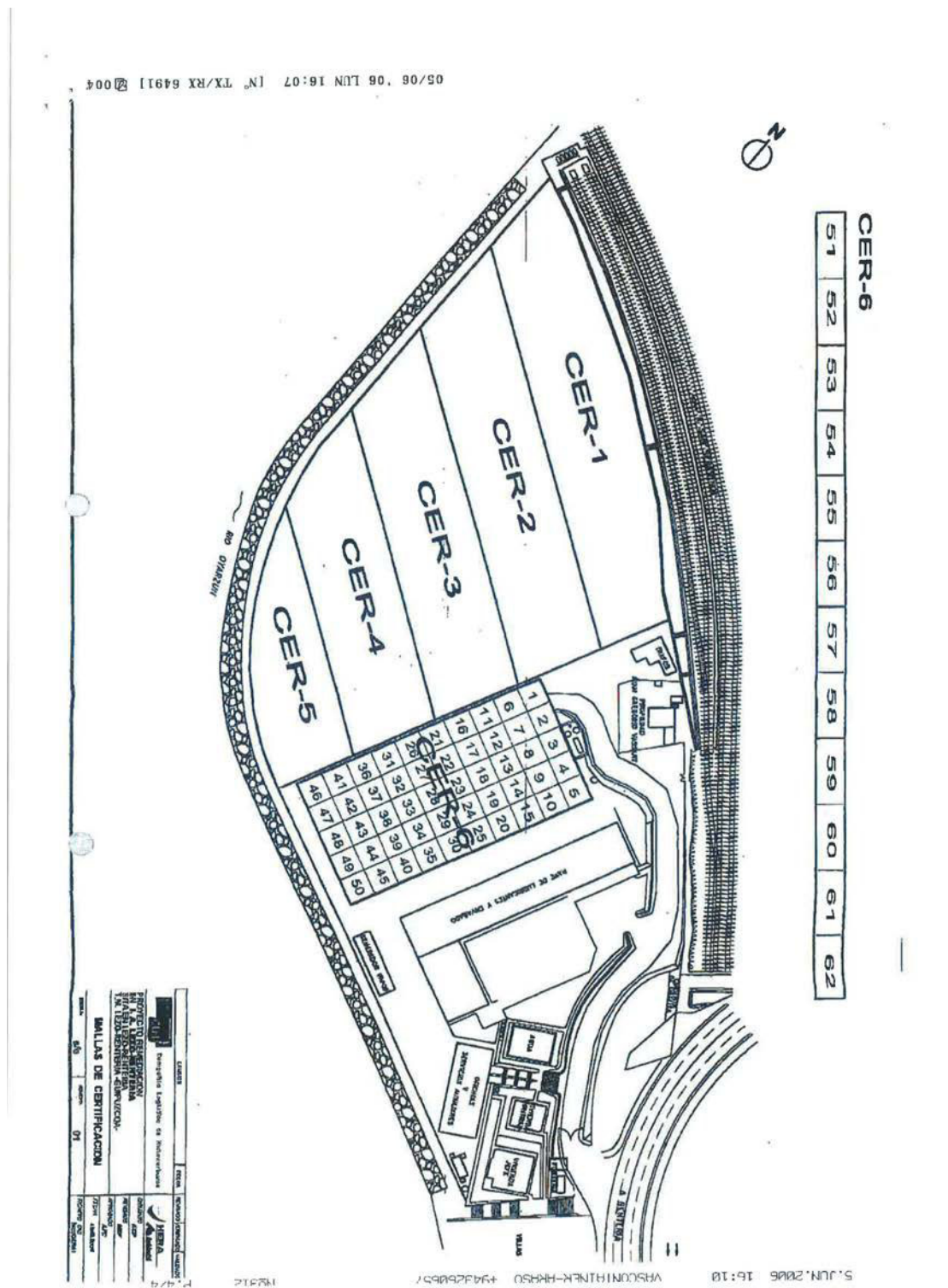
05/08 11:16:59 XR/XL "N" 20:11 90. 80/00

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE



REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

<p><b>EUSKO JAURLARITZA</b></p> <p>INGURUMEN ETA LURRALDE ANTOLAMENDU SAILA</p> <p><i>Ingurumen Sailordetza Ingurumenaren Kaitatearen Zuzendaritza</i></p>		<p><b>GOBIERNO VASCO</b></p> <p>DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</p> <p><i>Viceconsejería de Medio Ambiente Dirección de Calidad Ambiental</i></p>
<p>INSTRUMENTO DE LA LURRALDE ANTOLAMENDU SAILA DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">5 SEP 2006</p>		
<p>SARRERA</p> <p>Zkita</p>	<p>IRTEERA</p> <p>Zkita 322.138</p>	
<p><b>BASILIO NAVARRO SÁNCHEZ</b> DIRECTOR GENERAL DE RECURSOS COMPañÍA LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS CLH S.A. MÉNDEZ ÁLVARO 44 28045 MADRID</p>		

Con fecha 23 de Junio de 2006 se recibió en esta Dirección de Calidad Ambiental el informe elaborado por HERA AG Ambiental de la séptima y última certificación de los trabajos del proyecto de saneamiento medioambiental de la IA de CLH en Lezo-Rentería (Gipuzkoa).

El informe de esta última certificación, elaborado por HERA AG Ambiental, expone que se han realizado los siguientes trabajos:

**SOIL FLUSHING**, consistente en abrir zanjas en el suelo, extraer el producto sobrenadante y bombear e infiltrar agua e inyectar surfactante. En este proceso se han recuperado 524,53 m<sup>3</sup> de hidrocarburos decantados, se han bombeado/infiltrado 17.100 m<sup>3</sup> de agua y se han adicionado 5.500 litros de surfactante en las zanjas de infiltración.

**PREPARACION DE ACOPIOS**, preparándose tres zonas de acopio; una de suelos tratados, otra de suelos contaminados y otra de arcillas, excavándose en el período que abarca el saneamiento de los suelos un total de 114.184 toneladas.

**TRATAMIENTO DE SUELOS**, que ha supuesto un cribado en seco de un total de 83.683 Tm y por vía húmeda un total de 47.567 Tm.

**EXTRACCIÓN DE HIDROCARBURO EN FASE LIBRE**, procediéndose a la extracción del producto sobrenadante de todos los vasos excavados, recuperándose 1.055 m<sup>3</sup> de hidrocarburos decantados.

**MUESTREO Y ANALISIS DE SUELO**, con objeto de determinar la conveniencia del tratamiento y la gestión de suelos. Se tomaron muestras de los mismos y se analizaron en campo. Se procedió al muestreo y análisis de



ubicaban en ellas los equipos de tratamiento por lo que imposibilitaba la investigación hasta la retirada de dichos equipos.

Tras la retirada del transformador se ha procedido a la ejecución de un sondeo y la toma de tres muestras de suelo, detectándose la presencia de hidrocarburos totales del petróleo en una concentración máxima de 374 ppm, por debajo de los 1.600 ppm admisibles. No se detectaron BTEX, naftaleno ni PCB,s.

En la nave de lubricantes se han realizado cinco puntos de muestreo, detectándose sólo TPH en una concentración máxima de 835 ppm y no detectándose más contaminantes.

Se ha procedido, en la zona en la que se ubicaban los antiguos depósitos de agua de DCI, a la excavación de 902 Tm de suelo y gestionarse externamente, ya que la planta de tratamiento se había desmantelado.

En la verificación de la calidad de suelo remanente se ha detectado la presencia de TPH en las siete muestras analizadas en una concentración máxima de 433 ppm, muy por debajo de los 1600 ppm admisibles en suelo.

A la vista del citado informe de certificación, este órgano considera que el saneamiento de los suelos y aguas subterráneas contaminadas en la antigua instalación de almacenamiento de CLH en Lezo-Renteria se ha llevado a cabo de acuerdo con el proyecto aprobado, que adicionalmente se han gestionado en vertedero 4.848 Tm procedentes del vaso de la sexta certificación y 902 Tm de suelos en la zona en la que se ubicaban los antiguos depósitos de agua de DCI y que los resultados obtenidos en los trabajos de saneamiento permiten afirmar que se han conseguido los objetivos previstos, por lo que se considera adecuado el saneamiento efectuado en la séptima zona correspondiente al resto del emplazamiento no incluido en las seis certificaciones anteriores.

Finalmente, con objeto de comprobar a lo largo del tiempo la bondad del saneamiento realizado, debe continuar ejecutándose el plan de control y seguimiento ambiental con la toma de muestras de agua, al menos en los periodos de aguas bajas y altas.

Atentamente,  
Vitoria-Gasteiz, a 5 de Septiembre de 2006

*[Handwritten signature]*  
Izpta/Fdo.: Begoña Iriarte Trabudua  
LA DIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL  
INGURUMENAREN KALITATEAREN ZUZENDARIA



*[Handwritten notes and stamps]*  
Derecho: 1000000  
N.º: 905/06  
1.º: 6.9.06  
Director: G.R.  
Asesor: J. S. G. G.  
Fecha: 11 de Septiembre de 2006



**RESOLUCIÓN DE 26 DE MARZO DE 2007 DEL VICECONSEJERO DE MEDIO AMBIENTE POR LA QUE SE APRUEBA EL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO CORRESPONDIENTE A UNA PARCELA ANTIGUAMENTE OCUPADA POR LA EMPRESA CAMPSA, INCLUIDA DENTRO DEL AMBITO DE INTERVENCIÓN URBANÍSTICA (A.I.U.) ANTXXO SUR, DEL MUNICIPIO DE PASAIA.**

**RESULTANDO** que, con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco presentó, ante el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la siguiente información relativa a la calidad del suelo correspondiente a tres emplazamientos inventariados, antiguamente ocupados por las empresas CAMPSA, LAFFORT y CÍA. y FUNPASAIA, incluidos dentro del Área de Intervención Urbanística (A.I.U.) Antxo Sur, del municipio de Pasaia.

- "Elaboración de levantamiento topográfico, estudio geotécnico y estudio de la calidad del suelo del ámbito correspondiente al A.I.U. Antxo Sur de Pasaia, sobre los terrenos en los que se ubicaron las instalaciones de la empresa FUNPASAIA" (LBEIN, Agosto 2002).
- "Ampliación de levantamiento topográfico, estudio geotécnico y estudio de la calidad del suelo del ámbito correspondiente al A.I.U. Antxo Sur de Pasaia, sobre los terrenos en los que se ubicaron las instalaciones de la empresa LAFFORT Y CÍA. Y CAMPSA" (LBEIN, Abril 2003).
- "Proyecto de ejecución de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo Sur de Pasaia. Documento 0: Investigación detallada de la calidad del suelo" (TERRANOVA, Julio 2004).
- "Proyecto de ejecución de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo Sur de Pasaia" (TERRANOVA, Julio 2004).
- "Proyecto de ejecución de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo Sur de Pasaia - Propuesta de estudio hidrogeológico de detalle" (TERRANOVA, Marzo 2005).

**RESULTANDO** que de la fecha de elaboración de los citados documentos se deriva que el expediente en relación con la calidad del suelo se inició con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 1/2005 de 4 de febrero.



**RESULTANDO** que la revisión técnica de la documentación presentada motivó que por parte del órgano ambiental se procediera a requerir información adicional que se presentó mediante los siguientes documentos:

- "Proyecto de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo sur de Pasaia - Estudio hidrogeológico de detalle" (TERRANOVA, Noviembre 2005).
- "Proyecto de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo sur de Pasaia - Análisis de riesgos" (TERRANOVA, Noviembre 2005).
- "Proyecto de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo sur de Pasaia - Modificaciones al proyecto original" (TERRANOVA, Noviembre 2005).
- "Proyecto de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo sur de Pasaia - Modelos conceptuales del análisis de riesgos" (TERRANOVA, Febrero 2007).

**RESULTANDO** que, con fecha de 8 de marzo de 2007, el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco presentó ante el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, con el objeto de solicitar la emisión de una resolución que permita la recuperación de la calidad del suelo y de las aguas subterráneas de la parcela antiguamente ocupada por CAMPSA, los siguientes informes:

- "Proyecto de ejecución de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo sur de Pasaia -Análisis de riesgos complementario" (TERRANOVA, Marzo 2007).
- "Proyecto de ejecución de descontaminación de los terrenos anteriormente ocupados por las empresas FUNPASAIA, LAFFORT y CAMPSA, en el A.I.U. Antxo sur de Pasaia -Plan de excavación. Sector: Campsa" (TERRANOVA, Marzo 2007).

**RESULTANDO** que el emplazamiento objeto de la presente Resolución, sobre el que desarrolló su actividad la empresa CAMPSA, se encuentra incluido en el *Inventario de emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco* con el código 20064-00010. Esta parcela se incluye dentro de un ámbito de actuación más amplio, el A.I.U. Antxo Sur de Pasaia que abarca otras dos parcelas inventariadas e investigadas, tal y como se describe en los diferentes documentos anteriormente mencionados: la codificada como 20064-00011 correspondiente a la empresa FUNPASAIA (en el pasado Victorio Luzuriaga) y la 20064-00016 en la que se ubicaron las instalaciones de LAFFORT y CÍA.



**RESULTANDO** que sobre la parcela objeto de la presente Resolución el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales promueve la realización de obras de urbanización.

**CONSIDERANDO** que la investigación de la calidad del suelo realizada ha permitido detectar en la parcela objeto de la presente Resolución, concentraciones de hidrocarburos totales del petróleo en el suelo y en las aguas subterráneas que, de acuerdo al análisis de riesgos, pueden suponer un riesgo inaceptable para la salud humana. La contaminación del suelo está asociada a un estrato superficial de gravas que se encuentran impregnadas en hidrocarburos.

**CONSIDERANDO** que la información proporcionada con relación al proyecto de saneamiento de la parcela de CAMPSA resulta suficiente para satisfacer las necesidades medioambientales para el saneamiento de la parcela.

**CONSIDERANDO** la competencia de este órgano para el dictado de la presente Resolución de conformidad con la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo y el Decreto 340/2005, de 25 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

**VISTOS** la Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco, la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos, el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del procedimiento administrativo común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, y demás normativa de general aplicación.

Kaf

#### RESUELVO

**Primero.** - Aprobar la ejecución del proyecto de recuperación de la calidad del suelo correspondiente a la parcela identificada en el Anexo, antiguamente ocupada por la empresa CAMPSA, incluida dentro del Ámbito de Intervención Urbanística (A.I.U.) Antxo Sur, del municipio de Pasaia.

**Segundo.** - Establecer como requerimientos adicionales a la documentación presentada los siguientes:

- Previamente a la gestión de los materiales excavados habrá de informarse a la Viceconsejería de Medio Ambiente para su valoración, sobre el destino de éstos, sea éste la gestión externa o la reutilización en el emplazamiento, proporcionando a la vez las cartas de aceptación de los diferentes gestores que vayan a intervenir en la operación.



- Dado que para el saneamiento del suelo de la zona antiguamente ocupada por la empresa CAMPSA se ha optado por los estándares de calidad propuestos en los Países Bajos en función a las diferentes fracciones de hidrocarburos del petróleo, la caracterización de las muestras deberá ajustarse a este mismo fraccionamiento.
- Se presentará para su aceptación por esta Viceconsejería de Medio Ambiente un plan de excavación selectiva correspondiente a la totalidad de las obras a ejecutar en la parcela antiguamente ocupada por CAMPSA, a excepción de las que corresponden a la urbanización, incluidas en el plan de excavación presentado.
- A la vista de los resultados obtenidos en la investigación con relación a la afección a las aguas subterráneas será necesario prestar una especial atención al saneamiento de este medio con objeto de evitar una dispersión de la afección que podría derivarse de la intervención directa sobre el suelo y sobre las estructuras que, en teoría, la mantienen confinada.
- El plan de saneamiento incluirá la definición de las concentraciones objetivo de saneamiento para todos los contaminantes para los cuales el riesgo se ha definido como inaceptable y para todas las áreas a recuperar.

**Tercero.-** A la finalización de los trabajos de cada una de las fases de descontaminación se presentará ante el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco un informe descriptivo de todos los trabajos ejecutados en el ámbito del control ambiental de la parcela. Este informe incluirá, además de los documentos acreditativos de la gestión dada a cada uno de los diferentes materiales excavados, la caracterización y destino de las aguas subterráneas extraídas y la caracterización de la calidad del suelo y de las aguas subterráneas remanentes. El Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio habrá de posicionarse acerca de este último aspecto previamente a la continuación de los trabajos constructivos.

**Cuarto.-** El proyecto de recuperación deberá comenzar a ejecutarse en el plazo máximo de dos meses a partir de la notificación de la presente Resolución, pudiendo ser prorrogado dicho plazo previa solicitud debidamente justificada, formulada por el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco.





**Quinto.**-La presente Resolución ampara exclusivamente las actuaciones de saneamiento a abordar en la parcela antiguamente ocupada por CAMPSA y que no se corresponde con la totalidad del Área de Intervención Urbanística A. I. U. Antxo Sur del municipio de Pasaia. Las actuaciones en las parcelas en su día ocupadas por FUNPASAIA y LAFFORT y CÍA., asimismo inventariadas e incluidas en el A. I. U. Antxo Sur quedarán condicionadas a la presentación y aprobación por este órgano de los siguientes documentos:

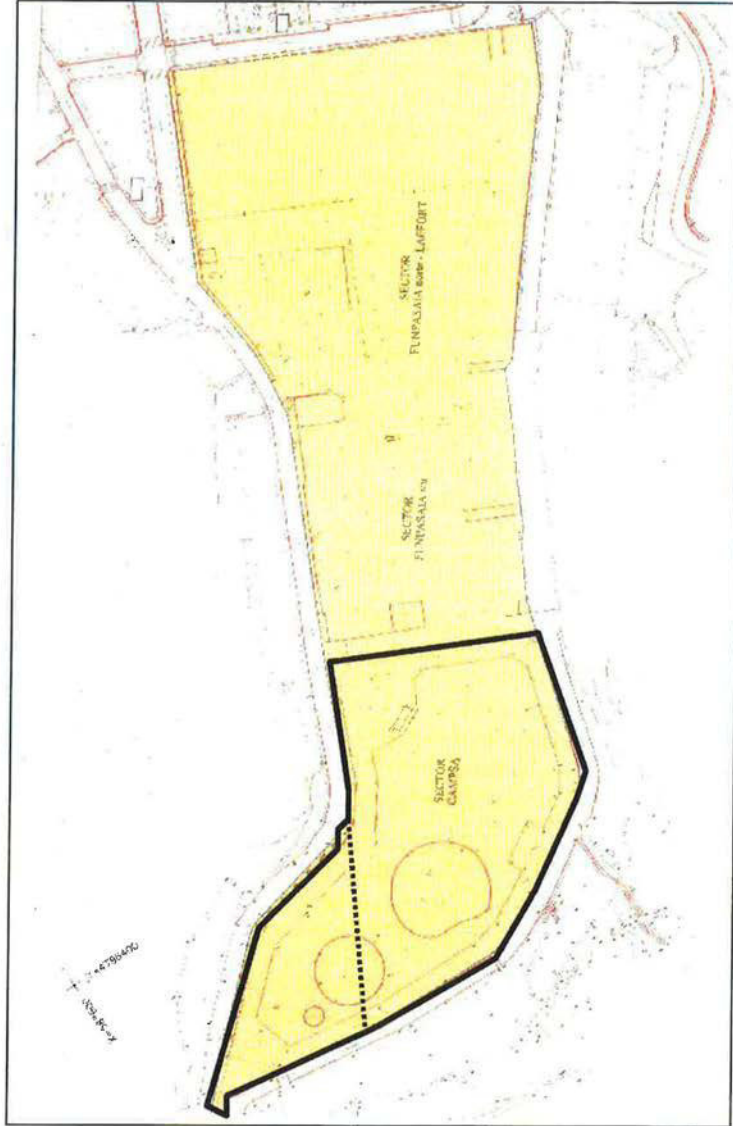
- Propuesta de ampliación de la investigación de la calidad del suelo en las zonas identificadas.
- Plan de saneamiento detallado tanto del suelo como del agua subterránea. Dicho plan de saneamiento se acompañará asimismo de un plan de excavación selectiva de aquellos materiales que habrán de ser extraídos por requerimiento del proyecto constructivo.

**Sexto** Comunicar el contenido de la presente Resolución al Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco y al Ayuntamiento de Pasaia.

**Séptimo-** Contra la presente Resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Excm. Sra. Consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente a su notificación, de conformidad con lo señalado en los artículos 114 y siguientes de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Vitoria-Gasteiz a 26 de marzo de 2007

Ibon Galarraga Gallastegui  
INGURUMEN SAILBURUORDEA  
EL VICECONSEJERO DE MEDIO AMBIENTE



**Plano 1.** Delimitación de la parcela objeto de la resolución (en línea discontinua se ha representado la delimitación entre la parte del sector CAMPSA en la que construirá el Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco y la que será desarrollada por otro promotor. La parte del Departamento de Vivienda se corresponde con los terrenos colindantes con el sector FUNPASAIA)

---

REDACTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

PROMOTOR

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

**ANEXO X.a Resolución de 12 marzo 2021: Autorización excavación Fase 1**

---

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN, JASANGARRITASUN ETA INGURUMEN  
SAILA  
Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza  
Ingurumen Kalitatearen eta Ekonomia Zirkularraren Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONOMICO  
SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE  
Viceconsejería de Sostenibilidad Ambiental  
Dirección de Calidad Ambiental y Economía Circular

RESOLUCIÓN del Director de Calidad Ambiental y Economía Circular, por la que se autoriza a BRITAC PROYECTOS, S.L. la excavación de materiales con presencia de contaminantes y la excavación por necesidades constructivas, así como la ejecución "on site" de un ensayo piloto a escala real de tratamiento mediante landfarming para reducir la concentración de TPH de una parte de los materiales, en la FASE 1 del Ámbito "Área 16" Altzate localizada en una parte de las antiguas instalaciones de CLH (código 20067-00157) en los términos municipales de Lezo y Rentería (Gipuzkoa), en el marco del procedimiento de declaración de la calidad del suelo regulado en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

RESULTANDO que BRITAC PROYECTOS, S.L. ha solicitado ante el órgano ambiental del Gobierno Vasco el inicio del expediente para la declaración de la calidad del suelo correspondiente a la Fase 1 del Ámbito "Área 16" Altzate, que forma parte del emplazamiento ocupado en el pasado por las instalaciones de CLH (código 20067-00157) en los términos municipales de Lezo y Rentería (Gipuzkoa), (expediente de referencia DCS-0454/20-GR), de conformidad con lo dispuesto en el apartado 1.b del artículo 23 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, y en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, adjuntando a su solicitud la siguiente documentación:

- Con fecha 16 de diciembre de 2020, el documento "Caracterización ambiental Fase 1 Ámbito "Área 16" Altzate".

RESULTANDO que la solicitud formulada incorpora la investigación de la calidad del suelo elaborada por TALANTIA, S.L. y TEKNIMAP, Energía y Medio Ambiente, S.L. como entidades acreditadas, de conformidad con lo que se establece en el Capítulo II de la Ley 4/2015, de 25 de junio.

RESULTANDO que la parcela investigada, de 10.913 m<sup>2</sup> de superficie, se encuentra incluida en el inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo, dentro de una de superficie mayor (33.926 m<sup>2</sup>) con el código 20067-00157, por haber soportado la actividad de distribución de hidrocarburos (CNAE 60.3), desarrollada por CLH, actividad recogida en el listado del Anexo I de actividades e instalaciones potencialmente contaminantes

Donostia – San Sebastián, 1 – 01010 Vitoria-Gasteiz Tef. 945 01 97 60

Este documento es una representación del original disponible a través del localizador y la sede electrónica indicados al pie de página.  
Dokumentu hau jatorrizkoaren irudikapen bat da, orri-oinean adierazitaiko lokalizatzailearen eta egoitza elektronikoen bidez eskuragarri dagoena.



LOKALIZATZAILEA / LOCALIZADOR: J0D0Z-T2N9R-6PWA  
EGOITZA ELEKTRONIKOA / SEDE ELECTRÓNICA: <https://euskadi.eus/lokalizatzailea> / <https://euskadi.eus/localizador>  
SINATZAILE / FIRMANTE: JAVIER AGUIRRE ORCAJO | 2021/03/12 14:45:44

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE



del suelo, actualizado de conformidad con la Disposición Final Primera del Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio.

**RESULTANDO** que, con fecha 24 de junio de 2005, este órgano ambiental aprobó el proyecto de saneamiento medioambiental del emplazamiento ocupado en el pasado por CLH en Lezo-Rentería. En dicho proyecto se incluía la realización de certificaciones parciales de la calidad del suelo, correspondientes a los sucesivos avances de la excavación y del tratamiento por vía húmeda de los suelos contaminados. En base a los resultados obtenidos en el saneamiento llevado a cabo, se recogió en estas certificaciones que la calidad del suelo del emplazamiento ocupado en el pasado por CLH en Lezo-Rentería mostraba concentraciones inferiores a los valores establecidos previamente en los correspondientes análisis de riesgos en los que se consideraba el uso del emplazamiento como residencial.

El procedimiento de saneamiento seguido consistió en la excavación selectiva del vaso, el bombeo del agua a celdas situadas aguas abajo, la extracción de hidrocarburos en fase libre y la construcción de un dique para impedir el contacto de la zona saneada y la no saneada.

En todos los casos se verificó la calidad del suelo remanente y del agua subterránea una vez se recuperó el nivel freático. Los valores objetivo aplicados en la recuperación fueron los calculados en el ACR realizado y que se correspondían con 1.600 mg/kg de TPH en suelos y 12.000 µg/l de TPH en aguas subterráneas.

En total se emitieron 7 certificaciones de calidad del suelo por este órgano ambiental entre los años 2005 y 2006:

- 14 de diciembre de 2005. Primera certificación
- 6 de febrero de 2006. Segunda certificación
- 28 de febrero de 2006. Tercera, cuarta y quinta certificación
- 25 de mayo de 2006. Sexta certificación
- 27 de julio de 2006. Séptima certificación

La superficie y el volumen de suelo saneado se recoge en la siguiente tabla:

	1ª Certif.	2ª Certif.	3ª Certif.	4ª Certif.	5ª Certif.	6ª Certif.	Total
Superficie m <sup>2</sup>	2.800	3.868	3.968	3.041	1.894	4.038	19.609
Volumen m <sup>3</sup>	9.800	15.331	15.078	7.516	8.333	9.152	65.210

**RESULTANDO** que en la actualidad en el emplazamiento se está promoviendo el proyecto para la urbanización completa del área, a realizar en 4 fases diferenciadas.

El proyecto objeto de la presente Resolución se corresponde con la Fase 1 y comprende la construcción de tres edificios de viviendas con dos plantas de garaje subterráneo, así como el acondicionamiento del entorno, destinado a viales, paseos y zonas



ajardinadas. La superficie total de actuación urbanística es de 39.043,4 m<sup>2</sup>, de los que 33.925 m<sup>2</sup> están dentro del emplazamiento inventariado. Las actuaciones previstas se dividen en las siguientes fases:

Fase 1: 10.913,39 m<sup>2</sup>      Fase 3 a y b: 13.373,43+5.938,70 m<sup>2</sup>  
Fase 2: 5.513,37 m<sup>2</sup>      Fase 4: 8.649,51 m<sup>2</sup>

**RESULTANDO** que, en mayo de 2020, BRITAC PROYECTOS presentó ante el órgano ambiental el documento “SOLICITUD DE EXENCIÓN DE DECLARACIÓN DE CALIDAD DEL SUELO DEL EMPLAZAMIENTO ANTIGUA I.A. DE CLH (LEZO-ERRENTERIA, GIPUZKOA) PETICIÓN INFORMACIÓN PREVIA” en el que se solicitaba la exención del procedimiento de declaración de calidad del suelo, basándose en las certificaciones de calidad del suelo existentes, que acreditaban su compatibilidad con un uso residencial.

En dicho documento se incluía un estudio histórico que permitía identificar la ausencia de actividades o vertidos en la zona posteriores a la emisión de dichas certificaciones.

**RESULTANDO** que, posteriormente, durante la campaña geotécnica llevada a cabo una vez cursada la solicitud, se identificaron signos de afección por TPH en el emplazamiento que indicaban que el estado actual de la parcela no corresponde, al menos localmente, con los datos que sirvieron para emitir las certificaciones de calidad del suelo. Esto se comunicó a este órgano ambiental en reunión celebrada el 7 de octubre de 2020 y, a tenor de estos hallazgos, se concluyó que no procedía validar la declaración de la calidad del suelo de la parcela en base a las certificaciones, como se había solicitado. En su lugar, debía procederse a investigar y delimitar las afecciones detectadas, calcular los riesgos para los usos previstos y plantear las actuaciones necesarias que permitan obtener la preceptiva declaración de la calidad del suelo.

**RESULTANDO** que el promotor BRITAC PROYECTOS, S.L. solicita a este órgano ambiental que la validación de la declaración de la calidad del suelo, si procede, o la emisión de la nueva declaración de la calidad del suelo, se haga por fases según se vaya presentando la documentación asociada a cada fase y no de forma global para todo el ámbito “Área 16” Altzate. Como se ha señalado, el desarrollo del ámbito se plantea en varias fases a realizar a lo largo de los próximos 5 años, siendo la primera a ejecutar la denominada Fase 1.

**RESULTANDO** que de la información presentada se desprende que, aunque el ámbito “Área 16” Altzate se desarrolle en fases, se solicita que se considere de forma conjunta todo el ámbito a la hora de posibilitar la reutilización de los materiales que se excaven o a la hora de habilitar zonas de acopio o de tratamiento fuera e independientemente de la fase que se esté desarrollando.



RESULTANDO que, en la documentación presentada se incorpora información emitida por el Registro de la Propiedad nº 3 de San Sebastián, correspondiente a las siguientes fincas del ámbito “Área 16” Altzate:

Registro de la Propiedad	Finca nº	Libro	Tomo	Folio	Propietario	Cargas	
Nº 3 San Sebastián	5970	149	1172	140	BRITAC PROYECTOS SLU	Hipoteca a favor de CAIXABANK S.A	
Nº 3 San Sebastián	3123	772	1201	11	BRITAC PROYECTOS SLU		
Nº 3 San Sebastián	31124	772	1201	22	BRITAC PROYECTOS SLU		
Nº 3 San Sebastián	31125	772	1201	33	58,79% BRITAC PROYECTOS SLU 6,978% JUAN BAUTISTA VASSART LURSON 10,776% PROMOCIONES IBAIALDE 2004 S.L 23,456% AYTO. ERRENTERIA		
Nº 3 San Sebastián	5974	149	1172	156	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	31126	772	1201	37	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31127	772	1021	47	ADIF		
Nº 3 San Sebastián	31128	772	1201	49	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31129	772	1201	51	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31130	772	1201	53	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31131	772	1201	55	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31132	772	1201	57	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31133	772	1201	59	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31134	772	1201	61	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31135	772	1201	63	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31136	772	1201	65	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31138	772	1201	69	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31139	772	1201	71	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	31140	772	1201	73	Ayto. Errenteria		
Nº 3 San Sebastián	5975	149	1172	166	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5976	149	1172	168	Ayto. Lezo		

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE





Nº 3 San Sebastián	5977	149	1172	156	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5978	149	1172	172	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5979	149	1172	174	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5980	149	1172	176	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5981	149	1172	178	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5982	149	1172	180	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5983	149	1172	182	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5986	149	1172	188	Ayto. Lezo		
Nº 3 San Sebastián	5988	149	1172	192	Ayto. Lezo		

**CONSIDERANDO** que de la documentación presentada por BRITAC PROYECTOS, S.L., de acuerdo con lo que establece el Capítulo II de la Ley 4/2015, de 25 de junio, se deriva lo siguiente:

- La zona objeto de estudio (Fase 1 del ámbito “Área 16” Altzate) se corresponde con antiguas zonas ocupadas por la empresa CLH, en concreto: el cargadero, la nave de lubricantes y envasado, el generador de vapor, el parque de tanques de fuel (T23-T30) y oficinas. Topográficamente se pueden distinguir dos zonas:
  - o Plataforma superior donde se ubicaban los tanques, soportada por muro de mampostería.
  - o Zona inferior a la plataforma a la que se accede por rampa.
- Se presenta un estudio del **medio físico**, centrado en el marco geológico e hidrogeológico del emplazamiento, en el que se indica que la parcela se localiza sobre una alternancia de margas y margocalizas, en una zona aluvial de baja permeabilidad. El flujo de aguas subterráneas presenta una componente principal en dirección oeste, hacia el río Oiartzun. El área de estudio afecta a la Zona de Interés Hidrogeológico (ZIH), *Cuaternario de Zumaia-Irún*, aunque las observaciones realizadas sobre el aluvial en la zona lo caracterizan como de baja permeabilidad, al tener un elevado porcentaje de limos y arcillas. Asimismo se encuentra dentro de una zona de Dominio Público Hidráulico.
- A partir de la investigación llevada a cabo en el emplazamiento, se identificó el siguiente perfil litológico (de techo a muro):
  - Nivel I: Relleno antrópico con abundantes RCD, en espesores que varían de 1 a 2 m.
  - Nivel II: Terreno natural formado por arcillas limosas (aluvial/coluvial) con un espesor medio de 2,5 m.



- Nivel III: Sustrato rocoso compuesto por margocalizas, que se alcanza a diferentes profundidades, entre 1 a 5,5 m.
- Considerando todo el emplazamiento, y de acuerdo con las descripciones recogidas en el estudio geotécnico, los rellenos de origen antrópico sobre suelo natural ocupan toda la parcela. La roca se presenta a profundidades de 2,5 m en el extremo SE o de hasta 15 m en el extremo NO.
- En el curso de la investigación se han tomado también 2 muestras de suelos/rellenos sin indicios de afección (LG5 y LG7) para la determinación de la granulometría de los materiales y la materia orgánica. Ambas corresponden a arenas pobremente graduadas, con un contenido en materia orgánica de 2,19-3,3%.
- El nivel freático se ha localizado a una profundidad comprendida entre 0,7 y 2,4 m, principalmente en el contacto entre los rellenos con el suelo natural o el sustrato rocoso.
- La **investigación** presentada ha consistido en la toma de muestras en la zona de Fase 1 en dos campañas:
  - o La primera de ellas se orientó a la caracterización de los terrenos que iban a ser excavados y se basó fundamentalmente en la obtención de muestras compuestas para la caracterización de unidades de decisión, a fin de determinar la gestión externa de los materiales a excavar. Se obtuvieron también muestras simples para verificar una posible reutilización de los materiales y caracterizar niveles individualizados en los que se observó un grado de afección diferenciada.
  - o La segunda se planificó con el fin de obtener muestras simples de toda la zona que comprende la Fase 1 (incluida la no excavable), a fin de poder disponer de los datos analíticos necesarios para realizar un análisis cuantitativo de riesgos.
- Para la definición de la malla de muestreo orientada a la preparación del plan de excavación, se tuvieron en cuenta los planos y perfiles de la urbanización, donde quedaban definidas las necesidades de movimientos de tierra para el desarrollo de la Fase 1. Una vez definidas las zonas de actuación, se calcularon los volúmenes de terreno a excavar y, en función de estos, se definieron una serie de unidades de decisión (UD) para poder disponer de las muestras compuestas representativas, de acuerdo con los criterios recogidos en el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre.
- En la **campana de caracterización de los materiales** a excavar, se ejecutaron 4 calicatas y 4 sondeos mecánicos, a partir de las cuales se tomaron 23 muestras de suelo para su caracterización según el Decreto 49/2009, de 24 de febrero. Además se han analizado metales pesados, TPH, BTEX y PAH.
- Posteriormente, se completó la caracterización disponible con **7 puntos de muestreo (PDM)** mediante catas, hasta profundidades de entre 1 a 2 m, que han alcanzado en algunos casos el nivel de roca.



De ellos se han tomado y analizado 7 muestras simples de suelo. Este muestreo se orientó a la realización de un análisis de riesgos ambientales para verificar la aptitud del emplazamiento frente a los usos previstos. Por ello se recogieron muestras simples de aquellas zonas donde se habían registrado los máximos de afección y para la obtención de datos analíticos de zonas que no habían sido caracterizadas previamente ya que no estaba prevista su excavación.

- Se han tomado asimismo dos muestras de agua subterránea en el piezómetro SM-1, en los meses de junio y octubre de 2020. Los parámetros que se han tenido en cuenta, tanto en suelos como en aguas subterráneas, han sido metales pesados, BTEX, PAH y TPH, con separación de fracciones alifáticas y aromáticas.
- Los resultados analíticos de las **muestras de suelo** se compararon con los valores VIE-B para uso urbano, detectándose superaciones de los mismos en los siguientes casos:

PDM	Nivel	Contaminante	Concentración (mg/kg)	VIE-B Uso: Urbano (mg/kg)
C1	0-1,0	Arsénico	55	30
		Plomo	2.140	150
C3/C5	0-1,0	Plomo	169	150
C4	0,9-1,0	Plomo	177	150
C9/C10	0-1,0	Plomo	732	150
C10	1,2-1,7	Plomo	792	150
SM1-D2.1	0,5	Plomo	211	150
SM1-D2.2	1,5	Plomo	431	150
SM6.1	2,2	Arsénico	127	30
		Plomo	318	150
L1	1,0	Plomo	184	150
L4	1,5	Plomo	675	150
L5	2,0	Plomo	153	150
L6.1	1,0	Níquel	259	
		Plomo	2.430	150
		Benzo(a)pireno	0,979	
L6.2	1,5	Plomo	612	150
L7	1,5	Plomo	1.620	150

- En el caso de los TPH, los resultados analíticos se compararon con el valor de 50 mg/kg establecido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, que fue superado en varios PDM, alcanzando una concentración superior a 10.000 mg/kg, en la muestra L6.1.

PDM	Nivel y prof. de la muestra	Concentración (mg/kg)
SM1-D2.2	1,5	3.460
SM1-D2.3	2,5	816
SM1-D2.4	3,5	2.920
SM1-D2.5	4,5	390
SM3-D3.5	3,6	398
SM6.1	2,2	2.590
SM6.2	3,3	161
C2	1,2-1,5	3.360
C4	0,9-1,0	7.310
C6	1,3-1,4	762
C10	1,2-1,7	1.020
L1	1,0	437



L4	1,5	204
L6.1	1,0	13.700
L6.2	1,5	254
L7	1,5	1.870

- De su comparativa con los valores de riesgo serio para la salud humana establecidos por el RIVM en el documento "RIVM report 711701023", se obtuvo la superación de las cadenas C10-C12 para las fracciones alifáticas y aromáticas, en la muestra L6.1.
- En cuanto a los resultados de las muestras de agua subterránea, tomadas en uno de los piezómetros instalados, se han visto superados los niveles de intervención de la normativa holandesa establecidos en el documento "Soil Remediation Circular 2013" (version of 1 July 2013) para TPH, en los dos muestreo realizados, con concentraciones de 8.720 µg/l (junio 2020) y 1.900 µg/l (octubre 2020) y superiores a los valores del borrador del MITECO en la campaña de junio, si bien cabe señalar que no se ha visto superado el valor objetivo para aguas subterráneas del ACR realizado durante el saneamiento del emplazamiento (12.000 µg/l).
- Además, se señala que durante la realización de las catas se observó la aparición de irisaciones e "hilillos" de hidrocarburos, producidos al remover zonas concretas con afección entrampada en las arcillas o en relación a la presencia de infraestructuras fuera de servicio no retiradas. Según se indica "este tipo de afección se estima limitada a focos puntuales, ya que no se ha observado de forma generalizada en la investigación; no se obtuvieron muestras líquidas de las catas ya que la turbidez del agua flotante no permitía la obtención de muestras representativas".
- Con los resultados analíticos de la investigación realizada y de la caracterización analítica de los materiales de cara a su gestión (posteriormente descrita), se llevó a cabo un Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) mediante el programa comercial RBCA Tool Kit form Chemical Releases Version 2.6e. Los parámetros considerados han sido TPH, plomo, níquel, arsénico y benzo(a)pireno. Las concentraciones de suelo consideradas han sido las máximas detectadas por encima de las referencias, independientemente de que el punto de muestreo se localice dentro o fuera de la zona a excavar o a ser recubierta por rellenos para elevación de cota. En el caso del agua se ha considerado la muestra de la campaña de octubre (1.900 µg/l de TPH) que es la que cuenta con un desglose aromático alifático.

Muestra	Prof. Muestra (m)	Parámetro	Concent. referencia (mg/kg)	Concent. detectada (mg/kg)
L6.1	1 m	Hidrocarburos totales C5-C40	50	13.700
L6.1	1 m	Benzo(a)pireno	0,2	0,979
L6.1	1m	Níquel	150	259
L6.1	1m	Plomo	150	2.430
SM-6.1	2m	Arsénico	30	127



	New SRC <sub>human</sub> soil (mg/kg)	L6.1
<i>Alifáticos</i>		
C >5-6	35	<5
C >6-8	109	<5
C >8-10	99999928	5,21
C >10-12	152	1.440
C >12-16	55.000	2.570
C >16-21	>100.000	1.870
C >21-35		2.620
<i>Aromáticos</i>		
C >5-7	-	<5
C >7-8	-	<5
C >8-10	59	<5
C >10-12	317	531
C >12-16	5.900	1.340
C >16-21	17.500	1.690
C >21-35	19.200	1.590

- El modelo conceptual se ha desarrollado bajo las siguientes premisas:
  - El proyecto previsto considera la ejecución de edificios de viviendas con 2 plantas de garaje subterráneo. El entorno estará totalmente pavimentado, destinado a viales y paseos, por lo que no quedará suelo expuesto a contacto directo. Las zonas ajardinadas se acondicionarán con suelo vegetal.
  - Se han evaluado los escenarios de exposición de los residentes y trabajadores comerciales on site, expuestos a los vapores que podrían asociarse a los contaminantes volátiles detectados. La mayor exposición se dará en espacios interiores, en las viviendas y locales comerciales, dado el tiempo de exposición que se puede pasar en cada uno de estos espacios. La estancia en los garajes se considera irrelevante en términos de riesgo dado el escaso tiempo de exposición asociado al uso de los aparcamientos.
  - También se ha incluido un escenario de exposición mucho menos restrictivo que es el uso recreativo en exteriores. Sin embargo, no se han incluido en este cálculo los trabajadores durante el proceso de urbanización, dado que se trata de una exposición subcrónica que deber abordarse desde la perspectiva de seguridad e higiene en el trabajo.
  - No se ha considerado el escenario de la situación actual del emplazamiento, dado que carece de uso actual. Tampoco se ha evaluado la potencial afección al río Oiartzun, argumentando que el caudal circulante en este curso es muy superior a la posible descarga de contaminantes desde la zona de estudio.
- Los resultados del ACR han indicado que la presencia de afección en las concentraciones detectadas en el emplazamiento **no supone una situación de riesgo inadmisibles para los futuros residentes/comerciantes.**
- Los máximos índices de riesgo acumulado detectados para cada vía de exposición evaluada han sido los siguientes:



- Escenario en interior. Uso residencial	
Índice de riesgo	Límite establecido
6,60E-13	riesgo cancerígeno (frente a 1,0E-5)
2,06E-2	riesgo sistémico (frente a 1)

Escenario en interior. Uso comercial	
Índice de riesgo	Límite establecido
3,19E-13	riesgo cancerígeno (frente a 1,0E-5)
1,19E-2	riesgo sistémico (frente a 1)

Escenario de uso recreativo en exteriores	
Índice de riesgo	Límite establecido
2,10E-10	riesgo cancerígeno (frente a 1,0E-5)
6,40E-2	riesgo sistémico (frente a 1)

- Se ha realizado una evaluación de la incertidumbre de aquellos parámetros que pueden tener mayor influencia en el resultado final del ACR y se ha llevado a cabo un análisis de sensibilidad para aquellos factores identificados con mayor relevancia. Según se indica, la solidez del análisis de riesgos realizado ha quedado validada a partir de estas valoraciones, donde únicamente se ha detectado una variación sustancial del cálculo en el caso de considerar que los contaminantes estuvieran asociados a una litología extremadamente permeable (arenas), que no se corresponde con las observaciones realizadas.
- Se presenta un **Plan de excavación por motivos constructivos**, asociado a la Fase 1 de urbanización, en el que se proyecta la construcción de tres edificios de viviendas, que incluirán dos plantas subterráneas destinadas a garaje.
- Se ha previsto la excavación de 26.067 m<sup>3</sup> de terreno, de los cuales 11.446 corresponden a suelo y 14.621 al sustrato rocoso. Por otro lado, se señala la necesidad de incorporar 30.570 m<sup>3</sup> de relleno, por lo que se primará la reutilización en obra de las tierras excavadas.
- Se ha llevado a cabo una **campana de caracterización de los materiales** a excavar, en la que se dividió el emplazamiento en 23 unidades de decisión con un volumen unitario de 500 m<sup>3</sup>. Se ejecutaron 4 calicatas y 4 sondeos mecánicos, a partir de las cuales se han tomado 23 muestras de suelo para su caracterización según el Decreto 49/2009, de 24 de febrero. Además, de cara a valorar la reutilización del material excavado, se han analizado metales pesados, TPH, BTEX y PAH.
- Los resultados analíticos obtenidos en relación a la gestión externa del material, han determinado la gestión de las unidades de decisión B1, D1, D2.1, D2.3, D2.4, D3.1, D3.2, D3.3, D3.4 y D5.2 en vertedero de residuos no peligrosos al presentar concentraciones que superan varios de los parámetros de control. La unidad de decisión D2.2. deberá gestionarse como residuo peligroso al superarse el valor de COT (carbono orgánico total). El resto de unidades podrán gestionarse en vertedero de residuos inertes. Las superaciones se muestran en la tabla siguiente:



PDM	Contaminante	Concentración (mg/kg)	Valor de referencia admisión vertedero de inertes (mg/kg)	Valor de referencia admisión vertedero de no peligrosos (mg/kg)
SM1 D2.1	COT	31.500	30.000	
SM1 D.2.	Sb disuelto	0,0672	0,06	
SM1 D.2.	COT	58.400	30.000	50.000
SM1 D.2.	TPH	3.460	500	
SM2 D3.1	Sólidos disueltos	4.060	4.000	
SM2 D3.2	Fluoruros	11,1	10	
SM2 D3.3	Fluoruros	10,5	10	
SM2 D3.4	Fluoruros	10,9	10	
SM4 D5.2	Fluoruros	15,8	10	
C1	Sb disuelto	0,0732	0,06	
C1	Fluoruros	31,2	10	
C9/10	fluoruros	17,8	10	

- Se señala que “*existen una serie de UD, señaladas con (\*) que, aunque superan algunos parámetros de admisión en vertedero de residuos inertes/no peligrosos, podrían ser admisibles en vertedero de residuos inertes/no peligrosos con autorización expresa del órgano ambiental. El Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos, señala que el departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco podrá otorgar una autorización específica para aceptar en un determinado vertedero un residuo que supere hasta 3 veces los valores límite presentados en la tabla 1 del Decreto*”.
- En relación a los resultados obtenidos de cara a la reutilización del material excavado, se observan superaciones de los valores VIE-B para uso urbano en arsénico y plomo en las UD B1, D0, D1, D2.2 y D2.3. y del valor de 500 mg/kg de TPH en las UD D2.2, D2.3 y D2.4.

Zona	U.decisión		Volumen estimado (m³)	Gestión a vertedero	Reutilización
B	B1	C1	486	No peligrosos*	>VIE B Pb, TPH<500
D	D0	C3/5	396	Inertes	>VIE B Pb, TPH<500
	D1	C9/C10	464	No peligrosos*	>VIE B Pb, TPH<500
	D2.1	SM1	586	No peligrosos*	Cumple VIE B, TPH<500
	D2.2	SM1	586	Peligrosos*	>VIE B Pb, TPH<500
	D2.3	SM1	586	No peligrosos	>VIE B Pb, TPH<500
	D2.4	SM1	586	No peligrosos	TPH<500
	D2.5	SM1	586	Inertes	Cumple VIE B, TPH<500
	D3.1	SM2	478	No peligrosos*	Cumple VIE B, TPH<500
	D3.2	SM2	478	No peligrosos*	Cumple VIE B, TPH<500
	D3.3	SM2	478	No peligrosos*	Cumple VIE B, TPH<500
	D3.4	SM2	478	No peligrosos*	Cumple VIE B, TPH<500
	D3.5	SM2	478	Inertes	Cumple VIE B, TPH<500
	D4.1	SM3	478	Inertes	Cumple VIE B, TPH<500
	D4.2	SM3	478	Inertes	Cumple VIE B, TPH<500
	D4.3	SM3	478	Inertes	Cumple VIE B, TPH<500



Zona	U.decisión		Volumen estimado (m³)	Gestión a vertedero	Reutilización
	D4.4	SM3	478	Inertes	Cumple VIE B. TPH-500
	D4.5	SM3	478	Inertes	Cumple VIE B. TPH-500
	D5.1	SM4	478	Inertes	Cumple VIE B. TPH-500
	D5.2	SM4	478	No peligrosos*	Cumple VIE B. TPH-500
	D5.3	SM4	478	Inertes	Cumple VIE B. TPH-500
	D5.4	SM4	478	Inertes	Cumple VIE B. TPH-500
	D5.5	SM4	478	Inertes	Cumple VIE B. TPH-500

- De cara a su posible reutilización en el emplazamiento, se pide autorización al órgano ambiental para reutilizar materiales de la unidad D0 en zonas de aparcamiento o viales, con un uso asimilable a industrial, al no verse superados los VIE-B establecidos para este uso.
- Por otro lado, se propone llevar a cabo un tratamiento mediante *landfarming* de las UD cuyas concentraciones en TPH superan los 500 mg/kg, con objeto de poder reutilizar el material en espacios delimitados con usos poco sensibles (aparcamientos, viales), en los que fuera admisible el cumplimiento de valores VIE-B para uso industrial.
- Se propone la habilitación de un espacio dentro del propio emplazamiento en el que acopiar y extender estos materiales para su tratamiento mediante tecnología de *landfarming* con láminas impermeables de base y sistema de recogida de lixiviados. Básicamente, el acopio, extensión de materiales y su laboreo con/sin adición de nutrientes (a definir en función de la evolución de concentraciones), facilitará la degradación de contaminantes orgánicos y, por tanto, la reducción de sus concentraciones hasta los niveles deseados.
- El volumen total de suelos sobre los que realizar estas operaciones se ha estimado en 1.758 m³ (UD D2.2, D2.3 y D2.4), por lo que se habilitará una zona de unos 2.000-2.500 m² para proceder a esta operación de mejora de la calidad para posibilitar su reutilización. Con carácter mensual se tomarán muestras simples y compuestas para verificar la evolución de concentraciones y, una vez alcanzada la concentración de 500 mg/kg de TPH, se podrá proceder a su uso en las zonas con usos asimilable a industrial.
- Se prevé la presencia de agua subterránea durante la excavación, que será necesario bombear. Se indica que se solicitará la correspondiente autorización de vertido a colector o a cauce público. Para garantizar el cumplimiento de los valores requeridos, se dispondrá de un decantador y un separador de hidrocarburos, previo al vertido de las aguas. Estas se muestrearán como mínimo mensualmente para garantizar que cumplen con los permisos de vertido obtenidos.
- En cuanto al control de las aguas subterráneas, se indica que se llevará a cabo un control de aguas previo al comienzo de la excavación, durante la excavación con una frecuencia bimestral y posterior al fin de los movimientos de tierras. Dado que se perderán los piezómetros existentes, se propone la instalación de 3 piezómetros de control, aguas abajo, sobre los que se analizarán las concentraciones de TPH.





- El plan de excavación presentado contempla la supervisión en obra por parte de una asistencia técnica especializada en suelos contaminados, que se llevará a cabo mediante la figura de Dirección Ambiental de Obra. Se incluye un programa de control ambiental que contempla el control de las emisiones de polvo, supervisión de las operaciones de excavación, carga, transporte, acopio, etc., vigilancia de las medidas de seguridad y salud y el registro de la documentación generada, entre otros.
- Se establece llevar a cabo una investigación de la calidad del suelo remanente, sobre el vaso de excavación, teniendo en cuenta que el fondo corresponderá al nivel de roca. Las analíticas a realizar contemplan los parámetros de plomo, arsénico y TPH como contaminantes de interés. Además, se señala que en el caso de que por razones constructivas no fuera posible obtener muestras directamente de las paredes de excavación, se realizarán sondeos perimetrales.
- A la finalización de los trabajos de supervisión y control de la excavación, se indica que se redactará un informe final en el cual se reflejarán todos los trabajos realizados en este ámbito, así como la documentación administrativa y gráfica generada.

**CONSIDERANDO** la propuesta de actuación realizada por BRITAC PROYECTOS, S.L. y definida en el documento *“Caracterización ambiental Fase 1 Ámbito “Área 16” Alzate”*, consistente en la excavación y posterior reutilización en el propio emplazamiento, o bien, excavación, tratamiento en landfarming y posterior reutilización en el emplazamiento, y de no ser posible, transporte y gestión de los materiales en vertedero autorizado, en función de los resultados de la caracterización realizada, bajo la supervisión continua de técnico especializado en suelos contaminados.

**CONSIDERANDO** que en el emplazamiento se han detectado concentraciones de TPH (13.700 mg/kg en el punto L6.1) que podrían catalogar a los materiales como residuos peligrosos de conformidad con lo establecido en el *REGLAMENTO (UE) No 1357/2014 DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.*

**CONSIDERANDO** los principios de evitar al máximo el depósito en vertedero de un recurso natural, escaso y no renovable como es el suelo, cuando existen técnicas de saneamiento aplicables con resultados positivos, se acepta la propuesta de aplicación de la tecnología de landfarming para reducir las concentraciones de TPH sobre el material excavado en la Fase 1 Ámbito Área 16 Alzate.



**CONSIDERANDO** que no se dispone de información previa suficiente sobre las condiciones óptimas de tratamiento o la efectividad que se puede alcanzar realmente con el landfarming para dichos materiales, el tratamiento en el landfarming de los materiales a excavar en la Fase 1 del Ámbito Área 16 Alzate se considerará como un ensayo piloto a escala real, que servirá para establecer las condiciones que deben cumplir los suelos a tratar, así como las condiciones óptimas de tratamiento y el grado de reducción de contaminantes alcanzable, de cara al posible tratamiento futuro de otros materiales con presencia de TPH detectados en el resto de fases del ámbito.

**CONSIDERANDO** que el apartado 1.b del artículo 23 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, establece que corresponderá al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma declarar la calidad del suelo, de acuerdo con el procedimiento que se regula en el Capítulo IV de la Ley, cuando se ejecuten movimientos de tierras en un emplazamiento que hubiera soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo y que en la actualidad se encuentre inactivo.

**CONSIDERANDO** que el emplazamiento objeto de la presente declaración de la calidad del suelo queda incluido en Zonas de Interés Hidrogeológico (Cuaternario de Zumaia-Irún), y en Dominio Público Hidráulico o Marítimo Terrestre. No se incluye en el Registro de Zonas Protegidas.

**CONSIDERANDO** que la Disposición Final Primera de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, introduce un nuevo capítulo II dentro del título IX del Texto Refundido de la Ley de Tasas y Precios Públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco, aprobado mediante el Decreto Legislativo 1/2007, de 11 de septiembre, con objeto de imponer la aplicación de determinadas tasas por las actuaciones en materia de prevención y corrección de la contaminación del suelo.

**CONSIDERANDO** que, de conformidad con lo dispuesto en el citado capítulo II del Texto Refundido de la Ley de Tasas y Precios Públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en los procedimientos de declaración de la calidad del suelo el importe de la tasa a devengar se fijará por este órgano en la resolución que ponga fin al procedimiento.

**CONSIDERANDO** que corresponde a este órgano la competencia para la emisión de la presente resolución en virtud de lo dispuesto en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, y en el Decreto 68/2021, de 23 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica y funcional del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente.



VISTOS la Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco, la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre por el que se desarrollada la Ley 4/2015, de 25 de junio, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y demás normativa de general aplicación.

### RESUELVO

**Primero.-** Autorizar a BRITAC PROYECTOS, S.L. la excavación de los materiales con presencia de contaminantes y la excavación por necesidades constructivas, así como la ejecución "on site" de un ensayo piloto a escala real de tratamiento mediante landfarming para reducir la concentración de TPH de una parte de los materiales, en la FASE 1 del Ámbito "Área 16" Altzate localizada en una parte de las antiguas instalaciones de CLH (código 20067-00157) en los términos municipales de Lezo y Rentería (Gipuzkoa), de conformidad con el plan de excavación presentado y con estricto cumplimiento de las condiciones y requisitos que en esta Resolución se señalan.

El plazo establecido para el inicio de la excavación objeto de la presente autorización se cifra en 12 meses. Transcurrido dicho plazo podrá declararse la caducidad de la misma, salvo solicitud de prórroga formulada por el promotor por causas debidamente justificadas.

La presente resolución se formula en relación con el emplazamiento señalado en el párrafo anterior que forma parte de la parcela inventariada de código 20067-00157, y afecta a fincas registrales del ámbito "Área 16" Altzate, que se identifican en su totalidad a continuación:

Registro de la Propiedad	Finca nº	Libro	Tom o	Folio	Propietario	Cargas
Nº 3 San Sebastián	5970	149	1172	140	BRITAC PROYECTOS SLU	Hipoteca a favor de CAIXABANK S.A
Nº 3 San Sebastián	3123	772	1201	11	BRITAC PROYECTOS SLU	
Nº 3 San Sebastián	31124	772	1201	22	BRITAC PROYECTOS SLU	

Nº 3 San Sebastián	31125	772	1201	33	58,79% BRITAC PROYECTOS SLU 6,978% JUAN BAUTISTA VASSART LURSON 10,776% PROMOCIONE S IBAIALDE 2004 S.L 23,456% AYTO. ERRETERIA	
Nº 3 San Sebastián	5974	149	1172	156	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	31126	772	1201	37	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31127	772	1021	47	ADIF	
Nº 3 San Sebastián	31128	772	1201	49	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31129	772	1201	51	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31130	772	1201	53	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31131	772	1201	55	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31132	772	1201	57	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31133	772	1201	59	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31134	772	1201	61	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31135	772	1201	63	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31136	772	1201	65	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31138	772	1201	69	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31139	772	1201	71	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	31140	772	1201	73	Ayto. Erreteria	
Nº 3 San Sebastián	5975	149	1172	166	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5976	149	1172	168	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5977	149	1172	156	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5978	149	1172	172	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5979	149	1172	174	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5980	149	1172	176	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5981	149	1172	178	Ayto. Lezo	



Nº 3 San Sebastián	5982	149	1172	180	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5983	149	1172	182	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5986	149	1172	188	Ayto. Lezo	
Nº 3 San Sebastián	5988	149	1172	192	Ayto. Lezo	

**Segundo.-** Aceptar la solicitud del promotor BRITAC PROYECTOS, S.L. de que la validación de la declaración de la calidad del suelo, si procede, o la emisión de la nueva declaración de la calidad del suelo, se haga por fases según se vaya presentando la documentación asociada a cada fase, y no de forma global para todo el ámbito “Área 16” Altzate y considerar de forma conjunta todo el emplazamiento inventariado de código GEOIKER 20067-00157 a la hora de posibilitar la reutilización de los materiales que se excaven o a la hora de habilitar zonas de acopio o de tratamiento, independientemente de que se está actuando en una fase distinta del ámbito.

En el caso de la reutilización se considerará todo el ámbito bajo la premisa de que se respete la calidad de los suelos de los usos previstos.

**Tercero.-** Este órgano ambiental conviene en señalar que, independientemente de la autorización emitida a través de la presente resolución, la resolución de declaración de calidad del suelo requerirá al menos de las siguientes actuaciones adicionales que deberán ser ejecutadas con carácter previo a la excavación por BRITAC PROYECTOS, S.L.:

- Como resultado de la investigación realizada, se han identificado concentraciones de TPH superiores a 10.000 mg/kg en un punto (L6.1), que podrían conferir el carácter de residuo peligroso a dicho material, cuya extensión se desconoce. Por tanto, se deberá delimitar la afección en suelos por TPH de esta zona para proceder a excavarla selectivamente.
- Deberá investigarse el origen de las espumas identificadas en las catas C1 y C10.
- En el caso de las aguas subterráneas, se ha analizado una única muestra procedente del piezómetro SM-1, en la que se han identificado concentraciones para TPH que, si bien no superan el valor objetivo fijado para este emplazamiento, superan el valor de intervención establecido en la normativa holandesa.

Teniendo en cuenta la afección en suelos identificada, las concentraciones en TPH obtenidas para las aguas subterráneas, así como la localización sensible del emplazamiento, se considera necesario llevar a cabo un control de las aguas



subterráneas que incluya todos los piezómetros instalados en el emplazamiento, en el que se analicen como mínimo metales pesados, PAH y TPH. Además se deberá presentar un plano actualizado que incluya todos los piezómetros existentes en el emplazamiento.

- Deberán revisarse los planos presentados ya que se han detectado errores en la nomenclatura de los puntos de muestreo. Asimismo, se deberá presentar planos con los resultados obtenidos de los contaminantes de interés (arsénico, plomo, níquel, benzo(a)pireno y TPH) en todos los puntos de muestreo ejecutados, ya sea de la investigación como de la caracterización de los materiales.
- Aunque se considera *a priori* que la caracterización de los materiales de cara a su gestión externa y/o reutilización en el emplazamiento ha sido adecuada, los planos aportados no permiten diferenciar claramente las unidades de decisión definidas. Por tanto, previo al inicio de la excavación, se deberá presentar un plano de detalle con la delimitación de las unidades de decisión, los puntos de muestreo realizados para su caracterización y su relación con las muestras tomadas. También se deberá incluir un plano en el que se identifique inequívocamente la superficie a excavar, la superficie investigada y las zonas donde se prevé instalar el landfarming y los acopios.

**Cuarto.**- El plan de actuación objeto de aprobación deberá ejecutarse bajo la supervisión continua de personal especialista en suelos contaminados y con experiencia probada en tratamiento mediante landfarming, por lo que se requiere que con carácter previo a la excavación se comunique a este órgano ambiental la persona o personas responsables de esta supervisión y la fecha de inicio propuesta.

**Quinto.**- Se acepta la propuesta de emplear la técnica de landfarming para reducir las concentraciones de TPH de los materiales hasta 500 mg/kg. Los materiales a tratar en el landfarming no podrán superar los valores de referencia VIE B aplicables en la reutilización si los contaminantes para los que se superan esos valores no son susceptibles de reducir sus concentraciones con el tratamiento. Asimismo, en estos materiales no se deberán identificar residuos diferenciados (maderas, plásticos, etc.).

No obstante, puesto que se desconocen aspectos básicos como grado de reducción de la concentración de TPH en los materiales a ensayar, necesidad de nutrientes, etc. Se considerará esta propuesta como un ensayo piloto de la técnica, en la que se obtengan los datos necesarios para validar su uso en los materiales del emplazamiento.

Previamente a la instalación del ensayo piloto, se deberá presentar al órgano ambiental para su aprobación, **un plan de trabajo específico** en el que se detallen aspectos como el sistema de recogida y tratamiento de lixiviados o el control de



emisión de vapores y partículas que prevengan la afección a los receptores del entorno, la periodicidad y forma de aireación, riego, condiciones para la aplicación de nutrientes, etc. Esta información deberá ir acompañada de planos y esquemas de localización de las instalaciones y de los detalles de la recogida de lixiviados u otros.

Según se propone, se deberán realizar muestreos y análisis de los materiales al menos en una campaña previa y otras posteriores hasta alcanzar los objetivos de saneamiento. En cualquier caso, se deberá asegurar el cumplimiento de las condiciones recogidas en el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, para la reutilización de dichos materiales en el propio emplazamiento.

Los parámetros de control deberán ser los parámetros medioambientalmente relevantes de este emplazamiento e involucrados en la operación de saneamiento: TPH (C5-C40). Los resultados deberán ser remitidos para su valoración por este órgano ambiental previo a su depósito e indicando la situación exacta en la que se emplearán.

Los resultados que permitirán finalmente la reutilización deberán ser valores inferiores a 500 mg/kg de TPH y el cumplimiento de los valores de riesgo serio para la salud humana publicados por el RIVM holandés en 2001, *RIVM report 711701023: Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater. Human and ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwater. (February 2001)*, para cada una de las fracciones básicas de TPH, por comparación directa con las concentraciones obtenidas en las distintas fracciones de las muestras.

Se autorizará su posterior reutilización en espacios delimitados de usos poco sensibles (aparcamientos, viales) previa comprobación de su calidad.

**Sexto.-** Los materiales con concentraciones superiores a 10.000 mg/kg de TPH detectados en el emplazamiento (L6.1) no podrán ser reutilizados aunque sean sometidos a la operación de landfarming debido a la concentración de 2.430 mg/kg de plomo que contienen, por lo que **deberán ser gestionados en vertedero autorizado**. En todo caso, sí podrán ser sometidos a tratamiento para disminuir la concentración de TPH, lo que permitiría optimizar su gestión.

Previamente a su gestión se deberá remitir información respecto al volumen cuantificado de dichos materiales y al destino concreto previsto para los mismos.

En este sentido, de cara a esta gestión diferenciada, se deberá realizar una excavación selectiva del suelo con concentraciones superiores a 10.000 mg/kg de TPH (en principio en torno a L6.1), verificando, mediante los criterios de calidad de suelo remanente establecidos en el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del



suelo, que no se supera el valor de 500 mg/kg de TPH y, en este caso también el valor VIE B del plomo, en los taludes y fondo resultantes.

**Séptimo.-** Respecto a los materiales para los que se prevé la gestión en vertedero autorizado, con carácter previo a la gestión de los mismos, deberá remitirse a este órgano información respecto al destino concreto previsto para ellos mediante el correspondiente contrato de tratamiento (antes denominado documento de aceptación) emitido por gestor autorizado al efecto.

La reutilización del material excavado en el propio emplazamiento queda circunscrita a la superficie de la obra contenida dentro de la delimitación del emplazamiento inventariado.

Los criterios generales que se deben cumplir de cara a la gestión de los materiales a excavar, siempre que se informe al órgano ambiental y que los resultados de las caracterizaciones lo permitan, son los siguientes:

- Si se superan los VIE-B para el futuro uso, los suelos excavados deberán ser gestionados de acuerdo al *Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos y al REGLAMENTO (UE) No 1357/2014 DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.*
- Si se encuentran por debajo de los valores VIE-B, pero superan los valores VIE-A, los suelos excavados podrían ser reutilizados como rellenos en la propia obra, siempre dentro de la parcela investigada afectada por la actividad desarrollada, donde se ha detectado la alteración de la calidad del suelo y donde la contaminación sea similar. En caso de no ser así, deberán ser gestionados en vertedero de acuerdo al *Decreto 49/2009, de 24 de febrero.*
- En el caso de que se trate de suelo natural y se demuestre que los contenidos de ninguna sustancia contaminante superan VIE-A y el valor de 50 mg/kg para TPH, el material excavado se podrá reutilizar en el propio emplazamiento o en su caso gestionar, de conformidad con lo dispuesto en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, en un relleno autorizado o en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- El sustrato rocoso sano se podrá gestionar sin restricciones de uso. En el caso de que se trate de sustrato rocoso meteorizado asimilable a suelo natural el criterio a cumplir será el establecido en el párrafo anterior.





- Para el caso de los TPH el criterio de reutilización de cada unidad de decisión en la parcela, es que la analítica demuestre valores inferiores a 500 mg/kg y el cumplimiento de los valores de riesgo serio para la salud humana publicados por el RIVM holandés en 2001, *RIVM report 711701023: Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater. Human and ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwater. (February 2001)*, para cada una de las fracciones básicas de TPH, por comparación directa con las concentraciones obtenidas en las distintas fracciones de las muestras.

En el caso de la gestión del hormigón (RCD), recordar que se deberán cumplir las condiciones que se señalan a continuación:

- Es de obligado cumplimiento todo lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción, en lo que se refiere a la gestión / reutilización de residuos de construcción y demolición. La posibilidad de reutilización de esta tipología de residuos en el propio emplazamiento o fuera de éste, pasa por el cumplimiento de todo lo establecido en el citado Real Decreto. En esta misma línea se atenderá a lo recogido en la Orden de 12 de enero de 2015 de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Asimismo, la gestión de los residuos en la obra deberá efectuarse en atención a lo dispuesto en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Dicho Decreto tiene como objeto fundamental prevenir la generación de tales residuos, así como favorecer su reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

En consecuencia, únicamente podrán eliminarse en vertedero los residuos de hormigón que se puedan generar, si se acredita que dichos residuos no son valorizables en alguna de las plantas autorizadas para la obtención de árido secundario a partir de dichos residuos. Dado que el origen del hormigón a excavar lo es en una parcela que ha soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo, una entidad acreditada deberá comprobar y certificar si hay presencia en ese hormigón de afección, en cuyo caso se deberá proceder en caso de detectar manchas, etc. a su retirada mediante fresado, rascado, etc. para poder proceder a su valorización.

En relación a las solicitudes planteadas en las propuestas de gestión presentadas se señala lo siguiente:



- Se acepta la propuesta de reutilizar materiales admisibles en vertederos de residuos inertes que superan los estándares de calidad para uso urbano, pero no los de uso industrial, en zonas localizadas de uso equiparable a industrial, como por ejemplo aparcamientos y viales en superficie, donde no hubiera una exposición de riesgo a estos contaminantes. No obstante, la reutilización se decide sobre resultados de muestras simples no compuestas. En el caso de la UD (D0) se deberá verificar si se trata de muestra simple o compuesta.
- Este órgano ambiental no pone objeción a la solicitud de gestionar unidades de decisión que superan en menos de tres veces los valores límite presentados en la tabla 1 del Decreto (ensayos de lixiviación) para esa clase de vertedero siempre que esos valores límite no se refieran al COD, los BTEX, los PCB, el aceite mineral, el pH, el COT en los residuos peligrosos estabilizados y la LOI o el COT en los residuos peligrosos.
- Asimismo, este órgano ambiental no pone objeción a que se admita un valor de COT más alto que el indicado siempre que el carbono orgánico disuelto (COD) alcance su valor límite para una relación L/S = 10 l/kg, bien con el pH propio del residuo o bien con un pH situado entre 7,5 y 8,0.
- Las dos últimas solicitudes hacen referencia a las unidades siguientes:
  - U.D. B1: se supera el antimonio y los fluoruros en el lixiviado
  - U.D. D1: se superan los fluoruros en lixiviado
  - U.D. D2.1: se supera el COT en matriz sólida
  - U.D. D2.2: se supera el antimonio en lixiviado y el COT e hidrocarburos en matriz sólida
  - U.D. D3.1: se superan los sólidos disueltos en lixiviado
  - U.D. D3.2: se superan los fluoruros en lixiviado
  - U.D. D3.3: se superan los fluoruros en lixiviado
  - U.D. D3.4: se superan los fluoruros en lixiviado
  - U.D. D5.2: se superan los fluoruros en lixiviado

En el caso de detectarse la presencia de residuos diferenciados, éstos deberán ser gestionados de acuerdo con la normativa actual existente respecto al tipo de residuo detectado.

**Octavo.-** En el caso de que durante la excavación prevista haya presencia de agua en el fondo de la misma, esta deberá ser caracterizada de cara a su vertido, tratamiento, etc., para lo cual se requerirá la previa autorización por escrito del organismo competente, debiendo informar a esta Viceconsejería de Sostenibilidad Ambiental de su presencia, de la calidad de la misma y de la disponibilidad de la autorización de vertido, tras lo cual podrá ser gestionada cumpliendo con los requerimientos de la autorización.



Si fuera necesario, las aguas bombeadas en el emplazamiento serán sometidas a un tratamiento que garantice que se alcanza una calidad del agua suficiente para su vertido, o bien se retirarán y entregarán a gestor autorizado. En caso de vertido, antes del mismo se realizará una analítica para verificar la eficacia del sistema de tratamiento, demostrando el cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización emitida por el organismo competente.

Pese a no haberse identificado su presencia en las investigaciones realizadas, en caso de que aparezca fase libre sobrenadante en los vasos de excavación, se procederá, a su retirada y gestión externa por gestor autorizado. Las aguas hidrocarbonadas recogidas se gestionarán como residuo peligroso.

En caso de que sea necesaria la retirada de la fase libre, se deberán adoptar las medidas necesarias para retirar la fase libre sin afectar a suelos o aguas limpias.

**Noveno.**- Se deberán realizar controles de la calidad de las aguas subterráneas en los 3 piezómetros de control propuestos para su instalación (ver plano adjunto), si bien **será necesario incluir al menos un piezómetro adicional aguas abajo de la zona de máxima afección en suelos.** Se realizará como mínimo un control previo a la excavación, controles mensuales durante la fase de excavación y un control tras finalizar la misma.

Se analizarán al menos metales pesados, TPH y PAH. Los valores de contraste a emplear serán los recogidos en la *Soil Remediation Circular 2013*. En todas las campañas se controlarán y discutirán los parámetros inestables (pH, conductividad, temperatura y nivel piezométrico).

**Décimo.**- En el caso de que durante la excavación se detecten contaminantes no identificados durante la investigación o, en aquellos contaminantes que sí hubieran sido detectados, concentraciones que superen significativamente las cuantificadas en dicha investigación, BRITAC PROYECTOS o, en su defecto, la persona especialista en suelos contaminados responsable de la supervisión medioambiental de la actuación, deberá informar de manera inmediata al órgano ambiental, justificando la vigencia de los destinos propuestos y acreditados según los apartados anteriores o, en su defecto, proponiendo destinos alternativos acordes con los nuevos contaminantes y/o concentraciones detectados.

El órgano ambiental validará la vía de gestión propuesta con carácter previo a la evacuación de los materiales en los que se hayan dado las circunstancias señaladas.



**Decimoprimerο.-** En orden a garantizar la seguridad y salud laboral de todos los trabajadores y trabajadoras durante la realización de las labores de excavación y de landfarming, la entidad deberá cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en cualquiera otras disposiciones legales en vigor que resulten de aplicación.

**Decimosegundo.-** Tras la finalización de la excavación selectiva se deberá llevar a cabo la campaña prevista de caracterización de la calidad de suelo remanente según los criterios recogidos en el *Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo*, que deberá permitir verificar que no se superan los valores de referencia.

Sobre las muestras tomadas se procederá a la determinación del contenido de metales pesados, PAH y TPH, incluyendo las fracciones volátiles (no consideradas durante la caracterización previa de los materiales). Los valores de referencia serán los VIE B para uso urbano y/o industrial según el uso final específico de destino del suelo en el caso del contenido de metales pesados y PAH. En el caso de los TPH, además del valor recogido en el RD 9/2005, se tendrán en consideración los valores de intervención propuestos por el RIVM para los hidrocarburos totales del petróleo (RIVM report 711701023).

En el caso de que los resultados de una muestra superasen alguno de los citados valores de referencia, se deberá proceder a la sobre-excavación del área definida por la muestra hasta lograr que la ausencia de suelos en concentraciones que les confieran carácter de residuo peligroso o que puedan suponer un riesgo para los futuros usuarios

**Decimotercero.-** Puesto que en el ACR se ha considerado la existencia de una barrera física entre los futuros usuarios y el techo del suelo afectado, en los que no se prevé su excavación, entre otras zonas a las correspondientes a las muestras L1, L5, L6, L7, C2, C17, C21, se deberá presentar al órgano ambiental documentación acreditativa de la existencia de las barreras físicas previo a la materialización de los usos previstos en el emplazamiento.

Una vez instaladas estas barreras físicas se deberá garantizar su presencia en todo momento en el emplazamiento. En el caso de que alguna obra posterior elimine dicha barrera se deberá reponer o, en su caso, rehacer el análisis de riesgos con la nueva situación generada.

**Decimocuarto.-** A la finalización de los trabajos de excavación y control ambiental, se presentará ante este órgano ambiental un informe final descriptivo de todos los trabajos ejecutados en la parcela, detallando la metodología empleada, detalle de todos los trabajos realizados, resultados de las caracterizaciones de muestras analizadas, destino de los residuos y de los rellenos y suelos excavados con su



correspondiente documentación de gestión, ubicación de los materiales reutilizados en la propia obra y resultados, en su caso, de la calidad del suelo remanente según los criterios recogidos en el *Decreto 209/2019, de 26 de diciembre*.

**Decimoquinto.-** Una vez verificados por este órgano ambiental los resultados de los trabajos realizados, de conformidad con lo requerido en los apartados anteriores, y comprobada la correcta gestión de los materiales excavados o reutilización, tras su tratamiento, de los materiales excavados, y la calidad del suelo remanente, se emitirá la resolución de declaración de calidad de suelo actualizada, correspondiente a la Fase 1 del ámbito "Área 16" Altzate.

**Decimosexto.-** A la finalización del tratamiento mediante landfarming de los materiales excavados en la parcela de la Fase 1 del ámbito "Área 16" Altzate se presentará ante este órgano ambiental un informe final descriptivo de todos los trabajos ejecutados, incluyendo documentación sobre la construcción del landfarming, con sus correspondientes planos as-built, ejecución del tratamiento, evolución analítica de los materiales tratados, parámetros críticos, verificación de la calidad final de los lotes tratados, gestión de los residuos generados y propuesta de valorización de los materiales tratados.

A la vista de los resultados obtenidos, el órgano ambiental validará la propuesta de valorización y decidirá la permanencia de las instalaciones del landfarming para usos posteriores, con las modificaciones que se consideren pertinentes, en base a las observaciones registradas durante el tratamiento de los suelos de la Fase 1 del ámbito.

**Decimoséptimo.-** A la finalización del tratamiento de todos los materiales previstos tratar mediante landfarming, se procederá a su desmantelamiento y gestión de los residuos generados, debiendo presentarse al órgano ambiental un informe descriptivo de dichas actuaciones, adjuntando la correspondiente documentación de gestión de los residuos generados.

Asimismo, se deberá verificar la calidad del suelo remanente donde hayan estado ubicadas las instalaciones de landfarming.

**Decimoctavo.-** Notificar la presente Resolución a BRITAC PROYECTOS, S.L., a CAIXABANK, S.A, a JUAN BAUTISTA VASSART LURSON, a PROMOCIONES IBAIALDE 2004 S.L, a ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ADIF), a UR-Agentzia (URA), a los Ayuntamientos de Lezo y Rentería y a las entidades acreditadas TALANTIA, S.L. y TEKNIMAP, Energía y Medio Ambiente, S.L.



**Decimonoveno.-** Contra esta Resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse Recurso de alzada ante la Sra. Viceconsejera de Sostenibilidad Ambiental, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación, de conformidad con los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En Vitoria-Gasteiz, a la fecha de firma

**DIRECTOR DE CALIDAD AMBIENTAL Y ECONOMIA CIRCULAR  
INGURUMEN KALITATEAREN ETA ADMINISTRAZIOAREN ZUZENDARIA**

**Izpta./Fdo. :JAVIER AGIRRE ORCAJO**  
(Elektronikoki sinatua / Firmado electrónicamente)

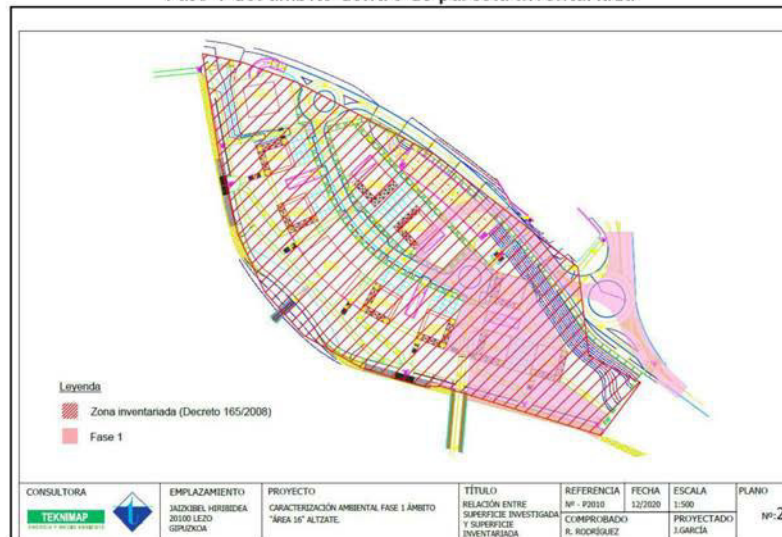


ANEXO

Planos de ubicación de la parcela objeto de resolución.



Fase 1 del ámbito dentro de parcela inventariada



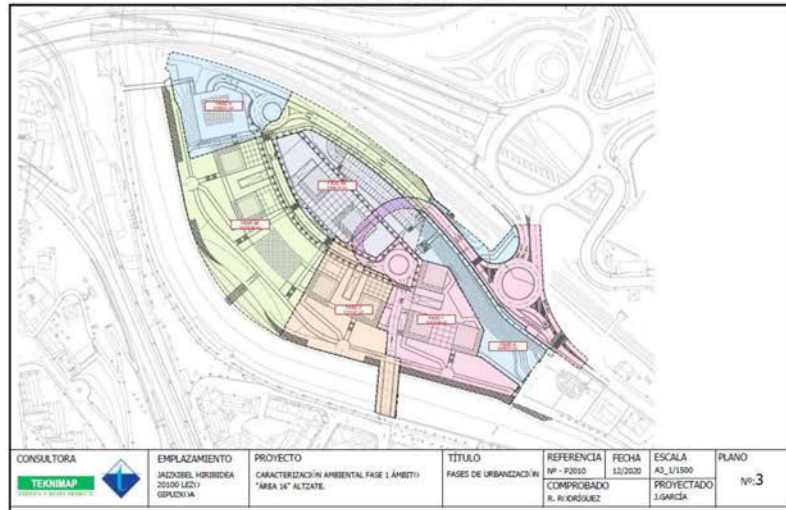
REDACTOR

PROMOTOR

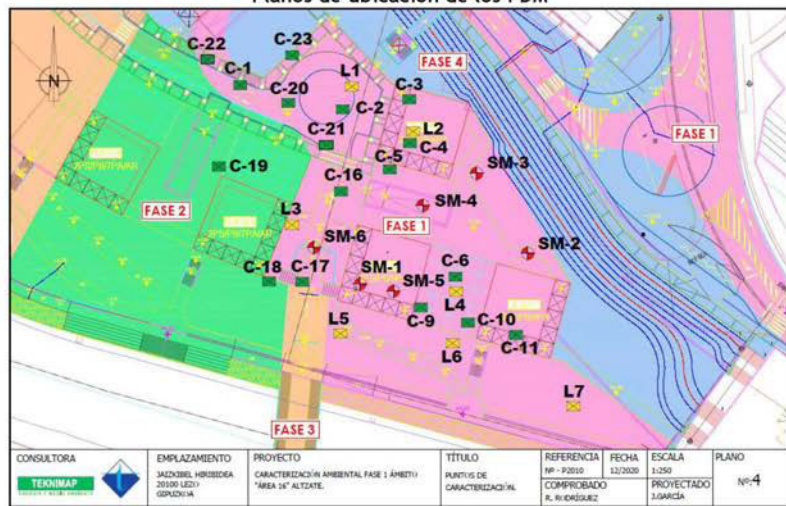
ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

Plano localización fases

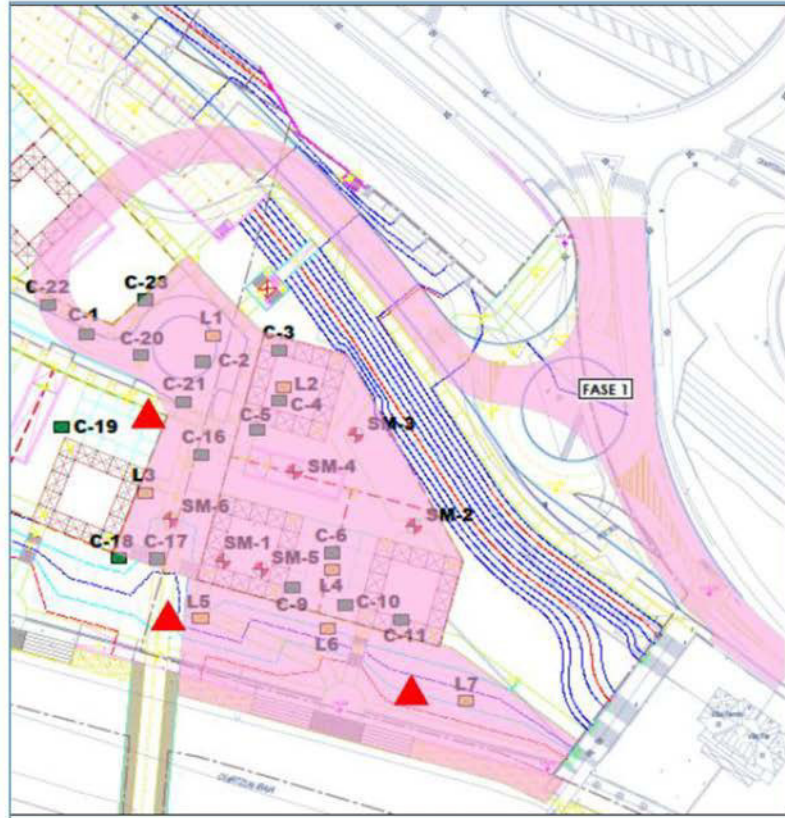


Planos de ubicación de los PDM





Propuesta de ubicación de piezómetros de control en la fase de excavación



**ANEXO X.b Resolución de 14 marzo 2022: Autorización excavación Fase 2**

---

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN, JASANGARRITASUN  
ETA INGURUMEN SAILA  
Ingurumen Jasangarritasuneko Sailburuordetza  
Ingurumen Kalitatearen eta Ekonomia Zirkularraren Zuzendaritza

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONOMICO  
SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE  
Viceconsejería de Sostenibilidad Ambiental  
Dirección de Calidad Ambiental y Economía Circular

RESOLUCIÓN del Director de Calidad Ambiental y Economía Circular, por la que se autoriza a BRITAC PROYECTOS, S.L. la excavación de materiales con presencia de contaminantes y la excavación por necesidades constructivas, así como el tratamiento mediante landfarming para reducir la concentración de TPH de una parte de los materiales de la FASE 2 del Ámbito "Área 16" Altzate, localizada en una parte de las antiguas instalaciones de CLH, en los términos municipales de Lezo y Errenteria (Gipuzkoa), en el marco del procedimiento de declaración de la calidad del suelo regulado en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

RESULTANDO que BRITAC PROYECTOS, S.L. ha solicitado ante el órgano ambiental del Gobierno Vasco el inicio del expediente para la declaración de la calidad del suelo correspondiente a la Fase 2 del Ámbito "Área 16" Altzate, que forma parte del emplazamiento ocupado en el pasado por las instalaciones de CLH, en los términos municipales de Lezo y Errenteria (Gipuzkoa) (expediente de referencia DCS-0454/20-IE), de conformidad con lo dispuesto en el apartado 1.b) del artículo 23 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, y en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, adjuntando a su solicitud la siguiente documentación:

- Con fecha 20 de septiembre de 2021, el documento "Caracterización ambiental Fase 2 Ámbito "Área 16" Altzate".
- Con fecha 14 de febrero de 2022, el documento "Caracterización adicional materiales con plomo de la Fase 2 en el ámbito "Área 16" de Altzate (Gipuzkoa)".

RESULTANDO que la solicitud formulada incorpora la investigación de la calidad del suelo elaborada por TALANTIA, S.L. como entidad acreditada, de conformidad con lo que se establece en el Capítulo II de la Ley 4/2015, de 25 de junio.

RESULTANDO que la parcela investigada, de 14.872 m<sup>2</sup> de superficie, se halla incluida en un emplazamiento de mayores dimensiones, de 33.926 m<sup>2</sup> de superficie, incluido en el *inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo*, identificado con el código Geoiker 20067-00157, por haber soportado la actividad de distribución de hidrocarburos (CNAE-2009 49.5) desarrollada por CLH, actividad recogida en el listado del Anexo I de actividades

Este documento es una representación del original disponible a través del localizador y la sede electrónica indicados al pie de página.  
Dokumentu hau jatorrikoaren irudikapen bat da, orri-oriarean adierazitako lokalizatzailearen eta egoitza elektronikokoaren bidez eskuragarri dagoena.



LOKALIZATZAILEA / LOCALIZADOR: J0D0Z-T3HAC-4VJQ  
EGOITZA ELEKTRONIKOA / SEDE ELECTRÓNICA: <https://euskadi.eus/lokalizatzailea> / <https://euskadi.eus/localizador>  
SINATZAILE / FIRMANTE: JAVIER AGUIRRE ORCAJO | 2022/03/14 14.42.09

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE



e instalaciones potencialmente contaminantes del suelo, incluido en la Disposición Final Primera del Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio.

**RESULTANDO** que, con fecha 24 de junio de 2005, este órgano ambiental aprobó el proyecto de saneamiento medioambiental del emplazamiento ocupado en el pasado por CLH en Lezo-Erreteria (Gipuzkoa). En dicho proyecto se incluía la realización de certificaciones parciales de la calidad del suelo, correspondientes a los sucesivos avances de la excavación y del tratamiento por vía húmeda de los suelos contaminados. En base a los resultados obtenidos en el saneamiento llevado a cabo, se recogió en estas certificaciones que la calidad del suelo del emplazamiento ocupado en el pasado por CLH en Lezo-Erreteria (Gipuzkoa) mostraba concentraciones inferiores a los valores establecidos previamente en los correspondientes análisis de riesgos, en los que se consideraba el uso del emplazamiento como residencial.

El procedimiento de saneamiento seguido consistió en la excavación selectiva del vaso, el bombeo del agua a celdas situadas aguas abajo, la extracción de hidrocarburos en fase libre y la construcción de un dique para impedir el contacto de la zona saneada y la no saneada.

En todos los casos se verificó la calidad del suelo remanente y del agua subterránea una vez se recuperó el nivel freático. Los valores objetivo aplicados en la recuperación fueron los calculados en el ACR realizado y que se correspondían con **1.600 mg/kg de TPH en suelos y 12.000 µg/l de TPH en aguas subterráneas.**

En total se emitieron 7 certificaciones de calidad del suelo por este órgano ambiental entre los años 2005 y 2006:

- 14 de diciembre de 2005. Primera certificación
- 6 de febrero de 2006. Segunda certificación
- 28 de febrero de 2006. Tercera, cuarta y quinta certificación
- 25 de mayo de 2006. Sexta certificación
- 27 de julio de 2006. Séptima certificación

La superficie y el volumen de suelo saneado se recoge en la siguiente tabla:

	1ª Certif.	2ª Certif.	3ª Certif.	4ª Certif.	5ª Certif.	6ª Certif.	Total
Superficie m <sup>2</sup>	2.800	3.868	3.968	3.041	1.894	4.038	19.609
Volumen m <sup>3</sup>	9.800	15.331	15.078	7.516	8.333	9.152	65.210



**RESULTANDO** que, en la actualidad, en el emplazamiento se está promoviendo el proyecto para la urbanización completa del área, a realizar en 4 fases diferenciadas. La superficie total de actuación urbanística es de 39.043,4 m<sup>2</sup>, de los que 33.925 m<sup>2</sup> están dentro del emplazamiento inventariado.

El proyecto objeto de la presente Resolución se corresponde con la Fase 2 y comprende la construcción de dos edificios de viviendas con dos plantas de garaje subterráneo, y dos plazas. De la totalidad de 14.872,27 m<sup>2</sup> que ocupa la Fase 2<sup>1</sup> de Altzate finalmente, la superficie total a excavar es de 1.980 m<sup>2</sup>.

**RESULTANDO** que, con fecha 5 de mayo de 2020, BRITAC PROYECTOS, S.L. presentó ante el órgano ambiental el documento “*SOLICITUD DE EXENCIÓN DE DECLARACIÓN DE CALIDAD DEL SUELO DEL EMPLAZAMIENTO ANTIGUA I.A. DE CLH (LEZO-ERRENTERIA, GIPUZKOA) PETICIÓN INFORMACIÓN PREVIA*” en el que se solicitaba la exención del procedimiento de declaración de calidad del suelo, basándose en las certificaciones de calidad del suelo existentes, que acreditaban su compatibilidad con un uso residencial.

En dicho documento se incluía un estudio histórico que permitía identificar la ausencia de actividades o vertidos en la zona posteriores a la emisión de dichas certificaciones.

**RESULTANDO** que, posteriormente, durante la campaña geotécnica llevada a cabo una vez cursada la solicitud, se identificaron signos de afección por TPH en el emplazamiento que indicaban que el estado actual de la parcela no corresponde, al menos localmente, con los datos que sirvieron para emitir las certificaciones de calidad del suelo. Esto se comunicó a este órgano ambiental en reunión celebrada el 7 de octubre de 2020 y, a tenor de estos hallazgos, **se concluyó que no procedía validar la declaración de la calidad del suelo de la parcela en base a las certificaciones, como se había solicitado. En su lugar, debía procederse a investigar y delimitar las afecciones detectadas, calcular los riesgos para los usos previstos y plantear las actuaciones necesarias que permitan obtener la preceptiva declaración de la calidad del suelo.**

**RESULTANDO** que, con fecha 16 de diciembre de 2020, BRITAC PROYECTOS, S.L. presentó ante el órgano ambiental, el documento “*Caracterización ambiental Fase 1 Ámbito “Área 16” Altzate*”.

**RESULTANDO** que, mediante Resolución de 12 de marzo de 2021 del Director de Calidad Ambiental y Economía Circular se autorizó a BRITAC PROYECTOS, S.L. la

<sup>1</sup> El alcance de la Fase 2 es diferente de la indicada en los documentos presentados para las actuaciones de la Fase 1, aunque se encuentra dentro del “Área 16” de Altzate.



excavación de materiales con presencia de contaminantes y la excavación por necesidades constructivas en la Fase 1 del Ámbito 16 de Alzate. En dicha resolución se indicaba también la necesidad de hacer una investigación previa de caracterización antes del comienzo de los trabajos asociados a cada fase.

**RESULTANDO** que, a su vez, el órgano ambiental resuelve en la Resolución de 12 de marzo de 2021, tras valorar la documentación presentada, aceptar la solicitud del promotor BRITAC PROYECTOS, S.L. de que la validación de la declaración de la calidad del suelo, si procede, o la emisión de la nueva declaración de la calidad del suelo, se haga por fases según se vaya presentando la documentación asociada a cada fase, y no de forma global para todo el ámbito “Área 16” Alzate, aunque se acepta considerar de forma conjunta todo el emplazamiento inventariado de código Geoiker 20067-00157 a la hora de posibilitar la reutilización de los materiales que se excaven o a la hora de habilitar zonas de acopio o de tratamiento, independientemente de que se esté actuando en una fase distinta del ámbito.

En el caso de la reutilización se considerará todo el ámbito bajo la premisa de que se respete la calidad de los suelos de los usos previstos.

**RESULTANDO** que, en respuesta a varios de los apartados de la Resolución de 12 de marzo de 2021, se ha presentado ante este órgano ambiental la siguiente documentación elaborada por TALANTIA, S.L. y que se encuentra en valoración:

- Con fecha 31 de mayo de 2021, “*Actuaciones adicionales previas a la excavación de la Fase 1 en el ámbito de Alzate (Gipuzkoa).*”
- Con fecha 16 de noviembre de 2021, “*Tratamiento de tierras afectadas por hidrocarburos de la Fase 1 en el ámbito de Alzate (Gipuzkoa).*”
- Con fecha 14 de febrero de 2022, “*Informe final de excavación selectiva. supervisión ambiental de obra en el ámbito de la Fase 1 en el ámbito de Alzate (Gipuzkoa).*”

**RESULTANDO** que, en la documentación presentada se incorpora información emitida por el Registro de la Propiedad nº 3 de San Sebastián, correspondiente a las siguientes fincas del ámbito “Área 16” Alzate:

Finca nº	de	Libro	Tomo	Folio	Propietario	Cargas
5970	Lezo	149	1172	140	BRITAC PROYECTOS, S.L.U.	Hipoteca a favor de CAIXABANK S.A
3123	Erretereria	772	1201	11	BRITAC PROYECTOS, S.L.U.	-
31124	Erretereria	772	1201	22	BRITAC PROYECTOS, S.L.U.	-



31125	Erreteria	772	1201	33	58,79% BRITAC PROYECTOS, S.L.U. 6,978% D. Juan Bautista Vassart Lurson 10,776% PROMOCIONES IBAIALDE 2004, S.L. 23,456% Ayto. Erreteria	-
5974	Lezo	149	1172	156	Ayto. Lezo	-
31126	Erreteria	772	1201	37	Ayto. Erreteria	-
31127	Erreteria	772	1021	47	ADIF	-
31128	Erreteria	772	1201	49	Ayto. Erreteria	-
31129	Erreteria	772	1201	51	Ayto. Erreteria	-
31130	Erreteria	772	1201	53	Ayto. Erreteria	-
31131	Erreteria	772	1201	55	Ayto. Erreteria	-
31132	Erreteria	772	1201	57	Ayto. Erreteria	-
31133	Erreteria	772	1201	59	Ayto. Erreteria	-
31134	Erreteria	772	1201	61	Ayto. Erreteria	-
31135	Erreteria	772	1201	63	Ayto. Erreteria	-
31136	Erreteria	772	1201	65	Ayto. Erreteria	-
31138	Erreteria	772	1201	69	Ayto. Erreteria	-
31139	Erreteria	772	1201	71	Ayto. Erreteria	-
31140	Erreteria	772	1201	73	Ayto. Erreteria	-
5975	Lezo	149	1172	166	Ayto. Lezo	-
5976	Lezo	149	1172	168	Ayto. Lezo	-
5977	Lezo	149	1172	156	Ayto. Lezo	-
5978	Lezo	149	1172	172	Ayto. Lezo	-
5979	Lezo	149	1172	174	Ayto. Lezo	-
5980	Lezo	149	1172	176	Ayto. Lezo	-
5981	Lezo	149	1172	178	Ayto. Lezo	-
5982	Lezo	149	1172	180	Ayto. Lezo	-
5983	Lezo	149	1172	182	Ayto. Lezo	-
5986	Lezo	149	1172	188	Ayto. Lezo	-
5988	Lezo	149	1172	192	Ayto. Lezo	-

CONSIDERANDO que, de la documentación presentada por BRITAC PROYECTOS, S.L., de acuerdo con lo que establece el Capítulo II de la Ley 4/2015, de 25 de junio, se deriva lo siguiente:

- La zona objeto de estudio (Fase 2 del ámbito "Área 16" Altzate) se corresponde con la segunda zona por donde se pretenden continuar los trabajos de urbanización dentro del ámbito, consecutivos a los trabajos actualmente en curso de urbanización de la Fase 1. Esta fase, según los planos, incluye dos edificios de viviendas, dos plazas y viales.
- Se presenta una actualización del estudio del medio físico, centrado en el marco geológico e hidrogeológico del emplazamiento, en el que se indica que los datos bibliográficos y las investigaciones anteriores han permitido definir los materiales



presentes en el subsuelo del emplazamiento, cubierto en general por rellenos de origen antrópico consistentes en residuos de construcción y demolición (RCD), de espesor variable, en los que se aprecian restos de hormigón, ladrillo, balasto, madera, plástico, tuberías, etc. Estos rellenos antrópicos cubren los materiales naturales compuestos por sedimentos cuaternarios depositados sobre el sustrato rocoso. Los depósitos sedimentarios cuaternarios se corresponden con formaciones aluviales areno-limosas con porcentaje variable de arcillas. En la zona de estudio el sustrato rocoso está formado por calizas y margocalizas. Asimismo, se encuentra dentro de una zona de Dominio Público Hidráulico.

- A partir de los trabajos llevados a cabo en el emplazamiento, se identificó el siguiente perfil litológico (de techo a muro):
  - o Relleno antrópico, arenas y gravas con abundantes RCD. El espesor de estos materiales es variable, oscilando ente 0,2-3,40 m.
  - o Sedimentos aluviales/fluviales cuaternarios. Limos arenosos, limos arcillosos o arenas limosas de 0,4-2,4 metros de potencia por encima de materiales de granulometrías y permeabilidades mayores (arenas o gravas). Las gravas y cantos se encuentran a partir de los 2,3-4,5 metros hasta final de los sondeos.
  - o Roca margocaliza gris. Su profundidad de aparición es diversa, generalmente aumentando su profundidad hacia el oeste. En la Fase 2 se ha encontrado únicamente en la cata F2-C1 a 3,6 metros de profundidad, sin detectarse en los sondeos, que han alcanzado 6 m.
- El nivel freático se ha localizado a una profundidad comprendida entre 0,58 y 4,9 m, principalmente en el contacto entre los rellenos con el suelo natural o el sustrato rocoso. Tras el análisis de los datos se concluye que en el emplazamiento existe una clara influencia mareal con una variación máxima de hasta 1,50 m.
- La **investigación** presentada ha consistido en la toma de muestras en la zona de Fase 2 en dos campañas:
  - La primera de ellas se orientó a la caracterización de los terrenos que iban a ser excavados y se basó fundamentalmente en la obtención de muestras compuestas para la caracterización de unidades de decisión, a fin de determinar la gestión externa de los materiales a excavar. Se obtuvieron también muestras simples para verificar una posible reutilización de los materiales y caracterizar niveles individualizados en los que se observó un grado de afección diferenciada.
  - La segunda se planificó con el fin de obtener muestras simples de toda la zona que comprende la Fase 2 (incluida la no excavable), a fin de poder disponer





de los datos analíticos necesarios para realizar un análisis cuantitativo de riesgos.

- Para la definición de la malla de muestreo orientada a la preparación del plan de excavación, se tuvieron en cuenta los planos y perfiles de la urbanización, donde quedaban definidas las necesidades de movimientos de tierra para el desarrollo de la Fase 2. Una vez definidas las zonas de actuación, se calcularon los volúmenes de terreno a excavar y, en función de estos, se definieron una serie de unidades de decisión (UD) para poder disponer de las muestras compuestas representativas, de acuerdo con los criterios recogidos en el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre.
- En lo referente a la Actualización de los datos de la calidad del suelo a través de una campaña de muestreo por toda el área de la Fase 2, a excepción de la zona suroeste donde no hubo actividades potencialmente contaminantes, la campaña incluyó la instalación de 3 piezómetros, para el control de las aguas subterráneas durante la excavación, y 4 catas. Se tomaron dos muestras simples de suelo por punto, un total de 14 muestras, y 3 muestras de agua de los piezómetros instalados, para analizar metales pesados, TPH C5-C40 con desglose de cadenas aromáticas alifáticas y PAH. El número total de muestras han sido de 14.
- La campaña comenzó con la toma de muestras de suelo los días 6 (catas) y 7 (piezómetros) de julio de 2021. El día 7 de julio, antes del desarrollo de los piezómetros se produjeron actos vandálicos en la parcela que destruyeron los nuevos piezómetros instalados (F2-PZ1, F2-PZ2 y F2-PZ3) y F1-PZ3 de la Fase 1. El día 15 de julio fueron vueltos a instalar con el nombre de F2-PZ1', F2-PZ2' y F2-PZ3' y F1-PZ3'.
- Se ha realizado en todas las muestras de suelo y agua el análisis de metales de VIE-B, PAH y TPH C5-C40, con desglose de cadenas aromáticas y alifáticas, según se recoge en el Resolvo tercero de la Resolución de 12 de marzo de 2021.
  - Los resultados analíticos de las muestras del suelo se compararon con los VIE-B para uso urbano recogidos en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. Para los TPH se ha realizado la comparación con el valor de referencia de 50 mg/kg recogido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, y con las concentraciones de riesgo serio para la salud humana (SRChuman) publicadas por el RIVM holandés en 2001, *RIVM report 711701023: Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater. Human and ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwate, (February 2001)*.
- En cuanto a los resultados de las muestras de agua subterránea, dado lo especificado en el resolvo Noveno de la citada Resolución, los VIH (Valores de



Intervención Holandeses)<sup>2</sup> de la *Soil Remediation Circular 2013*, versión de 1 de julio de 2013, son los usados para declarar conformidad en las aguas subterráneas del emplazamiento. Esta normativa se utiliza de manera generalizada y como práctica habitual en el sector.

- De la comparación de los resultados analíticos de las muestras de suelo frente a los valores VIE-B para uso urbano, se ha detectado:
  - Arsénico por encima de su valor de referencia (30 mg/kg VIE-B uso urbano) en 4 de las 14 muestras en F2-PZ3 (5,00 m), F2-C2 (0,30 y 3,00 m) y F2-C4 (2,40 m) con valores entre 63,9-32,3 mg/kg.
  - Plomo por encima de su valor de referencia (150 mg/kg VIE-B uso urbano) en los 7 puntos de muestro, los cuales también superan el valor de 1.000 mg/kg del VIE-B uso industrial en 6 puntos, a excepción de F2-PZ2, con un máximo de 6.690 mg/kg en F2-PZ3 (5,00 m).
  - Todas las muestras de suelo tomadas para la fase de ampliación de la investigación de calidad del suelo como para la caracterización del residuo, que han superado para alguno de los parámetros analizados sus correspondientes VIE-B para uso urbano, se incluyen en la tabla mostrada a continuación:

PDM	Nivel (m)	Contaminante	Concentración (mg/kg)	VIE-B Uso: Urbano (mg/kg)
F2-PZ3	5	Arsénico	63,9	30
F2-C2	0,3	Arsénico	32,3	30
F2-C2	3	Arsénico	40,3	30
F2-C4	2,4	Arsénico	33	30
F2-PZ1	3,5	Plomo	1.100	150
F2-PZ1-S	4,7	Plomo	410	150
F2-PZ2	2,5	Plomo	805	150
F2-PZ3	5	Plomo	6.690	150
F2-C1	0,5	Plomo	314	150
F2-C2	0,3	Plomo	2.240	150
F2-C2	3	Plomo	2.970	150
F2-C3	0,5	Plomo	1.290	150
F2-C3	3,5	Plomo	4.000	150
F2-C4	0,5	Plomo	308	150
F2-C	2,4	Plomo	3.140	150

<sup>2</sup> El apartado noveno de la Resolución referida indica que: *los valores de contraste a emplear serán los recogidos en la Soil Remediation Circular 2013*, no especifica que deban ser los Valores de Intervención Holandeses. De hecho, al encontrarse el emplazamiento en una zona de interés hidrogeológico deberían compararse con los valores objetivo holandeses.



2B-C2	3,5	Arsénico	34,4	30
2A-C1	0,5	Plomo	1.180	150
2A-C1	1,5	Plomo	1.760	150
2A-C1	2,4	Plomo	1.180	150
2A-C2	0,5	Plomo	1.850	150
2A-C2	1,5	Plomo	4.540	150
2A-C2	2,3	Plomo	1.470	150
2B-C1	0,5	Plomo	821	150
2B-C1	1,5	Plomo	722	150
2B-C1	2,5	Plomo	938	150
2B-C2	2,5	Plomo	170	150
2B-C2	3,5	Plomo	1.680	150
2C-C1	0,5	Plomo	1.530	150
2C-C1	1,5	Plomo	2.440	150
2C-C1	2,5	Plomo	231	150
2C-C1	3,4	Plomo	1.720	150
2C-C2	1,5	Plomo	951	150
2C-C2	3,5	Plomo	515	150

- Todas las muestras de suelo, tanto las tomadas para la ampliación de la investigación de calidad del suelo como las tomadas para la caracterización del residuo, que han superado para los TPH el valor de 50 mg/kg, establecido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, se incluyen en la tabla mostrada a continuación:

PDM	Nivel y prof. de la muestra (m)	Concentración (mg/kg)
2A-C1	0,5	122
2A-C1	1,5	1.510
2A-C1	2,4	1.680
2A-C2	0,5	275
2A-C2	1,5	1.780
2A-C2	2,3	146
2B-C1	0,5	131
2B-C1	1,5	118
2B-C1	2,5	3.190
2B-C2	1,5	4.360
2B-C2	2,5	962
2B-C2	3,5	3.780
2C-C1	0,5	178
2C-C1	1,5	3.280
2C-C1	3,4	1.100
2C-C2	1,5	286



F2-PZ1	3,5	69,4
F2-PZ1	4,7	4.140
F2-PZ2	2,5	88,0
F2-PZ3	5	179
F2-C2	0,3	301
F2-C2	3	321
F2-C3	0,5	125
F2-C3	3,5	6.080
F2-C4	2,4	16.900

- En lo referente a los TPH, en las muestras F2-PZ1 (4,70 m), F2-C3 (3,50 m) y F2-C4 (2,40 m) los valores han sido 4.140, 6.080 y 16.900 mg/kg, por encima del valor objetivo de remediación calculado en el año 2005 (1.600 mg/kg). Únicamente la muestra F2-C4 (2,4 m) es superior al máximo valor de TPH encontrado en 2020 en la Fase 1, 13.700 mg/kg en la muestra L6.1, cuyo ACR no obtuvo riesgos inadmisibles para los escenarios y receptores considerados. Los TPH detectados se relacionan con las cadenas alifáticas C10-C12 y, en menor medida, aromáticas C10-C12.
- Los TPH también se han comparado con las concentraciones de riesgo serio para la salud humana (SRC<sub>human</sub>) publicadas por el RIVM holandés en 2001, *RIVM report 711701023*. Únicamente supera las cadenas alifáticas C10-C12 en F2-PZ1 (4,70 m), F2-C3 (3,50 m) y F2-C4 (2,40 m) y la cadena aromática C10-C12 en F2-C4 (2,40 m).
- Los resultados analíticos en las muestras de suelo (mg/kg) superiores al valor de referencia VIE-B para uso urbano y valores del *RIVM report 711701023*, y la comparativa con VIE-B para uso industrial y para otros usos se muestran en la tabla:

	As	Pb	TPH all C10-C12	TPH aro C10-C12	TPH CS-C40
VIE-B urbano	30	150	-	-	-
VIE-B industrial	200	1.000	-	-	-
TPH CS-C40					50
RIVM SRC <sub>human</sub>	-	-	152	317	-
F2-PZ1-S-3,50	23,2	1.100	<25	<5	69,4
F2-PZ1-S-4,70	12,7	410	410	27,8	4.140
F2-PZ2-S-1,00	5,83	21,0	<25	<5	<30
F2-PZ2-S-2,50	13,1	805	<25	<5	88,0
F2-PZ3-S-5,00	63,9	6.690	<25	<5	179
F2-C1-S-0,50	12,0	314	<25	<5	<30
F2-C2-S-0,30	32,3	2.240	<25	7,20	301
F2-C2-S-3,00	40,3	2.970	25,3	<5	321
F2-C3-S-0,50	17,7	1.290	<25	<5	125
F2-C3-S-3,50	29,4	4.000	471	24,1	6.080
F2-C4-S-0,50	8,86	308	<25	<5	45,3
F2-C4-S-2,40	33,0	3.140	1.160	962	16.900



- En cuanto a los resultados de las **muestras de agua subterránea**, en la muestra tomada en F2-PZ1' se ha obtenido una concentración de 161.000 µg/l de TPH C10-C40, frente a los 600 µg/l establecidos como valor de intervención en la normativa holandesa. Los TPH detectados se relacionan con las cadenas alifáticas C10-C35 y, en menor medida, aromáticas C12-C16. Este valor es superior al valor objetivo de remediación calculado en 2005 (12.000 µg/l), superando también el que se utilizó en el ACR realizado en el informe previo de caracterización de la Fase 1 (1.900 µg/l en SM6). El hallazgo se relaciona con los indicios organolépticos detectados durante la perforación en la zona saturada de las gravas y durante el muestreo de aguas. Debe considerarse asimismo esta concentración como compatible con la presencia de fase no acuosa.
- En lo referente al plan de excavación, el volumen total de material a excavar se ha calculado en 6.876 m<sup>3</sup>. Para llevar a cabo la **campaña de caracterización** de las UD definidas se han realizados 6 catas, distribuidas en 2 catas por cada zona definida 2A, 2B y 2C, siendo por tanto el volumen de cada Unidad de Decisión (UD) de 350 m<sup>3</sup>.
- Se tomaron 21 muestras compuestas de suelo para su caracterización según el Decreto 49/2009, de 24 de febrero. Además, se tomaron 21 muestras simples para conocer su potencial reutilización, analizándose metales pesados, PAH y TPH C5-C40 con desglose de cadenas aromáticas/alifáticas.

Tabla 23. Definición de las Unidades de Decisión (UD) en la zona a excavar de la Fase 2 de Alzate.

Zona	Cata	Cota muestra	Vol. estimado (m <sup>3</sup> )	UD	Prof muestra simple (m)	Muestra compuesta
2A	2A-C1	0-1	340	2A-C1-1	0,50	X
		1-2	340	2A-C1-2	1,50	X
		Fin excavación	340	2A-C1-3	2,40	X
	2A-C2	0-1	340	2A-C2-1	0,50	X
		1-2	340	2A-C2-2	1,50	X
		Fin excavación	340	2A-C2-3	2,30	X
2B	2B-C1	0-1	307	2B-C1-1	0,50	X
		1-2	307	2B-C1-2	1,50	X
		2-3	307	2B-C1-3	2,50	X
	2B-C2	Fin excavación	-	2B-C1-4	No se pudo tomar. Roca.	
		0-1	307	2B-C2-1	0,50	X
		1-2	307	2B-C2-2	1,50	X
2C	2C-C1	2-3	307	2B-C2-3	2,50	X
		Fin excavación	307	2B-C2-4	3,50	X
		0-1	340	2C-C1-1	0,50	X
	2C-C2	1-2	340	2C-C1-2	1,50	X
		2-3	340	2C-C1-3	2,50	X
		Fin excavación	340	2C-C1-4	3,40	X
2C-C2	0-1	340	2C-C2-1	0,50	X	
	1-2	340	2C-C2-2	1,50	X	
	2-3	340	2C-C2-3	2,50	X	
	Fin excavación	340	2C-C2-4	3,50	X	

- Los parámetros para los que se supera el valor límite de admisión en vertedero se recogen en la tabla siguiente:

PDM	Contaminante	Concentración (mg/kg)	Valor de referencia admisión vertedero de inertes (mg/kg)	Valor de referencia admisión vertedero de no peligrosos (mg/kg)	Valor de referencia admisión vertedero de peligrosos (mg/kg)
2A-C1-3	Sb disuelto	0,459	0,06		
2A-C2-1	Sb disuelto	0,102	0,06		
2A-C2-2	Sb disuelto	0,237	0,06		
2A-C2-3	Sb disuelto	3,97	0,06	0,7	
2B-C1-1	Sb disuelto	0,152	0,06		
2B-C1-3	Sb disuelto	0,134	0,06		
2B-C2-2	Sb disuelto	0,0682	0,06		
2B-C2-3	Sb disuelto	0,0743	0,06		
2B-C2-4	Sb disuelto	0,962	0,06	0,7	
2C-C1-1	Sb disuelto	0,0652	0,06		
2C-C1-2	Sb disuelto	0,632	0,06		
2C-C1-4	Sb disuelto	0,347	0,06		
2C-C2-2	Sb disuelto	0,244	0,06		
2C-C2-3	Sb disuelto	0,252	0,06		
2C-C2-4	Sb disuelto	0,146	0,06		
2A-C1-2	Mo disuelto	0,63	0,5		
2A-C1-3	Mo disuelto	1,78	0,5		
2A-C1-2	Pb disuelto	0,645	0,5		
2A-C2-3	Pb disuelto	5,68	0,5		
2C-C1-2	Pb disuelto	0,801	0,5		
2A-C1-1	Fluoruro	11,2	10		
2A-C1-2	Fluoruro	17,7	10		
2A-C1-3	Fluoruro	20,5	10		
2A-C2-1	Fluoruro	13,2	10		
2A-C2-2	Fluoruro	16,5	10		
2A-C2-3	Fluoruro	20	10		
2B-C1-1	Fluoruro	12,5	10		
2B-C1-3	Fluoruro	11,4	10		
2B-C2-2	Fluoruro	15,1	10		
2B-C2-3	Fluoruro	10,1	10		
2B-C2-4	Fluoruro	20,3	10		
2C-C1-1	Fluoruro	13,6	10		
2C-C1-2	Fluoruro	15,6	10		



2C-C1-3	Fluoruro	12	10		
2C-C1-4	Fluoruro	18,9	10		
2C-C2-2	Fluoruro	16,6	10		
2C-C2-3	Fluoruro	10,3	10		
2C-C2-4	Fluoruro	14,7	10		
2A-C1-3	COT	30100	30000		
2B-C2-4	COT	37300	30000		
2C-C2-3	COT	30400	30000		
2A-C2-2	PCB	0,885	1		
2C-C1-2	PCB	1,58	1		
2A-C1-2	TPH 10-40	3.470	500		
2A-C1-3	TPH 10-40	5.470	500		
2A-C2-3	TPH 10-40	1.560	500		
2B-C1-3	TPH 10-40	1.960	500		
2B-C2-2	TPH 10-40	3.550	500		
2B-C2-3	TPH 10-40	831	500		
2B-C2-4	TPH 10-40	683	500		
2C-C1-4	TPH 10-40	772	500		

- Según se recoge en el informe presentado, las muestras con los contenidos más elevados de plomo se han obtenido en el terreno natural (matriz de las gravas fluviales), a profundidades entre 2,4 y 5 m. Se justifica el enriquecimiento de estos metales en las muestras ya que la desembocadura del río Oiartzun es una zona urbano-industrial muy presionada y una de las cuencas de drenaje de unas antiguas e importantes explotaciones de plomo y zinc (Arditurri).
- Se ha procedido a realizar una caracterización detallada de los materiales con elevados contenidos en plomo detectados en los materiales a excavar en la Fase 2 de urbanización del ámbito "Área 16" de Alzate, Lezo-Erreterria (Gipuzkoa), con el objetivo de proporcionar información adicional sobre el origen y características de estos materiales, con el fin de que se valore positivamente la opción de reutilizarlos en el propio emplazamiento en lugares de escasa sensibilidad ambiental (viales, aparcamientos), a pesar de la superación de los VIE-B para uso urbano e industrial.
- Se trata de demostrar que los materiales con estos elevados contenidos en plomo no provienen de las actividades contaminantes desarrolladas en la parcela (almacenamiento de hidrocarburos) ni de rellenos con materiales contaminados, sino que se derivan de un fondo regional con elevado contenido en plomo, zinc y otros metales minoritarios, procedentes de la cuenca minera de Arditurri, ubicada aguas arriba del emplazamiento.



Esto significa que, de forma aleatoria en función de la posición de los distintos depósitos aluviales (en su posición natural o mezclados en los rellenos realizados durante la remediación), se encontrarán por toda la parcela concentraciones puntualmente elevadas de este metal.

- Se señala que los elevados contenidos en plomo aparecen en todos los casos asociados también a un alto contenido en zinc, correlacionable con la geoquímica de las minas de Arditurri, ubicadas aguas arriba en la cuenca del río Oiartzun.
- Las concentraciones más altas de metales se encuentran, en general, en la franja más profunda de los puntos de muestreo (entre 2,5-5 m), en zona saturada del terreno natural. No obstante, es importante reseñar que, en estas zonas, donde abundan las gravas y cantos, las muestras se han recogido de la matriz limo-arcillosa, siendo esta fracción minoritaria con respecto al volumen total, por lo que estos valores pueden considerarse como una sobreestimación de la concentración del conjunto. En el caso de PZ-3, donde se ha detectado el máximo de concentración (6.690 mg/kg), el valor de plomo disuelto en agua subterránea es de 2,73 µg/l, frente a los 75 µg/l del VIH, lo que indica que el metal presenta muy escasa movilidad en el medio.
- Adicionalmente, se ha realizado una evaluación de los contenidos de plomo en la población total muestreada y dividida según la posición de las muestras: rellenos (mezcla de RCD, arenas, limos) y aluvial (gravas con escasa matriz), obteniéndose una distribución que avala la relación de los elevados contenidos de plomo con procesos no ligados a una contaminación producida en el emplazamiento, sino ligados a la naturaleza del aluvial del río Oiartzun.
- Se presenta una recopilación de estudios en los que se evidencia que los sedimentos del río Oiartzun muestran elevados contenidos de metales en relación con las actividades mineras realizadas en la zona de Arditurri, y su distribución viene en gran parte condicionada por una mayor acumulación en zonas de flujo más lento, como meandros y zonas de baja pendiente, que se dan en la zona de estuario.
- Se ha realizado un **muestreo adicional de 4 muestras**, tomadas en la zona a excavar, donde se habían obtenido valores máximos en las fases anteriores, sobre las que se ha analizado:
  - Biodisponibilidad del plomo y arsénico (método BARGE),
  - Extracción secuencial de plomo en 3 fases y,
  - Determinación de formas orgánicas de plomo (tetraetilplomo y tetrametilplomo).
- Con el fin de discriminar si este plomo pudiera estar asociado a los combustibles, se ha realizado una analítica específica de tetraetilplomo y tetrametilplomo, no observándose valores de estas formas orgánicas por encima del límite de detección,





pudiendo descartarse que el origen del plomo detectado esté relacionado con la afección por hidrocarburos:

Muestra	Plomo total (mg/kg)	Tetraetilplomo (µg/kg)	Tetrametilplomo (µg/kg)
C1	111	<10	<100
C2	1.958	<10	<100
C3	452	<10	<100
C4	345	<10	<100

- Sobre las mismas 4 muestras se ha realizado un ensayo de extracción secuencial. Este tipo de ensayos se han desarrollado principalmente para evaluar el riesgo de la liberación de metales desde la fase sólida de suelos y sedimentos, bajo condiciones ambientales cambiantes a largo plazo. En este tipo de ensayo, a las muestras se les aplica sucesivamente extractantes con reactividad cada vez mayor tal que las fracciones que se van obteniendo corresponden cada vez a menores tasas de movilización. Según los resultados obtenidos, del orden de un 6% de la concentración sería básicamente inmóvil (residual); en el extremo contrario, la fracción más móvil (paso 1), sería del orden de un 21% y la fracción mayoritaria, del orden del 65%, correspondería a la fracción reducible.
- Adicionalmente, y con el fin de evaluar qué fracción de la concentración en plomo y arsénico obtenidas serían bioaccesibles, se ha realizado un ensayo BARGE UBM (Unified Bioaccessibility Method) cuyos resultados señalan que la fracción de plomo bioaccesible oscilaría entre el 77-89% del total disponible, siendo mucho más reducida la de arsénico, que oscilaría entre el 25-39%.
- A tenor de lo anterior se concluye que, aunque es esperable encontrar concentraciones elevadas de ambos metales aleatoriamente distribuidas en todo el emplazamiento, y a profundidades superiores a los 2 m, bajo los rellenos y aluvial más somero, el plomo detectado no proviene de las actividades contaminantes desarrolladas en la parcela, ni de rellenos con materiales contaminados; sino que se derivan de un fondo regional con elevado contenido en plomo procedente de la cuenca minera Arditurri, ubicada aguas arriba del emplazamiento y que desarrolló su actividad hasta 1984.

Dado que se trata de compuestos no volátiles, solo podrían suponer un riesgo para potenciales usuarios en el caso de contacto directo con ellos, lo que se puede descartar considerando los usos previstos. Por ello, ante la distribución contingente de estos metales asociada a los depósitos históricos del río y la prácticamente nula posibilidad de que entren en contacto con los futuros usuarios del emplazamiento, no se propone ninguna actuación de retirada.



- **En lo referente a los TPH**, en la muestra F2-C4 (2,40m) el valor detectado de TPH C10-C40 de 16.900 mg/kg, podría indicar que se trata de un residuo peligroso. Se ha llevado a cabo la evaluación más pormenorizada del tipo de residuo, según se recoge en la Guía Técnica para la clasificación de los residuos (MITERD, abril 2020), basándose en la presencia de sustancias peligrosas relevantes, siendo las más probables en este caso BTEX y PAH. En la muestra obtenida de F2-C4 a 2,4 m (la obtenida a 0,5 m no mostraba afección por hidrocarburos) no se han obtenido valores de estos contaminantes (BTEX, PAH) en concentraciones significativas. No se han detectado BTEX (expresados como TPH aromáticos C5-C8) por encima del nivel de detección; las concentraciones de PAH en ningún caso han superado los VIE-B para uso urbano establecido en la Ley 4/2015, de 25 de junio, siendo las concentraciones detectadas un orden de magnitud inferiores a esta referencia (benzo(a)pireno 0,074 mg/kg y benzo(b)fluorantenop+benzo(j)fluoranteno, 0,117 mg/kg). El rango más bajo para considerar un residuo como peligroso, tomando como base la concentración de alguno de sus componentes es de 0,1 % en el caso de toxicidad aguda, carcinogenicidad y mutagenicidad. Este porcentaje corresponde a una concentración de 1.000 mg/kg.
- De acuerdo con estas apreciaciones, los materiales detectados en esta cata se considera que podrían no ser calificados como residuo peligroso. Adicionalmente, se ha considerado esta muestra en el análisis cuantitativo de riesgos, a partir del cual se ha podido descartar que exista un riesgo inadmisibles asociado a la exposición a los vapores procedentes del suelo, no existiendo ninguna otra vía de exposición abierta.
- Una vez que se han descartado la existencia de riesgos inaceptables para la salud humana asociada a estos materiales, y la baja toxicidad de la mezcla de TPH existente ante la ausencia de concentraciones relevantes de sustancias peligrosas, se propone no calificar el suelo alterado con concentraciones de TPH superiores a 10.000 mg/kg como residuo peligroso, pudiendo permanecer en el emplazamiento.
- Con los resultados analíticos de la investigación realizada y de la caracterización analítica de los materiales de cara a su gestión (posteriormente descrita), se llevó a cabo una revisión del Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) presentado en la Fase 1.
- En el informe de Caracterización ambiental de Fase 1, que ha servido como base para obtener la Resolución de autorización de excavación y tratamiento de suelos, se incluyó un análisis cuantitativo de riesgos (ACR) en el que quedó justificada la ausencia de riesgos inadmisibles para los futuros usos. Se utilizaron para su realización las concentraciones máximas detectadas de TPH: 13.700 mg/kg en suelos y 1.900 µg/l en aguas.



- Las concentraciones en suelos y aguas utilizadas en el citado ACR fueron inferiores a las detectadas en esta nueva campaña de caracterización, por lo que se requiere una nueva actualización del cálculo, aunque los usos previstos sean similares (edificios colectivos de viviendas con garajes y zona de paseo en exteriores).
- Este ACR se plantea de forma similar al ya valorado por el órgano ambiental en Fase 1, revisado para considerar las particularidades de esta Fase 2: concentraciones de contaminantes, posición de la franja afectada y del nivel freático y áreas de edificación.
- Cabe señalar que la implantación del nuevo uso residencial requiere la excavación de buena parte de la parcela inventariada hasta la cota de cimentación de 0,5 m s.n.m. y el relleno de otras zonas en forma de terraplenes. Buena parte de la superficie de Fase 2 estará constituida por viales, previéndose la construcción de 2 edificios de viviendas, con 2 plantas de garaje compartidas, que se extienden también por debajo de la plaza intermedia.
- Como medios afectados se han considerado el suelo y el agua subterránea y como contaminantes de interés aquellos que han superado los valores de contraste utilizados (VIE-B para uso urbano definido en la Ley 4/2015, de 25 de junio, el valor de 50 mg/kg para TPH incluido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, y el valor de intervención de la Circular holandesa 2013 para las aguas subterráneas).
- También se han incluido en la simulación los valores correspondientes al límite de detección para dibenzo(ah)antraceno y benzo(a)pireno, ya que en algunas de las muestras el límite de detección analítico ha sido superior al VIE-B para uso urbano.  
No se han considerado las superaciones de metales (Arsénico y plomo) que no son compuestos volátiles y no existe posibilidad de que estos materiales entren en contacto directo con los futuros receptores dado que no se han detectado en niveles superficiales y en todo el emplazamiento (salvo los huecos de excavación de las edificaciones) ser procederá a una sobre elevación de cota con materiales aptos para los usos previstos.
- La siguiente tabla muestra los contaminantes y concentraciones de partida considerados en el ACR del suelo:

Contaminante	Concentración (mg/kg)
Dibenzo(a,h)antraceno	< 0,5
Benzo(a)pireno	< 0,5
C >5-6 alifático	<5
C >6-8 alifático	16,3
C >8-10 alifático	20,2
C >10-12 alifático	1.160
C >12-16 alifático	3.400
C >16-21 alifático	2.090
C >21-35 alifático	277



C>5-7 aromático	<5
C>7-8 aromático	<5
C>8-10 aromático	<5
C>10-12 aromático	962
C>12-16 aromático	4.020
C>16-21 aromático	4.150
C>21-35 aromático	968

- En las aguas subterráneas del punto F2-PZ1' se ha superado el valor de intervención de 600 µg/l para TPH, con una concentración de 161.000 µg/l. Estas concentraciones son compatibles con la presencia de fase no acuosa, si bien el programa no limita la modelización del riesgo a la solubilidad de los contaminantes.
- La siguiente tabla muestra los contaminantes y concentraciones de partida considerados en el agua subterránea:

Contaminante	Concentración (mg/l)
Hidrocarburos alifáticos C5-C6	<0,002
Hidrocarburos alifáticos C6-C8	0,3
Hidrocarburos alifáticos C8-C10	<0,003
Hidrocarburos alifáticos C10-C12	16
Hidrocarburos alifáticos C12-C16	66,6
Hidrocarburos alifáticos C16-C21	56,6
Hidrocarburos alifáticos C21-C35	8,9
Hidrocarburos aromáticos C5-C7	<0,0002
Hidrocarburos aromáticos C7-C8	<0,0002
Hidrocarburos aromáticos C8-C10	<0,002
Hidrocarburos aromáticos C10-C12	2,2
Hidrocarburos aromáticos C12-C16	8,3
Hidrocarburos aromáticos C16-C21	0,6
Hidrocarburos aromáticos C21-C35	1,5
Hidrocarburos C10-C40	161

- Los puntos de muestreo donde se han registrado los máximos de concentración se localizan fuera de la superficie a excavar y, por tanto, su ubicación final respecto a los receptores futuros será muy diferente a la actual ya que esas zonas estarán cubiertas por 3-5 m de relleno.
- El modelo conceptual se ha desarrollado bajo las siguientes premisas:
  - El proyecto previsto considera la ejecución de edificios de viviendas con 2 plantas de garaje subterráneo. El entorno estará totalmente pavimentado, destinado a viales y paseos, por lo que no quedará suelo expuesto a contacto directo. Las zonas ajardinadas se acondicionarán con suelo vegetal.
  - Se han evaluado los escenarios de exposición de los residentes y trabajadores comerciales on-site, expuestos a los vapores que podrían asociarse a los contaminantes volátiles detectados. La mayor exposición se dará en espacios interiores, en las viviendas y locales comerciales, dado el tiempo de



exposición que se puede pasar en cada uno de estos espacios. La estancia en los garajes se considera irrelevante en términos de riesgo dado el escaso tiempo de exposición asociado al uso de los aparcamientos.

- También se ha incluido un escenario de exposición mucho menos restrictivo que es el uso recreativo en exteriores. Sin embargo, no se han incluido en este cálculo los trabajadores durante el proceso de urbanización, dado que se trata de una exposición subcrónica que debe abordarse desde la perspectiva de seguridad e higiene en el trabajo.
  - No se ha considerado el escenario de la situación actual del emplazamiento, dado que carece de uso actual. Tampoco se ha evaluado la potencial afección al río Oiartzun, argumentando que el caudal circulante en este curso es muy superior a la posible descarga de contaminantes desde la zona de estudio.
- Para la realización de los cálculos se han utilizado los softwares RBCA 2.6 para evaluar los escenarios de inhalación en interiores y RISC5 para los escenarios de inhalación en exteriores.
- Los resultados obtenidos, en términos de índices de riesgo han sido los siguientes:

Para riesgo toxicológico:

Escenario		I.Riesgo toxic. suelos	I.Riesgo toxic. aguas subterráneas	Referencia
Edificio	Uso vivienda	5,3E-1	1,7E+2	1,0
	Uso comercial	3,2E-1	1,0E+2	
Exteriores	Uso residencial	9,2E-5	3,7E-01	

Para riesgo cancerígeno:

Escenario		I.Riesgo canc. suelos	I.Riesgo canc. aguas subterráneas	Referencia
Edificio	Uso vivienda	2,2E-12	4,1E-11	1,0E-5
	Uso comercial	1,1E-12	2,0E-11	
Exteriores	Uso residencial	8,2E-15	1,8E-14	

- Como se puede observar, para los escenarios de inhalación en interiores, se han obtenido índices de riesgo toxicológico superiores a los máximos admisibles, asociados a la afección detectada en las aguas subterráneas (concentraciones superiores a la solubilidad, compatibles con la presencia de fase no acuosa). En particular, son las fracciones alifáticas C10-C12 y C12-C16 las que aportan los índices de riesgo más elevados, que individualmente para cada una de ellas también es superior al límite de referencia (IR tox=1).



- Una vez que se ha determinado la existencia de riesgos inadmisibles, se ha procedido al cálculo inverso a fin de obtener las concentraciones en aguas subterráneas que serían compatibles con una ausencia de riesgos para los futuros usuarios del emplazamiento.
- De acuerdo con los resultados obtenidos, las concentraciones que aporta como admisibles el programa corresponden a sus respectivas solubilidades efectivas, lo que viene a redundar en el hecho de que la muestra de agua utilizada para la modelización está sobresaturada y las concentraciones detectadas serían compatibles con la presencia de fase no acuosa.
- En el análisis de incertidumbres realizado se han identificado aquellos factores que pueden tener una mayor influencia en los cálculos y se han incluido las conclusiones del análisis de sensibilidad para estos escenarios realizado en Fase 1 y que se considera asimilable al actual.
- Una vez que finalicen los trabajos de excavación en Fase 2 se deberá revisar el ACR con los datos de suelo remanente y calidad de agua residual tras la excavación y el bombeo con objeto de verificar que se cumplen condiciones de ausencia de riesgo inaceptable. En caso contrario, tras los trabajos de excavación, será necesario proceder a tareas de saneamiento adicional.
- Se presenta un Plan de excavación por motivos constructivos, asociado a la Fase 2 de urbanización, en el que se proyecta la construcción de dos edificios de viviendas, que incluirán dos plantas subterráneas destinadas a garaje.
- La superficie en planta a excavar de las áreas 2A y 2C, comprendidas por los dos edificios y dos plazas, es de unos 680 m<sup>2</sup> cada una. Se van a excavar una media de unos 2,5 m en la zona 2A y 4 m en la zona 2C. El área central (2B) tiene una planta en forma de trapecio de unos 614 m<sup>2</sup>, donde se va a excavar una profundidad media de 4 m. El volumen de excavación calculado es de 1.700 m<sup>3</sup> en 2A, 2.456 m<sup>3</sup> en 2B y 2.720 m<sup>3</sup> en 2C; un total de unos 6.876 m<sup>3</sup>. Por otro lado, se señala la necesidad de incorporar 5.463 m<sup>3</sup> de relleno, por lo que se primará la reutilización en obra de las tierras excavadas.
- Atendiendo a los resultados analíticos obtenidos en relación a la gestión externa del material, se ha propuesto la gestión de las unidades de decisión según se indica en la tabla incluida a continuación:

UD	Propuesta de Gestión
2A-C1-1	Gestión vertedero RI
2A-C1-2	Gestión vertedero RNP
2A-C1-3	Gestión vertedero RNP
2A-C2-1	Gestión vertedero RI
2A-C2-2	Gestión vertedero RNP



2A-C2-3	Gestión vertedero RNP
2B-C1-1	Reutilización en zonas uso asimilable a industrial
2B-C1-2	Reutilización en zonas uso asimilable a industrial
2B-C1-3	Reutilización en zonas uso asimilable a industrial tras tratamiento para rebajar contenido en TPH
2B-C2-1	Reutilización cualquier uso
2B-C2-2	Reutilización en cualquier uso tras tratamiento para rebajar contenido en TPH
2B-C2-3	Reutilización en zonas uso asimilable a industrial tras tratamiento para rebajar contenido en TPH
2B-C2-4	Gestión vertedero RNP
2C-C1-1	Gestión vertedero RI
2C-C1-2	Gestión vertedero RNP
2C-C1-3	Reutilización en zonas uso asimilable a industrial
2C-C1-4	Gestión vertedero RNP
2C-C2-1	Reutilización cualquier uso
2C-C2-2	Reutilización en zonas uso asimilable a industrial
2C-C2-3	Reutilización cualquier uso
2C-C2-4	Reutilización en zonas uso asimilable a industrial

- Se señala que *“existen una serie de UD que, aunque superan algunos parámetros de admisión en vertedero de residuos inertes / no peligrosos, podrían ser admisibles en vertedero de residuos inertes / no peligrosos con autorización expresa del órgano ambiental. El Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos, señala que el departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco podrá otorgar una autorización específica para aceptar en un determinado vertedero un residuo que supere hasta 3 veces los valores límite presentados en la tabla 1 del Decreto (ensayos de lixiviación) para esa clase de vertedero -siempre que esos valores límite no se refieran al COD, los BTEX, los PCB, el aceite mineral, el pH, el COT en los residuos peligrosos estabilizados y la LOI o el COT en los residuos peligrosos. Por tanto, se propone su gestión en vertedero de residuos no peligrosos.”*
- De cara a su posible reutilización en el emplazamiento, se pide autorización al órgano ambiental para reutilizar materiales de las UD en las que solo se supera el VIE-B para uso urbano en plomo, en zonas de aparcamiento o viales, con un uso asimilable a industrial.
- Por otro lado, se propone llevar a cabo un tratamiento previo en el propio emplazamiento para reducir el contenido en TPH hasta 500 mg/kg y su reutilización en espacios de cualquier uso o delimitados de usos poco sensibles



(aparcamientos, viales), en los que fuera admisible el cumplimiento de valores VIE-B asimilable a uso industrial.

- La profundidad de excavación prevista respecto a la posición del nivel freático requiere que sea necesario achicar las aguas subterráneas durante la excavación de la zona inferior, que se ha comprobado están afectadas por hidrocarburos. Solo se ha dispuesto de analítica de los piezómetros exteriores a la excavación, pero, a partir de la muestra obtenida en PZ1 y de las observaciones de las catas de la zona de excavación, será necesario proceder a su tratamiento antes de su vertido a colector. Este hecho, así como la elevada turbidez esperable en estas aguas, condiciona la necesidad de obtener **una autorización de vertido a colector, tal como ocurrió para la excavación de la Fase 1**. Dado que ya se ha tramitado esta autorización con Aguas del Añarbe, se plantea la misma operativa para esta fase y para ello se dispondrá en obra de un decantador y separador previo antes del vertido de estas aguas, cuya salida se muestreará periódicamente (como mínimo mensualmente) para garantizar que se cumplen los permisos de vertido obtenidos.
- El plan de excavación presentado contempla la supervisión en obra por parte de una asistencia técnica especializada en suelos contaminados, que se llevará a cabo mediante la figura de Dirección Ambiental de Obra. Se incluye un programa de control ambiental que contempla el control de las emisiones de polvo, supervisión de las operaciones de excavación, carga, transporte, acopio, etc., vigilancia de las medidas de seguridad y salud y el registro de la documentación generada, entre otros.
- En cuanto al **control de las aguas subterráneas**, se indica que, además del control y tratamiento del agua extraída durante la excavación, se realizarán controles periódicos antes, durante y tras la excavación en puntos perimetrales a la zona de excavación, de forma que se pueda evaluar si se produce una movilización de contaminantes. Los piezómetros existentes en la actualidad quedarán afectados por las obras de excavación y, por tanto, se instalarán 3 nuevos piezómetros de control en los que se controlará la concentración de TPH antes de comenzar las obras y tras su finalización, además de con frecuencia bimestral mientras duren los trabajos.
- Se establece llevar a cabo una investigación de la **calidad del suelo remanente**, sobre el vaso de excavación, teniendo en cuenta que el fondo corresponderá al nivel de roca. Las analíticas a realizar contemplan los parámetros de plomo, arsénico y TPH como contaminantes de interés. Además, se señala que en el caso de que, por razones constructivas, no fuera posible obtener muestras directamente de las paredes de excavación, se realizarán sondeos perimetrales.





- A la finalización de los trabajos de supervisión y control de la excavación, se indica que se redactará un informe final en el cual se reflejarán todos los trabajos realizados en este ámbito, así como la documentación administrativa y gráfica generada.

**CONSIDERANDO** la propuesta de actuación realizada por BRITAC PROYECTOS, S.L. y definida en el documento “*Caracterización ambiental Fase 2 Ámbito “Área 16” Altzate*”, consistente en la excavación y posterior reutilización en el propio emplazamiento, o bien, excavación, tratamiento y posterior reutilización en el emplazamiento, y de no ser posible, transporte y gestión de los materiales en vertedero autorizado, en función de los resultados de la caracterización realizada, bajo la supervisión continua de técnico especializado en suelos contaminados.

**CONSIDERANDO** que se considera avalado por diversos estudios en la cuenca del Oiartzun y por la propia litología observada en las muestras donde aparecen los valores más altos de metales en el emplazamiento, que éstos están relacionados con los depósitos aluviales del río, que se encuentran enriquecidos en plomo y zinc debido a su relación con la actividad minera que se desarrolló aguas arriba en el Coto Arditurri y que, aunque en el emplazamiento se ha identificado la presencia de contaminación residual por hidrocarburos, remanente tras la remediación realizada en 2006, el plomo detectado no tiene ninguna relación con esta afección orgánica.

**CONSIDERANDO** que la presencia de estas concentraciones de plomo en el emplazamiento no supone un riesgo ambiental inaceptable para la salud humana en los escenarios previstos de urbanización, ya que no existirá posibilidad de contacto directo con estos materiales. Asimismo, respecto a la afección a otros medios, la liberación del plomo desde el suelo a las aguas subterráneas se realiza en concentraciones muy bajas (un orden de magnitud inferiores a los valores de intervención de la Circular holandesa de 2013).

**CONSIDERANDO** que en el emplazamiento se han detectado concentraciones de TPH de 16.900 mg/kg en el punto F2-C4, para los que se ha realizado una evaluación de su peligrosidad considerando que se trata de una mezcla compleja de distintos compuestos no asociados a una formulación más concreta como podría ser la de un gasoil, gasolina, fuel u otros, que cabría suponer en un emplazamiento de estas características, puesto que el emplazamiento fue objeto de un saneamiento previo en el que se modificaron las condiciones originales de los TPH que podrían existir.

**CONSIDERANDO** que existe un importante déficit de tierras asociado al ámbito de urbanización de Altzate y los principios de evitar al máximo el depósito en vertedero de un recurso natural, escaso y no renovable, como es el suelo, cuando existen técnicas



de saneamiento aplicables a los TPH con resultados positivos y cuando se ha demostrado que el plomo no produce un riesgo adicional a los usos de la zona, ya que se trata del uso de materiales ya existentes en toda la cuenca de forma inducida por las actividades mineras desde épocas históricas, **se acepta la propuesta de aplicación de un tratamiento previo para reducir las concentraciones de TPH sobre el material excavado en la Fase 2 Ámbito Área 16 Altzate y la propuesta de reutilización de los materiales con contenidos de plomo por encima de VIE-B para uso urbano (siempre que no superen la concentración de 3.000 mg/kg) en usos de baja exigencia ambiental (rellenos para viales, aparcamientos). Asimismo, no se exigirá la retirada de aquellos, que no debiendo ser excavados por exigencias de la urbanización, superen los 3.000 mg/kg de concentración en plomo.**

**CONSIDERANDO** que el landfarming de los materiales a excavar en la Fase 1 del Ámbito Área 16 Altzate aún no ha finalizado, por lo que no se dispone de información previa suficiente sobre las condiciones óptimas de tratamiento o la efectividad que se puede alcanzar realmente para dichos materiales, se seguirá considerando como un ensayo piloto a escala real, que servirá para establecer las condiciones que deben cumplir los suelos a tratar, así como las condiciones óptimas de tratamiento y el grado de reducción de contaminantes alcanzable, de cara al posible tratamiento futuro de otros materiales con presencia de TPH detectados en el resto de fases del ámbito. No obstante, podrá ser utilizado asimismo con los materiales de la Fase 2.

**CONSIDERANDO** que los apartados 1.b) y 1.e) del artículo 23 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, establecen que corresponderá al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma declarar la calidad del suelo, de acuerdo con el procedimiento que se regula en el Capítulo IV de la Ley, cuando se ejecuten movimientos de tierras en un emplazamiento que hubiera soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo y que en la actualidad se encuentre inactivo, y cuando se den indicios fundados de la existencia de sustancias contaminantes en el suelo en concentraciones que puedan suponer un riesgo.

**CONSIDERANDO** que el emplazamiento objeto de la presente declaración de la calidad del suelo queda incluido en Zonas de Interés Hidrogeológico (Cuaternario de Zumaia-Irún), y en Dominio Público Hidráulico o Marítimo Terrestre. No se incluye en el Registro de Zonas Protegidas.

**CONSIDERANDO** que la Disposición Final Primera de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, introduce un nuevo capítulo II dentro del título IX del Texto Refundido de la Ley de Tasas y Precios Públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco, aprobado mediante el Decreto Legislativo 1/2007, de 11 de septiembre, con objeto de imponer la aplicación



de determinadas tasas por las actuaciones en materia de prevención y corrección de la contaminación del suelo.

**CONSIDERANDO** que, de conformidad con lo dispuesto en el citado capítulo II del Texto Refundido de la Ley de Tasas y Precios Públicos de la Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en los procedimientos de declaración de la calidad del suelo el importe de la tasa a devengar se fijará por este órgano en la resolución que ponga fin al procedimiento.

**CONSIDERANDO** que corresponde a este órgano la competencia para la emisión de la presente resolución, en virtud de lo dispuesto en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, y en el Decreto 68/2021, de 23 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica y funcional del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente.

**VISTOS** la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre por el que se desarrollada la Ley 4/2015, de 25 de junio, la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y demás normativa de general aplicación.

#### RESUELVO

**Primero.-** Autorizar a BRITAC PROYECTOS, S.L. la excavación de los materiales con presencia de contaminantes y la excavación por necesidades constructivas, así como el tratamiento mediante landfarming para reducir la concentración de TPH de una parte de los materiales de la FASE 2 del Ámbito “Área 16” Alzate, localizada en una parte de las antiguas instalaciones de CLH, en los términos municipales de Lezo y Errenteria (Gipuzkoa), de conformidad con el plan de excavación presentado y con estricto cumplimiento de las condiciones y requisitos que en esta Resolución se señalan.

El plazo establecido para el inicio de la excavación objeto de la presente autorización se cifra en 6 meses. Transcurrido dicho plazo podrá declararse la caducidad de la misma, salvo solicitud de prórroga formulada por el promotor por causas debidamente justificadas.



La presente resolución se formula en relación con el emplazamiento señalado en el párrafo anterior que forma parte de la parcela inventariada de código Geoiker 20067-00157, y afecta a fincas registrales del ámbito “Área 16” Altzate, que se identifican en su totalidad a continuación:

Finca n°	de	Libro	Tomo	Folio	Propietario	Cargas
5970	Lezo	149	1172	140	BRITAC PROYECTOS, S.L.U.	Hipoteca a favor de CAIXABANK S.A
3123	Errenteria	772	1201	11	BRITAC PROYECTOS, S.L.U.	-
31124	Errenteria	772	1201	22	BRITAC PROYECTOS, S.L.U.	-
31125	Errenteria	772	1201	33	58,79% BRITAC PROYECTOS, S.L.U. 6,978% D. Juan Bautista Vassart Lurson 10,776% PROMOCIONES IBAIALDE 2004 S.L. 23,456% Ayto. Errenteria	-
5974	Lezo	149	1172	156	Ayto. Lezo	-
31126	Errenteria	772	1201	37	Ayto. Errenteria	-
31127	Errenteria	772	1021	47	ADIF	-
31128	Errenteria	772	1201	49	Ayto. Errenteria	-
31129	Errenteria	772	1201	51	Ayto. Errenteria	-
31130	Errenteria	772	1201	53	Ayto. Errenteria	-
31131	Errenteria	772	1201	55	Ayto. Errenteria	-
31132	Errenteria	772	1201	57	Ayto. Errenteria	-
31133	Errenteria	772	1201	59	Ayto. Errenteria	-
31134	Errenteria	772	1201	61	Ayto. Errenteria	-
31135	Errenteria	772	1201	63	Ayto. Errenteria	-
31136	Errenteria	772	1201	65	Ayto. Errenteria	-
31138	Errenteria	772	1201	69	Ayto. Errenteria	-
31139	Errenteria	772	1201	71	Ayto. Errenteria	-
31140	Errenteria	772	1201	73	Ayto. Errenteria	-
5975	Lezo	149	1172	166	Ayto. Lezo	-
5976	Lezo	149	1172	168	Ayto. Lezo	-
5977	Lezo	149	1172	156	Ayto. Lezo	-
5978	Lezo	149	1172	172	Ayto. Lezo	-
5979	Lezo	149	1172	174	Ayto. Lezo	-
5980	Lezo	149	1172	176	Ayto. Lezo	-
5981	Lezo	149	1172	178	Ayto. Lezo	-
5982	Lezo	149	1172	180	Ayto. Lezo	-
5983	Lezo	149	1172	182	Ayto. Lezo	-
5986	Lezo	149	1172	188	Ayto. Lezo	-
5988	Lezo	149	1172	192	Ayto. Lezo	-



**Segundo.**- Este órgano ambiental conviene en señalar que, independientemente de la autorización emitida a través de la presente resolución, la resolución de declaración de calidad del suelo requerirá al menos de las siguientes actuaciones adicionales que deberán ser ejecutadas con **carácter previo a la excavación** por BRITAC PROYECTOS, S.L.:

- Se deberán ejecutar labores de delimitación y planificar las actuaciones a llevar a cabo sobre la calidad de las aguas subterráneas del piezómetro F2-PZ1' donde se ha obtenido una concentración de 161.000 µg/l de TPH C10-C40 (que podría ser indicativa de la existencia de fase libre) que supera los valores de referencia (valor de intervención en la normativa holandesa, valor objetivo de remediación calculado en 2005 (12.000 µg/l), valor empleado en el ACR realizado en el informe previo de caracterización de la Fase 1) y que puede suponer un riesgo inadmisibles según el ACR realizado en la documentación presentada.

Se deberán presentar los resultados con la planificación prevista para que sean aprobados por el órgano ambiental. El objetivo de estas actuaciones será eliminar o minimizar por debajo del riesgo inadmisibles la afección identificada de TPH en el agua subterránea.

- Puesto que el emplazamiento se localiza sobre una zona de interés hidrogeológico, se deberá tener en cuenta asimismo en la valoración los **valores objetivo** de la lista holandesa recogidos en la *Soil Remediation Circular 2013*. Se deberán tomar también en consideración los valores establecidos por Ura- Ur Agentzia, como autoridad hidráulica competente, como referencia para las aguas subterráneas, esto es, los valores genéricos establecidos en el documento de "*Definición de criterios y valores genéricos a aplicar en los episodios de contaminación de carácter puntual en las aguas subterráneas de la CAPV*", publicado por dicha Agencia en su página web<sup>3</sup>.
- Se deberá delimitar la afección por TPH detectada en las muestras de los puntos F2-C3 (3,5m) y en F2-C4 (2,4m). Se deberá considerar la información de los cromatogramas por si pudiesen permitir diferenciar distintos tipos de contaminación y su gestión posible. En la delimitación se deberán tener en cuenta todos los resultados de los que se dispone, tanto los derivados para la Fase 2 como los derivados para la Fase 1 (suelos remanentes). Se deberá presentar un plan para el tratamiento de estos suelos para reducir sus concentraciones en TPH. Se podrá aplicar la técnica de landfarming en funcionamiento en el emplazamiento.

<sup>3</sup> [https://uragentzia.euskadi.eus/u81-00014/eu/contenidos/documentacion/contaminacion\\_puntual\\_subterra/eu\\_def/index.shtml](https://uragentzia.euskadi.eus/u81-00014/eu/contenidos/documentacion/contaminacion_puntual_subterra/eu_def/index.shtml)



Tercero.- En relación a las solicitudes planteadas en las propuestas de gestión presentadas, se señala lo siguiente:

- Se considera suficientemente probado que las concentraciones de plomo que aparecen aleatoriamente distribuidas en todo el emplazamiento, y a profundidades superiores a los 2 m, bajo los rellenos y aluvial más somero, no provienen de las actividades contaminantes desarrolladas en la parcela, ni de rellenos con materiales contaminados; sino que se derivan de un fondo regional con elevado contenido en plomo procedente de la cuenca minera Arditurri ubicada aguas arriba del emplazamiento. Teniendo en cuenta esto y que se trata de compuestos no volátiles y poco lixiviables, se acepta la propuesta de no exigir su retirada, aunque superen la concentración de 3.000 mg/kg. Asimismo, se acepta la propuesta de reutilización de los materiales con contenidos de plomo por encima de VIE-B para uso urbano (siempre que no superen la concentración de 3.000 mg/kg) en usos de baja exigencia ambiental (rellenos para viales, aparcamientos).
- Este órgano ambiental no pone objeción a la solicitud de gestionar unidades de decisión que superan en menos de tres veces los valores límite presentados en la tabla 1 del Decreto (ensayos de lixiviación) para esa clase de vertedero siempre que esos valores límite no se refieran al COD, los BTEX, los PCB, el aceite mineral, el pH, el COT en los residuos peligrosos estabilizados y la LOI o el COT en los residuos peligrosos.
- Asimismo, este órgano ambiental no pone objeción a que se admita un valor de COT más alto que el indicado siempre que el carbono orgánico disuelto (COD) alcance su valor límite para una relación L/S = 10 l/kg, bien con el pH propio del residuo o bien con un pH situado entre 7,5 y 8,0.

Respecto a los materiales que se prevé excavar y a la propuesta de gestión que se presenta para cada uno de ellos, **cabe indicar que se aceptan** las propuestas siguientes:

- Gestión en vertedero de residuos inertes de las unidades siguientes: 2 A-C1-1, 2 A-C2-1, 2C-C1-1,
- Gestión en vertedero de residuos no peligrosos de las unidades siguientes: 2 A-C1-2, 2 A-C1-3, 2 A-C2-2, 2 A-C2-3, 2B-C2-4, 2C-C1-2, 2C-C1-4,
- Reutilización en zonas de uso asimilable a industrial de las siguientes unidades: 2B-C1-1, 2B-C1-2, 2C-C1-3, 2C-C2-4.
- Reutilización en el emplazamiento de las siguientes unidades: 2B-C2-1, 2C-C2-1, 2C-C2-3.
- Tratamiento en biopilas de las siguientes unidades: 2B-C1-3, 2B-C2-2, 2B-C2-3.



No se acepta la reutilización en zonas de uso asimilable a industrial de la unidad 2C-C2-2, porque su contenido en PCB supera el VIE-B para uso industrial (0,847 mg/kg frente a 0,8 mg/kg).

Con carácter previo a la gestión de los mismos, deberá remitirse a este órgano información respecto al destino concreto previsto para ellos mediante el correspondiente contrato de tratamiento (antes denominado documento de aceptación) emitido por gestor autorizado al efecto.

La reutilización del material excavado en el propio emplazamiento queda circunscrita a la superficie de la obra contenida dentro de la delimitación del emplazamiento inventariado.

**Cuarto.-** Los criterios generales que se deben cumplir de cara a la gestión de los materiales a excavar, siempre que se informe al órgano ambiental y que los resultados de las caracterizaciones lo permitan, son los siguientes:

- Si se superan los VIE-B para el futuro uso, los suelos excavados deberán ser gestionados de acuerdo al *Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos y al REGLAMENTO (UE) No 1357/2014 DE LA COMISIÓN de 18 de diciembre de 2014 por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.*
- Si se encuentran por debajo de los valores VIE-B, pero superan los valores VIE-A, los suelos excavados podrían ser reutilizados como rellenos en la propia obra, siempre dentro de la parcela investigada afectada por la actividad desarrollada, donde se ha detectado la alteración de la calidad del suelo y donde la contaminación sea similar. En caso de no ser así, deberán ser gestionados en vertedero de acuerdo al *Decreto 49/2009, de 24 de febrero.*
- En el caso de que se trate de suelo natural y se demuestre que los contenidos de ninguna sustancia contaminante superan VIE-A y el valor de 50 mg/kg para TPH, el material excavado se podrá reutilizar en el propio emplazamiento o en su caso gestionar, de conformidad con lo dispuesto en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, en un relleno autorizado o en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- El sustrato rocoso sano se podrá gestionar sin restricciones de uso. En el caso de que se trate de sustrato rocoso meteorizado asimilable a suelo natural el criterio a cumplir será el establecido en el párrafo anterior.



- Para el caso de los TPH el criterio de reutilización de cada unidad de decisión en la parcela, es que la analítica demuestre valores inferiores a 500 mg/kg y el cumplimiento de los valores de riesgo serio para la salud humana publicados por el RIVM holandés en 2001, *RIVM report 711701023: Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater. Human and ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwater. (February 2001)*, para cada una de las fracciones básicas de TPH, por comparación directa con las concentraciones obtenidas en las distintas fracciones de las muestras.

En el caso de la gestión del hormigón (RCD), recordar que se deberán cumplir las condiciones que se señalan a continuación:

- Es de obligado cumplimiento todo lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción, en lo que se refiere a la gestión / reutilización de residuos de construcción y demolición. La posibilidad de reutilización de esta tipología de residuos en el propio emplazamiento o fuera de éste, pasa por el cumplimiento de todo lo establecido en el citado Real Decreto.

En esta misma línea se atenderá a lo recogido en la Orden de 12 de enero de 2015 de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.

- Asimismo, la gestión de los residuos en la obra deberá efectuarse en atención a lo dispuesto en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Dicho Decreto tiene como objeto fundamental prevenir la generación de tales residuos, así como favorecer su reutilización, reciclado y otras formas de valorización.

En consecuencia, únicamente podrán eliminarse en vertedero los residuos de hormigón que se puedan generar, si se acredita que dichos residuos no son valorizables en alguna de las plantas autorizadas para la obtención de árido secundario a partir de dichos residuos.

Dado que el origen del hormigón a excavar lo es en una parcela que ha soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo, una entidad acreditada deberá comprobar y certificar si hay presencia en ese hormigón de afección, en cuyo caso se deberá proceder (en caso de detectar manchas, etc.) a su retirada mediante fresado, rascado, etc. para poder proceder a su valorización.





**Quinto.**- Si durante la excavación prevista hubiera presencia de agua en el fondo de la misma, esta deberá ser caracterizada de cara a su vertido, tratamiento, etc., para lo cual se requerirá la previa autorización por escrito del organismo competente, debiendo informar a esta Viceconsejería de Sostenibilidad Ambiental de su presencia, de la calidad de la misma y de la disponibilidad de la autorización de vertido, tras lo cual podrá ser gestionada cumpliendo con los requerimientos de la autorización.

Si fuera necesario, las aguas bombeadas en el emplazamiento serán sometidas a un tratamiento que garantice que se alcanza una calidad del agua suficiente para su vertido, o bien se retirarán y entregarán a gestor autorizado. En caso de vertido, antes del mismo se realizará una analítica para verificar la eficacia del sistema de tratamiento, demostrando el cumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización emitida por el organismo competente.

En caso de que aparezca fase libre sobrenadante en los vasos de excavación, se procederá, a su retirada y gestión externa por gestor autorizado. Las aguas hidrocarburadas recogidas se gestionarán como residuo peligroso.

En caso de que sea necesaria la retirada de la fase libre, se deberán adoptar las medidas necesarias para que dicha actuación no afecte a suelos o aguas limpias.

**Sexto.**- Se deberán realizar controles de la **calidad de las aguas subterráneas** en los 3 piezómetros de control instalados o previstos a instalar. Se realizará como mínimo un control previo a la excavación, controles mensuales durante la fase de excavación y un control tras finalizar la misma.

**Se analizarán metales pesados, PAH, PCB y TPH, incluyendo las fracciones volátiles (se analizarán asimismo BTEX en el caso de detectarse concentraciones superiores a los valores de referencia en los resultados de las fracciones aromáticas correspondientes).** En todas las campañas se controlarán y discutirán los parámetros inestables (pH, conductividad, temperatura y nivel piezométrico).

Los valores de contraste a emplear serán los valores objetivo y los valores de intervención recogidos en la *Soil Remediation Circular 2013*. Se deberán tomar también en consideración los valores establecidos por Ura- Ur Agentzia, como autoridad hidráulica competente, como referencia para las aguas subterráneas, esto es, los valores genéricos establecidos en el documento de "*Definición de criterios y valores genéricos a aplicar en los episodios de contaminación de carácter puntual en las aguas subterráneas de la CAPV*", publicado por dicha Agencia en su página web.



**Séptimo.**- En el caso de que durante la excavación se detecten contaminantes no identificados durante la investigación o, en aquellos contaminantes que sí hubieran sido detectados, concentraciones que superen significativamente las cuantificadas en dicha investigación, BRITAC PROYECTOS, S.L. o, en su defecto, la persona especialista en suelos contaminados responsable de la supervisión medioambiental de la actuación, deberá informar de manera inmediata al órgano ambiental, justificando la vigencia de los destinos propuestos y acreditados según los apartados anteriores o, en su defecto, proponiendo destinos alternativos acordes con los nuevos contaminantes y/o concentraciones detectados.

El órgano ambiental validará la vía de gestión propuesta con carácter previo a la evacuación de los materiales en los que se hayan dado las circunstancias señaladas.

**Octavo.**- En orden a garantizar la seguridad y salud laboral de todos los trabajadores y trabajadoras durante la realización de las labores de excavación y de landfarming, la entidad deberá cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en cualesquiera otras disposiciones legales en vigor que resulten de aplicación.

**Noveno.**- Tras la finalización de la excavación selectiva se deberá llevar a cabo la campaña prevista de **caracterización de la calidad de suelo remanente**, según los criterios recogidos en el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, que deberá permitir verificar que no se superan los valores de referencia.

**Sobre las muestras tomadas se procederá a la determinación del contenido de metales pesados, PAH, PCB y TPH, incluyendo las fracciones volátiles (se analizarán asimismo BTEX en el caso de detectarse concentraciones superiores a los valores de referencia en los resultados de las fracciones aromáticas correspondientes).**  
Los valores de referencia serán los VIE-B para uso urbano o industrial, según el uso final específico de destino del suelo en el caso del contenido de metales pesados, BTEX, PCB y PAH. En el caso de los TPH, además del valor recogido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, se tendrán en consideración los valores de intervención propuestos por el RIVM para los hidrocarburos totales del petróleo (RIVM report 711701023).

En el caso de que los resultados de una muestra superasen alguno de los citados valores de referencia, se deberá proceder a la sobre-excavación del área definida por la muestra hasta lograr la ausencia de suelos en concentraciones que les confieran



carácter de residuo peligroso (exceptuando la casuística del plomo recogida en esta Resolución o que puedan suponer un riesgo para los futuros usuarios.

**Décimo.-** Puesto que en el ACR se ha considerado la existencia de una barrera física entre los futuros usuarios y el techo del suelo afectado que anula las vías de contacto directo con el medio afectado, se deberá garantizar en todo momento la existencia de tal barrera física en todo momento en el emplazamiento. En el caso de que alguna obra posterior elimine dicha barrera se deberá reponer o, en su caso, rehacer el análisis de riesgos con la nueva situación generada.

**Decimoprimer.-** A la finalización de los trabajos de excavación y control ambiental, se presentará ante este órgano ambiental un informe final descriptivo de todos los trabajos ejecutados en la parcela, detallando la metodología empleada, detalle de todos los trabajos realizados, resultados de las caracterizaciones de muestras analizadas, destino de los residuos y de los rellenos y suelos excavados con su correspondiente documentación de gestión, ubicación de los materiales reutilizados en la propia obra y resultados, en su caso, de la calidad del suelo remanente según los criterios recogidos en el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre.

**Decimosegundo.-** Una vez verificados por este órgano ambiental los resultados de los trabajos realizados, de conformidad con lo requerido en los apartados anteriores, y comprobada la correcta gestión de los materiales excavados o reutilización, tras su tratamiento, de los materiales excavados, y la calidad del suelo remanente, se emitirá la resolución de declaración de calidad de suelo actualizada, correspondiente a la Fase 2 del Ámbito "Área 16" Altzate.

**Decimotercero.-** Se requiere que se indique si la ubicación de las biopilas del landfarming coinciden con la localización de las actuaciones previstas en la Fase 2 y, en caso afirmativo, que se describa cómo se mantendrán estas biopilas o si se ha planificado su traslado.

Cuando se reciban los resultados del tratamiento efectuado mediante landfarming de los materiales excavados en la parcela de la Fase 1 del Ámbito "Área 16" Altzate requeridos en el apartado decimosexto de la Resolución de 12 de marzo de 2021, este órgano ambiental validará la propuesta de valorización y decidirá la permanencia de las instalaciones del landfarming para usos posteriores, con las modificaciones que se



consideren pertinentes, en base a las observaciones registradas durante el tratamiento de los suelos de la Fase 1 del ámbito.

**Decimocuarto.-** Notificar la presente Resolución a BRITAC PROYECTOS, S.L., a CAIXABANK, S.A., a D. Juan Bautista Vassart Lurson, a PROMOCIONES IBAIALDE 2004, S.L., a ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ADIF), a URA-Agencia Vasca del Agua, a los Ayuntamientos de Lezo y Erretería y a TALANTIA, S.L.

**Decimoquinto.-** Contra esta Resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse Recurso de alzada ante la Sra. Viceconsejera de Sostenibilidad Ambiental, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación, de conformidad con los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En Vitoria-Gasteiz, a la fecha de la firma

**DIRECTOR DE CALIDAD AMBIENTAL Y ECONOMIA CIRCULAR  
INGURUMEN KALITATEAREN ETA EKONOMIA ZIRKULARRAREN ZUZENDARIA**

**Izpta./Fdo.: Javier Agirre Orcajo**

(Elektronikoki sinatua / Firmado electrónicamente)



ANEXO  
Planos de ubicación de la parcela objeto de resolución (Fase 2)

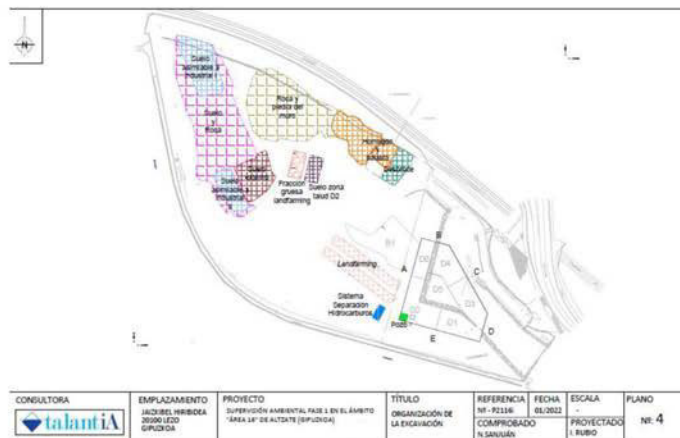


Plano de ubicación de los puntos de muestreo





Planos de ubicación de unidades de decisión de las áreas a excavar en la Fase 2



Plano de usos futuros (Fase 2 en naranja)



UD	m <sup>3</sup>	Gestión externa Vertedero	Uso urbano	Reutilización	TPH (cualquier uso)	Proyecto
24-C1-1	340	RNP por F., Admisible RI	No cumple PB	Uso Industrial	TPH < 500 mg/VE	Gestión vertedero RI
24-C1-2	340	RP por 2b Solicitar autorización RNP	No cumple PB	No cumple PB	TPH > 500 mg/VE	Gestión vertedero RNP
24-C1-3	340	RNP supera 3 veces DLMO	No cumple PB	No cumple PB	TPH > 500 mg/VE	Gestión vertedero RNP
24-C2-1	340	RNP por 2b, F., Solicitar autorización RI	No cumple PB	No cumple PB	TPH < 500 mg/VE	Gestión vertedero RI
24-C2-2	340	RP por plomo matriz sólida. Solicitar autorización en RNP	No cumple PB	No cumple PB	TPH > 500 mg/VE	Gestión vertedero RNP
24-C2-3	307	RP por 2b Solicitar autorización RNP	No cumple PB	No cumple PB	TPH < 500 mg/VE	Gestión vertedero RNP
28-C1-1	307	RNP por 2b, F., Solicitar autorización RI	No cumple PB	OK	TPH < 500 mg/VE	Reutilización en zonas uso asimilable a Industrial
28-C1-2	307	RI	No cumple PB	OK	TPH < 500 mg/VE	Reutilización en zonas uso asimilable a Industrial
28-C1-3	307	RNP por TPH	No cumple PB	OK	TPH > 500 mg/VE	Reutilización en zonas uso asimilable a industrial tras tratamiento para rebajar contenido en TPH
28-C2-1	307	RI	OK	OK	TPH < 500 mg/VE	Cumple RVM
28-C2-2	307	RNP por TPH	No se puede confirmar (PAH)	OK	TPH > 500 mg/VE	No cumple RVM (CID C12)
28-C2-3	307	RNP	No cumple PB	OK	TPH > 500 mg/VE	Cumple RVM
28-C2-4	340	RP por 2b Solicitar autorización RNP	No cumple PB, AS, No se puede confirmar (PAH)	No cumple PB	TPH > 500 mg/VE	No cumple RVM (CID C12)
2C-C1-1	340	RNP por 2b, F., Solicitar autorización RI	No cumple PB	No cumple PB	TPH < 500 mg/VE	Cumple RVM
2C-C1-2	340	RNP por PCB	No cumple PB	No cumple PB	TPH > 500 mg/VE	No cumple RVM (CID C12)
2C-C1-3	340	RI	No cumple PB	OK	TPH < 500 mg/VE	Cumple RVM
2C-C1-4	340	RNP por TPH	No cumple PB	No cumple PB	TPH > 500 mg/VE	Cumple RVM
2C-C2-1	340	RI	OK	OK	TPH < 500 mg/VE	Cumple RVM
2C-C2-2	340	RNP por 2b	No cumple PB	OK	TPH < 500 mg/VE	Reutilización en zonas uso asimilable a Industrial
2C-C2-3	340	RNP supera 2b	OK	OK	TPH < 500 mg/VE	Cumple RVM
2C-C2-4	340	RNP supera 2b, F., Solicitar autorización RI	No cumple PB	OK	TPH < 500 mg/VE	Reutilización en zonas uso asimilable a Industrial

Tabla 24. Propuestas de gestión (RI: vertedero residuos inertes; RNP: vertedero residuos no peligrosos; RP: vertedero residuos peligrosos).



**ANEXO XI. ESTUDIO DE TRÁFICO (ET)**

---

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

**ESTUDIO DE LA AFECCIÓN AL TRÁFICO DE UN NUEVO DESARROLLO  
ALTZATE (ERRENTERIA - LEZO)**



**IRUN**

OCTUBRE 2018 URRIA



GARO AZKUE SAN EMETERIO  
ENDARA Ingenieros Asociados, S.L.

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

## ESTUDIO DE LA AFECCIÓN AL TRÁFICO DE UN NUEVO DESARROLLO EN ALTZATE (ERRETERIA - LEZO)

### 1. INTRODUCCIÓN

Se redacta este informe con motivo de un desarrollo urbanístico en Alzate (Erreterria). El objeto del informe es analizar la afección del nuevo desarrollo al vial que une Lezo y Erreterria (Jaizkibel Hiribidea), así como la idoneidad de la solución viaria propuesta por el planeamiento.

### 2. METODOLOGÍA

Se ha realizado una campaña de aforos, colocando un aforador láser en Jaizkibel Hiribidea. Se ha medido el tráfico del día laborable y fin de semana. Con estos datos se ha calculado el volumen de tráfico de paso.

Por otro lado, se ha tomado un valor justificado para el tráfico generado por el nuevo desarrollo. Con estos valores y la solución viaria (rotonda) propuesta en el planeamiento se ha realizado una simulación para calcular el nivel de servicio de la intersección.

También se ha hecho una simulación con una solución del tipo intersección en "T".

### 3. DATOS DE PARTIDA

El aforador automático mide el flujo de tráfico en dos carriles adyacentes, del mismo sentido o sentido opuesto, de forma continua y distinguiendo entre vehículos ligeros y pesados<sup>1</sup>.

El aforo se realizó en Jaizkibel Hiribidea, en ambos sentidos, separando vehículos ligeros y pesados. El aforador midió el tráfico entre el viernes 8 de junio y el viernes 15 de junio.



*Localización del aforador.*

<sup>1</sup>Se incluyen en esta denominación: los camiones de carga útil superior a 3 t, de más de 4 ruedas y sin remolque; los camiones con uno o varios remolques; los vehículos articulados y los vehículos especiales; y los vehículos dedicados al transporte de personas con más de 9 plazas", (Norma de Firmes 6.1 y 2-IC\_1989).

El resumen de los resultados es el siguiente:

JAIZKIBEL HIRIBIDEA					
A ERRETERIA			DE ERRETERIA		
Día	Ligeros	Pesados	Día	Ligeros	Pesados
Lunes	6134	220	Lunes	4842	135
Martes	6053	165	Martes	4293	97
Miércoles	6093	193	Miércoles	5152	113
Jueves	6273	188	Jueves	5336	133
Viernes*	6614	201	Viernes*	5455	129
Sábado	4964	128	Sábado	3865	91
Domingo	3922	80	Domingo	3106	55
Media laborable	6233	193	Media laborable	5016	121
IMD	5722	168	IMD	4578	108

\*Este dato se ha calculado a partir de los resultados del viernes 8 y el 15.

JAIZKIBEL HIRIBIDEA					
A ERRETERIA			DE ERRETERIA		
Día	IMH	Hora	Día	IMH	Hora
Lunes	536	18h-19h	Lunes	478	7h-8h
Martes	555	18h-19h	Martes	356	7h-8h
Miércoles	517	18h-19h	Miércoles	469	7h-8h
Jueves	518	18h-19h	Jueves	494	7h-8h
Viernes	538	18h-19h	Viernes	440	7h-8h
Sábado	411	12h-13h	Sábado	264	13h-14h
Domingo	351	13h-14h	Domingo	235	11h-12h
IMH	555	18h-19h	IMH	494	7h-8h
FP	0,097		FP	0,108	

**IMD:** Intensidad Media Diaria. Intensidad en el día medio del año, medido en veh/día.

**IMH:** Intensidad Máxima Horaria. Intensidad en la hora punta, medido en veh/h.

**FP:** Factor Punta. Es la relación entre la IMD y la IMH, es decir  $FP = \frac{IMH}{IMD}$

#### 4. TRÁFICO ESTIMADO

La nueva actividad prevista para la zona de estudio, inducirá un tráfico que afectará al flujo de Jaizkibel Hiribidea. A continuación, se hace una estimación del tráfico generado por el nuevo desarrollo urbanístico propuesto y la afección de este al flujo actual.

Se ha previsto la construcción de 274 viviendas y un hotel (40/60 habitaciones). Se toman las siguientes tasas de generación:

**Viviendas:** 10 viajes/día (ida y vuelta)

**Hotel:** 2 viajes/día/habitación

La intensidad media diaria aplicando estos parámetros resulta:

$$\text{IMD} = 10 \times 274 + 2 \times 80 = 2900 \text{ viajes/día (ida y vuelta).}$$

Para el cálculo de la capacidad se utiliza la intensidad en la hora punta, que se calcula a partir de los factores punta (FP) obtenidos en los conteos automáticos. La hora punta de los vehículos que salen del municipio se da entre las 7h y 8h, mientras que la hora punta de entrada se da entre las 18h y las 19h. Las intensidades en cada uno de los sentidos resultan:

$$\begin{aligned} \text{SALIDA (7h-8h)} & \rightarrow \text{IMH} = \text{IMD}_S \times 0,108 = 1450 \times 0,108 = 157 \text{ veh/h} \\ \text{ENTRADA (18h-19h)} & \rightarrow \text{IMH} = \text{IMD}_E \times 0,097 = 1450 \times 0,097 = 141 \text{ veh/h} \end{aligned}$$

Suponemos un reparto de los sentidos Lezo/Erretería, en la hora punta 70/30. Resultando:

$$\begin{aligned} \text{SALIDA (7h-8h)} & \rightarrow \text{IMH}_{\text{Lezo}} = 157 \times 0,7 = 110 \text{ veh/h} \\ & \text{IMH}_{\text{Erretería}} = 157 \times 0,3 = 47 \text{ veh/h} \\ \text{ENTRADA (18h-19h)} & \rightarrow \text{IMH}_{\text{Lezo}} = 141 \times 0,7 = 99 \text{ veh/h} \\ & \text{IMH}_{\text{Erretería}} = 141 \times 0,3 = 42 \text{ veh/h} \end{aligned}$$

## 5. ESTUDIO DE CAPACIDAD

La hora punta en sentido Erretería, es decir de los vehículos que entran en el municipio, se da entre las 18h y las 19h, mientras que en el sentido opuesto se da entre las 7h y las 8h. Por lo tanto, se simularán dos escenarios: uno con la hora punta de salida y otro con la hora punta de entrada.

Las intensidades horarias de los diferentes movimientos en cada uno de los escenarios, son:

### SALIDA (7h-8h)

#### **Jaizkibel Hiribidea**

$$I_{\text{salida}} = 494 \text{ veh/h}$$

$$I_{\text{entrada}} = 223 \text{ veh/h}$$

#### **Nuevo vial**

$$I_{\text{Lezo}} = 110 \text{ veh/h}$$

$$I_{\text{Erretería}} = 47 \text{ veh/h}$$

### ENTRADA (18h-19h)

#### **Jaizkibel Hiribidea**

$$I_{\text{salida}} = 285 \text{ veh/h}$$

$$I_{\text{entrada}} = 555 \text{ veh/h}$$

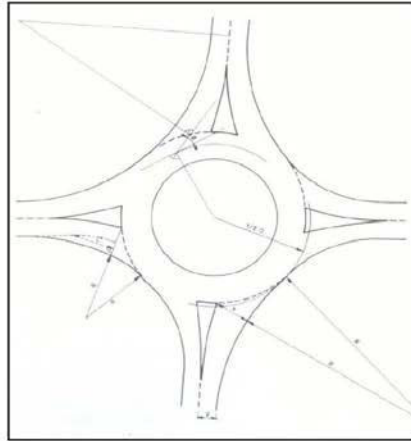
#### **Nuevo vial**

$$I_{\text{Lezo}} = 99 \text{ veh/h}$$

$$I_{\text{Erretería}} = 42 \text{ veh/h}$$

### 5.1. ROTONDA

Se ha realizado el cálculo de la capacidad, de acuerdo a las Recomendaciones sobre Glorietas, publicado por la Dirección General de Carreteras en el año 1999.



e: ancho de la entrada, en metros.

V: la mitad de la anchura de la vía de aproximación, en metros.

L': longitud media efectiva del abocinamiento en la entrada, en metros.

D: diámetro del círculo inscrito, en metros.

$\Phi$ : ángulo de entrada, en grados sexagesimales.

R: radio de la entrada, en metros.

#### SALIDA (7h-8h)

Con los datos geométricos descritos en el apartado anterior y las intensidades

máximas aforadas se ha comprobado el nivel de saturación de la rotonda. Los resultados obtenidos son los siguientes:

- Ramal 1 (Lezo): 0,18
- Ramal 2 (Altzate): 0,13
- Ramal 3<sup>2</sup> (Erreterria): 0,42

#### ENTRADA (18h-19h)

Con los datos geométricos descritos en el apartado anterior y las intensidades máximas aforadas se ha comprobado el nivel de saturación de la rotonda. Los resultados obtenidos son los siguientes:

- Ramal 1 (Lezo): 0,50
- Ramal 2 (Altzate): 0,01
- Ramal 3 (Erreterria): 0,26

Todos los valores están por debajo de 0,85 que se considera como valor límite. El nivel de servicio de la rotonda es adecuado en todos los ramales.

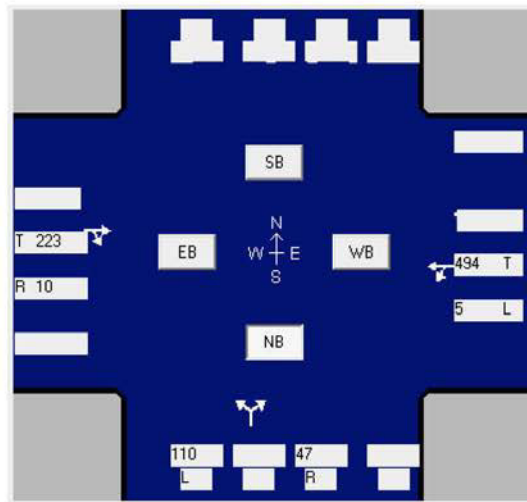
<sup>2</sup> En este ramal, se ha considerado solamente el carril que viene de Donostia, y un 80% del tráfico aforado, por tratarse de la hipótesis más desfavorable.

## 5.2. INTERSECCIÓN

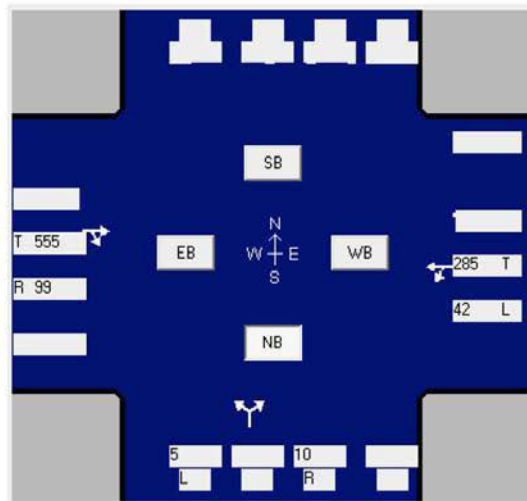
Se ha analizado la intersección del nuevo vial con Jaizkibel Hiribidea utilizando el programa McTrans HCS2000, versión 4.1c, desarrollado por la Universidad de Florida.

Se han tomado los valores de tráfico estimado en el apartado 5. Estos valores se reflejan en los siguientes esquemas:

### SALIDA (7h-8h)



### ENTRADA (18h-19h)



Se han considerado en la vía principal, carriles de espera (para los giros a izquierdas) con capacidad para tres vehículos.

A continuación, se resumen los resultados para las dos hipótesis que se han desarrollado en el apartado anterior.

SALIDA (7h-8h)

Incorporación desde Erretereria: nivel de servicio **A**, retraso de **9** segundos/veh

Incorporación desde Nuevo Vial: Nivel de servicio **B**, retraso de **12,3** segundos/veh

ENTRADA (18h-19h)

Incorporación desde Erretereria: Nivel de servicio **A**, retraso de **7,7** segundos/veh

Incorporación desde Nuevo Vial: Nivel de servicio **B**, retraso de **11,8** segundos/veh

Se han adjuntado a la memoria, los listados de salida del programa.

## 6. CONCLUSIÓN

A la vista de los resultados recogidos en los capítulos anteriores, en los que se ha realizado un diagnóstico del estado actual y una previsión del tráfico futuro aplicando la nueva ordenación, propuesta conjuntamente con el desarrollo urbanístico, se concluye:

- El volumen de tráfico generado por el desarrollo urbanístico propuesto, no interfiere de manera significativa en el flujo del tráfico.
- La intersección del nuevo vial con Jaizkibel Hiribidea se puede resolver mediante rotonda o intersección en "T" con carriles de espera e incorporación. En ambos casos el nivel de servicio es aceptable.



Fdo.: Garo Azkue San Emeterio

Ingeniero de Caminos

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS S.L.



**AFOROS**  
**8 a 15 junio de 2018**


## Evaluación de Tráfico

powered by 

Autor	
Institución	ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS
Departamento	
Calle	Salis Hiribidea, 29
Código Postal	20304
Ciudad	Irún
País	España
Contacto	Garo Azkue
Teléfono	943 629 800
E-Mail	endarasl@endarasl.com



Construido con **DataCollect Webreporter** versión 1.0 en 21/06/2018 13:41:10

Sitio		Intervalo de tiempo	
Nombre	ERRETERIA	Fecha de Inicio	08/06/2018 13:00
Dir. Entrante (nombre)	A ERRETERIA	Fecha de finalización	15/06/2018 11:59
Dir. Saliente (nombre)	DE ERRETERIA	Días	Lun, Mar, Mie, Jue, Vie,
Fijar Límite de velocidad		Intervalo de tiempo	60 minutos
Comentario	ERREN300.sdr	Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59
Tipo de equipo	SDR Traffic+		

### Longitud clases [Len m]

A ERRETERIA				DE ERRETERIA			
Tiempo	Σ	CAR	TRUCK	Tiempo	Σ	CAR	TRUCK
07:00-18:59	28599	28072	527	07:00-18:59	23002	22764	238
19:00-22:59	8592	8469	123	19:00-22:59	5563	5484	79
23:00-23:59	717	712	5	23:00-23:59	503	485	18
00:00-06:59	2290	2239	51	00:00-06:59	2897	2872	25
00:00-24:00	40304	39598	706	00:00-24:00	32054	31694	360

### Cifras de velocidad [V en km/h]

	Vmin	Vmax	Vavg	V15	V50	V85	Vexc %
A ERRETERIA	8	97	42	33	42	51	15.9
DE ERRETERIA	5	102	44	36	44	52	20.2

#### Descripciones

Vmin: Velocidad Mínima  
 Vmax: Velocidad Máxima  
 Vavg: Velocidad promedio

V15: Velocidad crítica para el primer 15% de los vehículos

V50: Velocidad crítica para el primer 50% de los vehículos  
 V85: Velocidad crítica para el primer 85% de los vehículos  
 Vexc %: El exceso de velocidad en %

[www.datacollect.com](http://www.datacollect.com)

## Evaluación de Tráfico

powered by 


### Autor

Institución ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS  
 Departamento  
 Calle Salis Hiribidea, 29  
 Código Postal 20304  
 Ciudad Irún  
 País España  
 Contacto Garo Azkue  
 Teléfono 943 629 800  
 E-Mail endarasl@endarasl.com



Construido con [DataCollect Webreporter](#) versión 1.0 en 21/06/2018 13:41:10

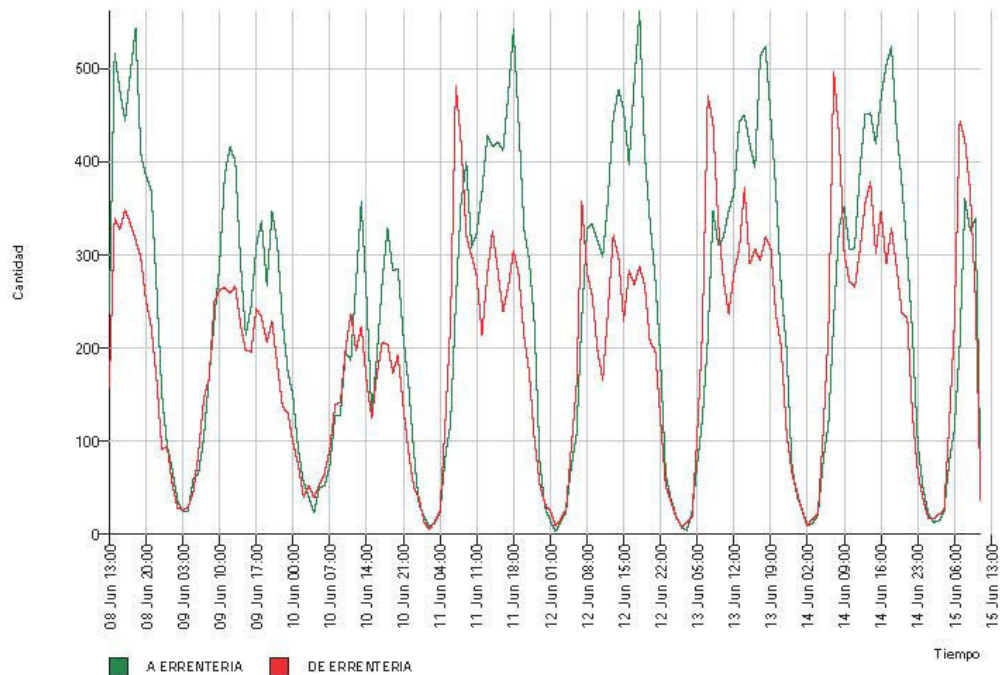
### Sitio

Nombre ERRETERIA  
 Dir. Entrante (nombre) A ERRETERIA  
 Dir. Saliente (nombre) DE ERRETERIA  
 Fijar Límite de velocidad   
 Comentario ERREN300.sdr  
 Tipo de equipo SDR Traffic+

### Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 08/06/2018 13:00  
 Fecha de finalización 15/06/2018 11:59  
 Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie,  
 Intervalo de tiempo 60 minutos  
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

### Tiempo Curva de Variación



[www.datacollect.com](http://www.datacollect.com)

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
 ENDARA  
 PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

## Evaluación de Tráfico

powered by 


### Autor

Institución ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS  
 Departamento  
 Calle Salis Hiribidea, 29  
 Código Postal 20304  
 Ciudad Irún  
 País España  
 Contacto Garo Azkue  
 Teléfono 943 629 800  
 E-Mail endarasl@endarasl.com



Construido con [DataCollect Webreporter](#) versión 1.0 en 21/06/2018 13:41:10

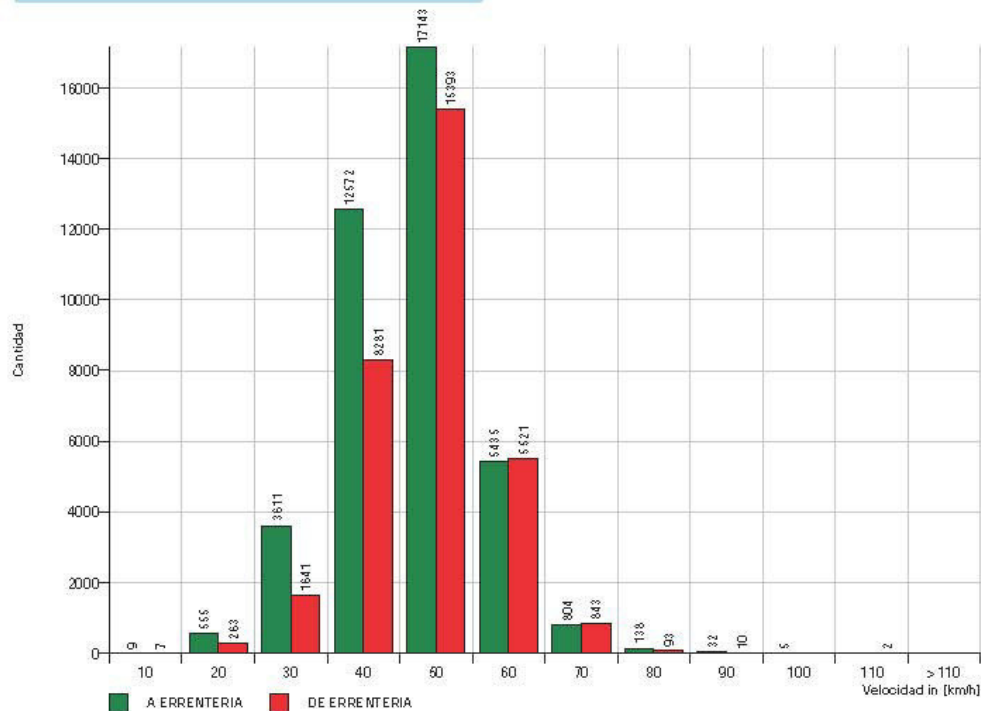
### Sitio

Nombre ERRETERIA  
 Dir. Entrante (nombre) A ERRETERIA  
 Dir. Saliente (nombre) DE ERRETERIA  
 Fijar Límite de velocidad   
 Comentario ERREN300.sdr  
 Tipo de equipo SDR Traffic+

### Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio 08/06/2018 13:00  
 Fecha de finalización 15/06/2018 11:59  
 Días Lun, Mar, Mie, Jue, Vie,  
 Intervalo de tiempo 60 minutos  
 Estructura de la hora / día 00:00 - 23:59

### Velocidad Histograma



[www.datacollect.com](http://www.datacollect.com)

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
 ENDARA  
 PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

## Evaluación de Tráfico

powered by 


### Autor

Institución	ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS
Departamento	
Calle	Salis Hiribidea, 29
Código Postal	20304
Ciudad	Irún
País	España
Contacto	Garo Azkue
Teléfono	943 629 800
E-Mail	endarasl@endarasl.com



Construido con [DataCollect Webreporter](#) versión 1.0 en 21/06/2018 13:41:10

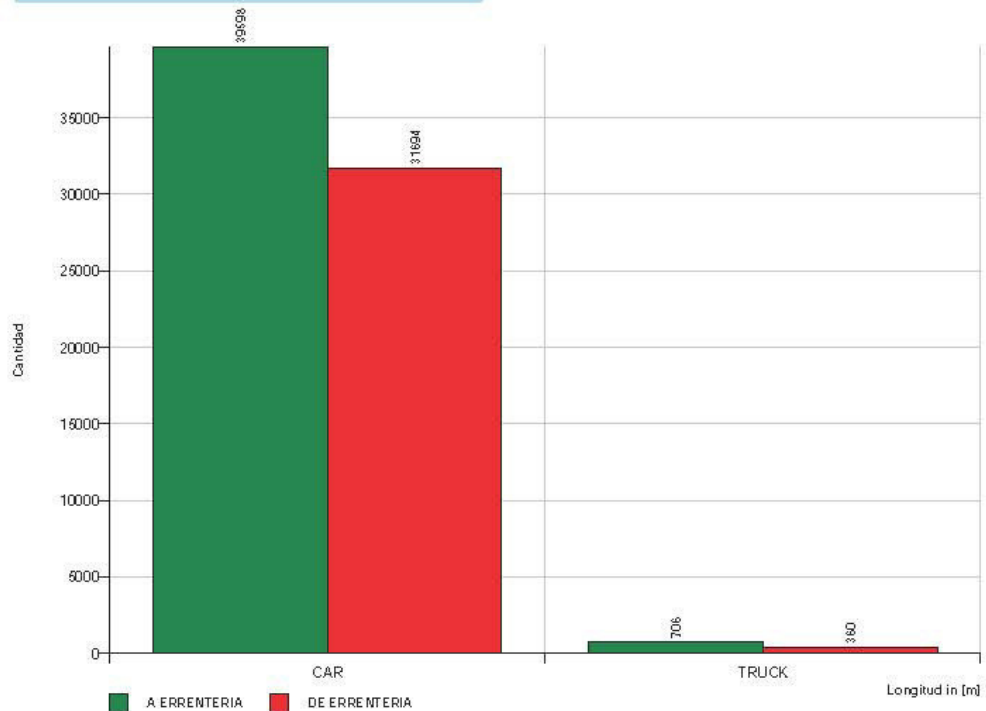
### Sitio

Nombre	ERRETERIA
Dir. Entrante (nombre)	A ERRETERIA
Dir. Saliente (nombre)	DE ERRETERIA
Fijar Límite de velocidad	
Comentario	ERREN300.sdr
Tipo de equipo	SDR Traffic+

### Intervalo de tiempo

Fecha de Inicio	08/06/2018 13:00
Fecha de finalización	15/06/2018 11:59
Días	Lun, Mar, Mie, Jue, Vie,
Intervalo de tiempo	60 minutos
Estructura de la hora / día	00:00 - 23:59

### Longitud Histograma



[www.datacollect.com](http://www.datacollect.com)

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE





ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS: ERRENTERIA (Dirección: sección transversal)

powered by datacollect

Table with columns for time (Tiempo), volume (Σ), and various traffic metrics (CAR, TRUCK, 70, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 80, 100, 110, >110, VMin, Vavg, Vmax, V75, V90, V95) for dates from 12/06/2018 to 12/06/2018 23:00 and [Mar, 12 Jun.].

58

www.datacollect.com

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS: ERRENTERIA (Dirección: sección transversal)

powered by datacollect

Table with columns for time (Tiempo), volume (Σ), and various traffic metrics (CAR, TRUCK, 70, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 80, 100, 110, >110, VMin, Vavg, Vmax, V75, V90, V95) for dates from 13/06/2018 to 13/06/2018 23:00 and [Mie, 13 Jun.].

66

www.datacollect.com

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN ENDARA PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE



ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS: ERRENTERIA (Dirección: sección transversal)

powered by datacollect

Table with columns: Tiempo, Σ, CAR, TRUCK, 70, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, >110, VMin, VAvG, VMax, V75, V90, V95. Rows show hourly traffic data from 14/06/2018 00:00 to 23:00.

Summary table for June 14 with columns: [Jue, 14 Jun.], Σ, CAR, TRUCK, 70, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, >110, VMin, VAvG, VMax, V75, V90, V95. Rows show time intervals: 07:00-18:59, 19:00-22:59, 23:00-23:59, 00:00-06:59, 00:00-24:00.

78

www.datacollect.com

ENDARA INGENIEROS ASOCIADOS: ERRENTERIA (Dirección: sección transversal)

powered by datacollect

Table with columns: Tiempo, Σ, CAR, TRUCK, 70, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, >110, VMin, VAvG, VMax, V75, V90, V95. Rows show hourly traffic data from 15/06/2018 00:00 to 11:00.

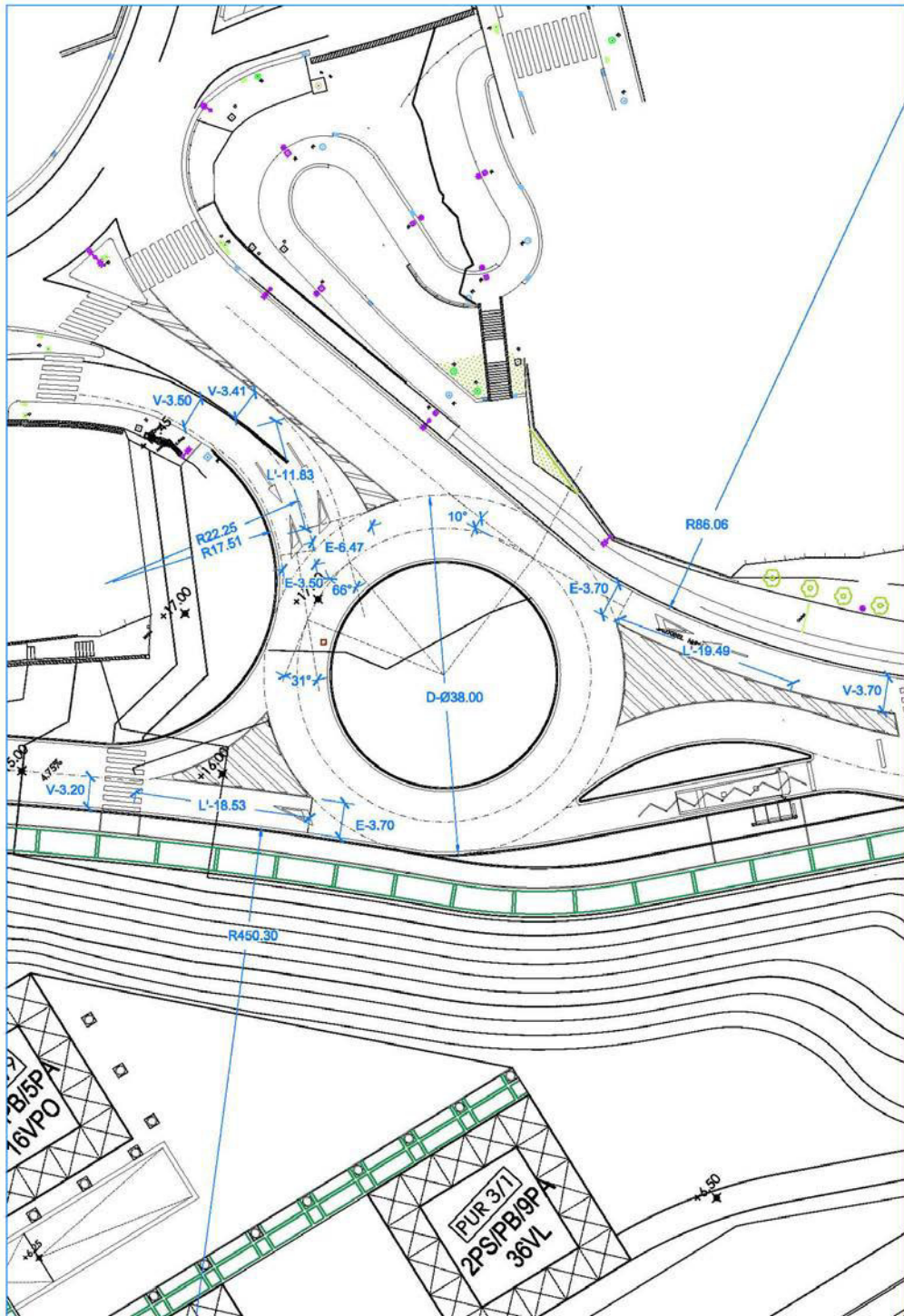
Summary table for June 15 with columns: [Vie, 15 Jun.], Σ, CAR, TRUCK, 70, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, >110, VMin, VAvG, VMax, V75, V90, V95. Rows show time intervals: 07:00-18:59, 19:00-22:59, 23:00-23:59, 00:00-06:59, 00:00-24:00.

88

www.datacollect.com

## CAPACIDAD ROTONDA

Punta 7 a 8h



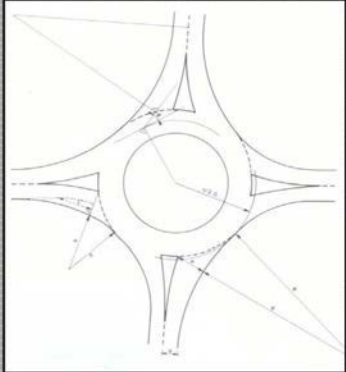
REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

**Modelo de Análisis de Intersecciones Tipo Glorieta**  
(De acuerdo a las Recomendaciones sobre Glorietas. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 1999)



Descripción/Localización de la intersección tipo glorieta  
Altzate (Errenteria)

Parámetros geométricos de dimensionamiento de la glorieta

Número de Accesos: 3

Entrada	v (m)	e (m)	l (m)	fi (g)	r (m)	D (m)
1	3.50	3.50	11.53	31.0	17.5	38.0
2	3.20	3.70	18.53	0.0	450.3	38.0
3	3.70	3.70	19.49	10.0	86.1	38.0
4						
5						

v -> la mitad de la anchura de la vía de aproximación      e -> ancho de la entrada  
l -> longitud media efectiva del abocinamiento en la entrada      fi -> ángulo de entrada (grados sexagesimales)  
r -> radio de la entrada      D -> diámetro del círculo inscrito

Parámetros y coeficientes del método del cálculo de capacidad

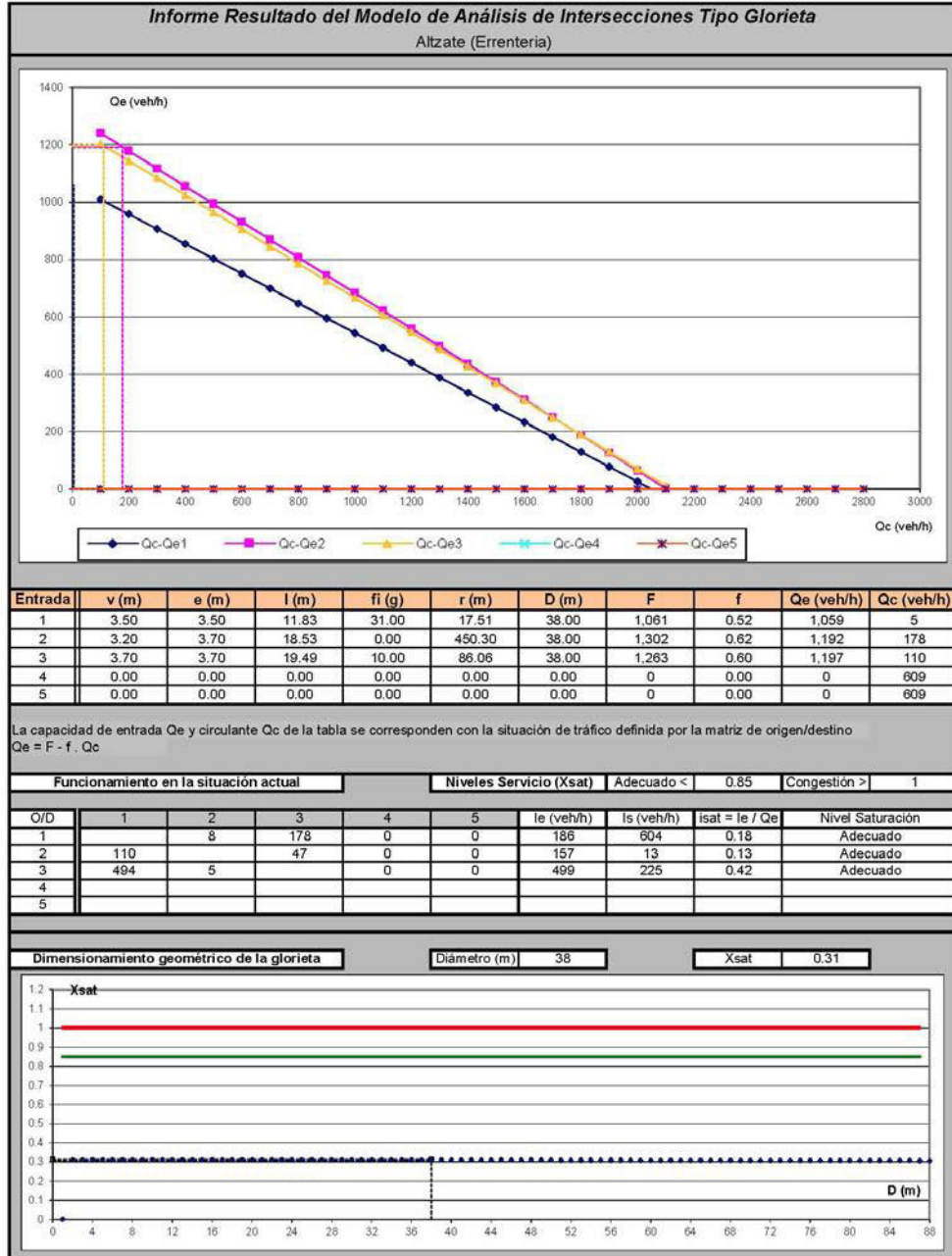
Entrada	s	x	k	t	F	f
1	0.00	3.50	1.00	1.45	1.061	0.52
2	0.04	3.66	1.17	1.45	1.302	0.62
3	0.00	3.70	1.13	1.45	1.263	0.60
4						
5						

Matriz Origen / Destino. (Total Vehículos/hora)

O/D	1	2	3	4	5
1					
2	110		47	0	0
3	494	5		0	0
4					
5					

Niveles de Servicio según Grado de saturación

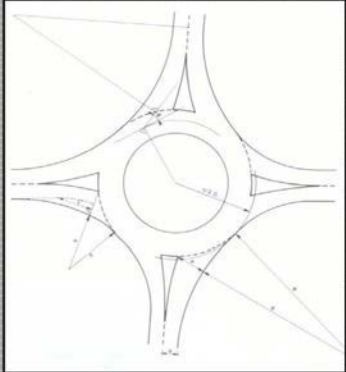
N Servicio	Adecuado	Saturado	Congestión
Xsat	0.85	0.85 - 1	1



## CAPACIDAD ROTONDA

Punta 7 a 8h

**Modelo de Análisis de Intersecciones Tipo Glorieta**  
(De acuerdo a las Recomendaciones sobre Glorietas. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 1999)



Descripción/Localización de la intersección tipo glorieta  
Altzate (Errenteria)

Parámetros geométricos de dimensionamiento de la glorieta

Número de Accesos: 3

Entrada	v (m)	e (m)	l (m)	fi (g)	r (m)	D (m)
1	3.50	3.50	11.53	31.0	17.5	38.0
2	3.20	3.70	18.53	0.0	450.3	38.0
3	3.70	3.70	19.49	10.0	86.1	38.0
4						
5						

v -> la mitad de la anchura de la vía de aproximación      e -> ancho de la entrada  
l -> longitud media efectiva del abocinamiento en la entrada      fi -> ángulo de entrada (grados sexagesimales)  
r -> radio de la entrada      D -> diámetro del círculo inscrito

Parámetros y coeficientes del método del cálculo de capacidad

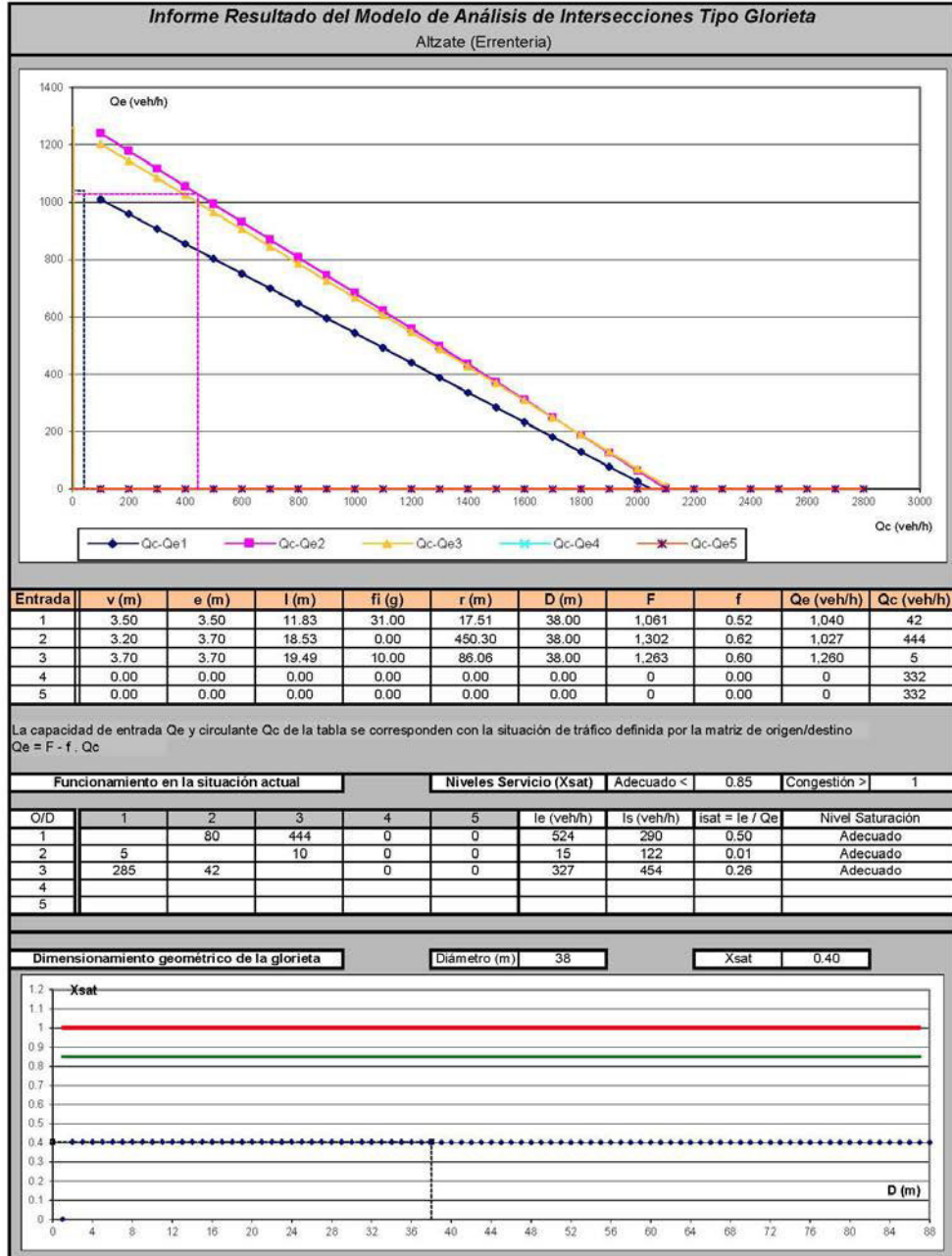
Entrada	s	x	k	t	F	f
1	0.00	3.50	1.00	1.45	1.061	0.52
2	0.04	3.66	1.17	1.45	1.302	0.62
3	0.00	3.70	1.13	1.45	1.263	0.60
4						
5						

Matriz Origen / Destino. (Total Vehículos/hora)

O/D	1	2	3	4	5
1		80	444	0	0
2	5		10	0	0
3	285	42		0	0
4					
5					

Niveles de Servicio según Grado de saturación

N Servicio	Adecuado	Saturado	Congestión
Xsat	0.85	0.85 - 1	1





## CAPACIDAD INTERSECCIÓN EN “T”

Punta 7 a 8h

HCS2000: Unsignalized Intersections Release 4.1c

TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst: Garo Azkue  
 Agency/Co.: ENDARA I.A.S.L.  
 Date Performed: 22/08/2018  
 Analysis Time Period:  
 Intersection:  
 Jurisdiction:  
 Units: U. S. Metric  
 Analysis Year: 2018  
 Project ID: IZTIETA  
 East/West Street: JAIZKIBEL HIRIBIDEA  
 North/South Street: NUEVO VIAL  
 Intersection Orientation: EW  
 Study period (hrs): 0.25

Vehicle Volumes and Adjustments							
Major Street:	Approach Movement	Eastbound			Westbound		
		1 L	2 T	3 R	4 L	5 T	6 R
Volume		223	10	5	494		
Peak-Hour Factor, PHF		1.00	1.00	1.00	1.00		
Hourly Flow Rate, HFR		223	10	5	494		
Percent Heavy Vehicles		--	--	0	--	--	--
Median Type	TWLTL						
RT Channelized?							
Lanes		1	0		0	1	
Configuration			TR		LT		
Upstream Signal?		No			No		

Minor Street:	Approach Movement	Northbound			Southbound		
		7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
Volume		110		47			
Peak Hour Factor, PHF		1.00		1.00			
Hourly Flow Rate, HFR		110		47			
Percent Heavy Vehicles		0		0			
Percent Grade (%)			3			0	
Median Storage	3						
Flared Approach:	Exists?		Yes				
	Storage		3				
RT Channelized?							
Lanes		0		0			
Configuration			LR				

Delay, Queue Length, and Level of Service								
Approach Movement	EB 1	WB 4 LT	Northbound			Southbound		
			7	8 LR	9	10	11	12
v (vph)		5		157				
C(m) (vph)		1346		815				
v/c		0.00		0.19				
95% queue length		0.01		0.71				
Control Delay		7.7		11.9				
LOS		A		B				
Approach Delay				11.9				

Approach LOS

B

HCS2000: Unsignalized Intersections Release 4.1c

Garro  
ENDARA I.A.S.L.  
Av. Salis 29 Bº  
20304 IRUN  
GIPUZKOA  
Phone: 943629800  
E-Mail: gazkue@endarasl.com

Fax:

TWO-WAY STOP CONTROL (TWSC) ANALYSIS

Analyst: Garro Azkue  
Agency/Co.: ENDARA I.A.S.L.  
Date Performed: 22/08/2018  
Analysis Time Period:  
Intersection:  
Jurisdiction:  
Units: U. S. Metric  
Analysis Year: 2018  
Project ID: IZTIETA  
East/West Street: JAIZKIBEL HIRIBIDEA  
North/South Street: NUEVO VIAL  
Intersection Orientation: EW  
Study period (hrs): 0.25

Major Street Movements	Vehicle Volumes and Adjustments					
	1 L	2 T	3 R	4 L	5 T	6 R
Volume		223	10	5	494	
Peak-Hour Factor, PHF		1.00	1.00	1.00	1.00	
Peak-15 Minute Volume		56	2	1	124	
Hourly Flow Rate, HFR		223	10	5	494	
Percent Heavy Vehicles		--	--	0	--	--
Median Type	TWLTL					
RT Channelized?						
Lanes		1	0		0	1
Configuration			TR		LT	
Upstream Signal?		No			No	
Minor Street Movements	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
Volume	110		47			
Peak Hour Factor, PHF	1.00		1.00			
Peak-15 Minute Volume	28		12			
Hourly Flow Rate, HFR	110		47			
Percent Heavy Vehicles	0		0			
Percent Grade (%)		3			0	
Median Storage	3					
Flared Approach: Exists?		Yes				
Storage		3				
RT Channelized						
Lanes	0		0			
Configuration		LR				

REDACTOR

PROMOTOR

ARKILAN  
ENDARA  
PÉREZ-SASIA

JUNTA DE CONCERTACIÓN DE ALTZATE

Pedestrian Volumes and Adjustments				
Movements	13	14	15	16
Flow (ped/hr)	0	0	0	0
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	3.6
Walking Speed (m/sec)	1.2	1.2	1.2	1.2
Percent Blockage	0	0	0	0

Upstream Signal Data							
	Prog. Flow vph	Sat Flow vph	Arrival Type	Green Time sec	Cycle Length sec	Prog. Speed kph	Distance to Signal meters
S2 Left-Turn Through							
S5 Left-Turn Through							

Worksheet 3-Data for Computing Effect of Delay to Major Street Vehicles

	Movement 2	Movement 5
Shared ln volume, major th vehicles:		494
Shared ln volume, major rt vehicles:		0
Sat flow rate, major th vehicles:		1400
Sat flow rate, major rt vehicles:		1700
Number of major street through lanes:		1

Worksheet 4-Critical Gap and Follow-up Time Calculation

Critical Gap Calculation								
Movement	1 L	4 L	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
t(c,base)		4.1	7.1		6.2			
t(c,hv)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
P(hv)		0	0		0			
t(c,g)			0.20	0.20	0.10	0.20	0.20	0.10
Grade/100			0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00
t(3,lt)		0.00	0.70		0.00			
t(c,T): 1-stage	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2-stage	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00
t(c) 1-stage		4.1	6.4		6.2			
2-stage		4.1	5.4		6.2			

Follow-Up Time Calculations								
Movement	1 L	4 L	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
t(f,base)		2.20	3.50		3.30			
t(f,HV)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
P(HV)		0	0		0			
t(f)		2.2	3.5		3.3			

Worksheet 5-Effect of Upstream Signals

Computation 1-Queue Clearance Time at Upstream Signal		
	Movement 2	Movement 5

	V(t)	V(l,prot)	V(t)	V(l,prot)				
V prog								
Total Saturation Flow Rate, s (vph)								
Arrival Type								
Effective Green, g (sec)								
Cycle Length, C (sec)								
Rp (from Exhibit 16-11)								
Proportion vehicles arriving on green P								
g(q1)								
g(q2)								
g(q)								
Computation 2-Proportion of TWSC Intersection Time blocked								
	Movement 2		Movement 5					
	V(t)	V(l,prot)	V(t)	V(l,prot)				
alpha								
beta								
Travel time, t(a) (sec)								
Smoothing Factor, F								
Proportion of conflicting flow, f								
Max platooned flow, V(c,max)								
Min platooned flow, V(c,min)								
Duration of blocked period, t(p)								
Proportion time blocked, p								
		0.000		0.000				
Computation 3-Platoon Event Periods								
	Result							
p(2)	0.000							
p(5)	0.000							
p(dom)								
p(subo)								
Constrained or unconstrained?								
Proportion unblocked for minor movements, p(x)								
	(1) Single-stage Process	(2) Two-Stage Stage I	(3) Two-Stage Process Stage II					
p(1)								
p(4)								
p(7)								
p(8)								
p(9)								
p(10)								
p(11)								
p(12)								
Computation 4 and 5								
Single-Stage Process								
Movement	1 L	4 L	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
V c,x		233	732		228			
s								
Px								
V c,u,x								
C r,x								
C plat,x								

Two-Stage Process

	7		8		10		11	
	Stage1	Stage2	Stage1	Stage2	Stage1	Stage2	Stage1	Stage2
V(c,x)	228	504						
S		1700						
P(x)								
V(c,u,x)								
C(r,x)								
C(plat,x)								

Worksheet 6-Impedance and Capacity Equations

Step 1: RT from Minor St.		9		12
Conflicting Flows		228		
Potential Capacity		816		
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Movement Capacity		816		
Probability of Queue free St.		0.94		1.00
Step 2: LT from Major St.		4		1
Conflicting Flows		233		
Potential Capacity		1346		
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Movement Capacity		1346		
Probability of Queue free St.		1.00		1.00
Maj L-Shared Prob Q free St.		0.99		
Step 3: TH from Minor St.		8		11
Conflicting Flows				
Potential Capacity				
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt		0.99		0.99
Movement Capacity				
Probability of Queue free St.		1.00		1.00
Step 4: LT from Minor St.		7		10
Conflicting Flows		732		
Potential Capacity		391		
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Maj. L, Min T Impedance factor				0.99
Maj. L, Min T Adj. Imp Factor.				1.00
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt		1.00		0.94
Movement Capacity		390		

Worksheet 7-Computation of the Effect of Two-stage Gap Acceptance

Step 3: TH from Minor St.		8		11
Part 1 - First Stage				
Conflicting Flows				
Potential Capacity		719		544
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt		1.00		0.99
Movement Capacity		719		541

Probability of Queue free St.	1.00	1.00				
<hr/>						
Part 2 - Second Stage						
Conflicting Flows						
Potential Capacity	544	716				
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	0.99	1.00				
Movement Capacity	541	716				
<hr/>						
Part 3 - Single Stage						
Conflicting Flows						
Potential Capacity						
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	0.99	0.99				
Movement Capacity						
<hr/>						
Result for 2 stage process:						
a	0.97	0.97				
Y						
C t						
Probability of Queue free St.	1.00	1.00				
<hr/>						
Step 4: LT from Minor St.	7	10				
<hr/>						
Part 1 - First Stage						
Conflicting Flows	228					
Potential Capacity	814	611				
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	1.00	0.99				
Movement Capacity	814	607				
<hr/>						
Part 2 - Second Stage						
Conflicting Flows	504					
Potential Capacity	610	795				
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	0.99	0.94				
Movement Capacity	606	749				
<hr/>						
Part 3 - Single Stage						
Conflicting Flows	732					
Potential Capacity	391					
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Maj. L, Min T Impedance factor		0.99				
Maj. L, Min T Adj. Imp Factor.		1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	1.00	0.94				
Movement Capacity	390					
<hr/>						
Results for Two-stage process:						
a	0.97	0.97				
Y	1.96					
C t	571					
<hr/>						
Worksheet 8-Shared Lane Calculations						
Movement	7	8	9	10	11	12
	L	T	R	L	T	R
Volume (vph)	110		47			
Movement Capacity (vph)	571		816			
Shared Lane Capacity (vph)		627				

Worksheet 9-Computation of Effect of Flared Minor Street Approaches

Movement	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
C sep	571		816			
Volume	110		47			
Delay	12.8		9.7			
Q sep	0.39		0.13			
Q sep +1 round (Qsep +1)	1.39 1		1.13 1			
n max		1				
C sh		627				
SUM C sep		815				
n		3				
C act		815				

Worksheet 10-Delay, Queue Length, and Level of Service

Movement	1	4 LT	7	8 LR	9	10	11	12
Lane Config								
v (vph)		5		157				
C(m) (vph)		1346		815				
v/c		0.00		0.19				
95% queue length		0.01		0.71				
Control Delay		7.7		11.9				
LOS		A		B				
Approach Delay				11.9				
Approach LOS				B				

Worksheet 11-Shared Major LT Impedance and Delay

	Movement 2	Movement 5
p(oj)	1.00	1.00
v(i1), Volume for stream 2 or 5		494
v(i2), Volume for stream 3 or 6		0
s(i1), Saturation flow rate for stream 2 or 5		1400
s(i2), Saturation flow rate for stream 3 or 6		1700
P*(oj)		0.99
d(M,LT), Delay for stream 1 or 4		7.7
N, Number of major street through lanes		1
d(rank,1) Delay for stream 2 or 5		0.0





## CAPACIDAD INTERSECCIÓN EN “T”

Punta 18 a 19h

HCS2000: Unsignalized Intersections Release 4.1c

TWO-WAY STOP CONTROL SUMMARY

Analyst: Garo Azkue  
 Agency/Co.: ENDARA I.A.S.L.  
 Date Performed: 22/08/2018  
 Analysis Time Period:  
 Intersection:  
 Jurisdiction:  
 Units: U. S. Metric  
 Analysis Year: 2018  
 Project ID: IZTIETA  
 East/West Street: JAIZKIBEL HIRIBIDEA  
 North/South Street: NUEVO VIAL  
 Intersection Orientation: EW Study period (hrs): 0.25

		Vehicle Volumes and Adjustments					
Major Street:	Approach Movement	Eastbound			Westbound		
		1 L	2 T	3 R	4 L	5 T	6 R
Volume		555	99	42	285		
Peak-Hour Factor, PHF		1.00	1.00	1.00	1.00		
Hourly Flow Rate, HFR		555	99	42	285		
Percent Heavy Vehicles		--	--	0	--	--	
Median Type	TWLTL						
RT Channelized?							
Lanes		1	0		0	1	
Configuration			TR		LT		
Upstream Signal?		No			No		

		Vehicle Volumes and Adjustments					
Minor Street:	Approach Movement	Northbound			Southbound		
		7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
Volume		5		10			
Peak Hour Factor, PHF		1.00		1.00			
Hourly Flow Rate, HFR		5		10			
Percent Heavy Vehicles		0		0			
Percent Grade (%)			0			0	
Median Storage	3						
Flared Approach: Exists?	Storage		Yes				
Storage			3				
RT Channelized?							
Lanes		0		0			
Configuration			LR				

		Delay, Queue Length, and Level of Service							
Approach Movement	Lane Config	EB	WB	Northbound		Southbound			
		1	4	7	8	9	10	11	12
			LT		LR				
v (vph)		42		15					
C(m) (vph)		943		753					
v/c		0.04		0.02					
95% queue length		0.14		0.06					
Control Delay		9.0		12.3					
LOS		A		B					
Approach Delay				12.3					

Approach LOS

B

HCS2000: Unsignalized Intersections Release 4.1c

Garo  
ENDARA I.A.S.L.  
Av. Salis 29 Bº  
20304 IRUN  
GIPUZKOA  
Phone: 943629800  
E-Mail: gazkue@endarasl.com

Fax:

TWO-WAY STOP CONTROL (TWSC) ANALYSIS

Analyst: Garo Azkue  
Agency/Co.: ENDARA I.A.S.L.  
Date Performed: 22/08/2018  
Analysis Time Period:  
Intersection:  
Jurisdiction:  
Units: U. S. Metric  
Analysis Year: 2018  
Project ID: IZTIETA  
East/West Street: JAIZKIBEL HIRIBIDEA  
North/South Street: NUEVO VIAL  
Intersection Orientation: EW  
Study period (hrs): 0.25

Major Street Movements	Vehicle Volumes and Adjustments					
	1 L	2 T	3 R	4 L	5 T	6 R
Volume		555	99	42	285	
Peak-Hour Factor, PHF		1.00	1.00	1.00	1.00	
Peak-15 Minute Volume		139	25	10	71	
Hourly Flow Rate, HFR		555	99	42	285	
Percent Heavy Vehicles		--	--	0	--	--
Median Type	TWLTL					
RT Channelized?						
Lanes		1	0	0	1	
Configuration			TR		LT	
Upstream Signal?		No			No	
Minor Street Movements	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
Volume	5		10			
Peak Hour Factor, PHF	1.00		1.00			
Peak-15 Minute Volume	1		2			
Hourly Flow Rate, HFR	5		10			
Percent Heavy Vehicles	0		0			
Percent Grade (%)		0			0	
Median Storage	3					
Flared Approach: Exists?		Yes				
Storage		3				
RT Channelized						
Lanes	0		0			
Configuration		LR				

Pedestrian Volumes and Adjustments				
Movements	13	14	15	16
Flow (ped/hr)	0	0	0	0
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	3.6
Walking Speed (m/sec)	1.2	1.2	1.2	1.2
Percent Blockage	0	0	0	0

Upstream Signal Data							
	Prog. Flow vph	Sat Flow vph	Arrival Type	Green Time sec	Cycle Length sec	Prog. Speed kph	Distance to Signal meters
S2 Left-Turn Through							
S5 Left-Turn Through							

Worksheet 3-Data for Computing Effect of Delay to Major Street Vehicles

	Movement 2	Movement 5
Shared ln volume, major th vehicles:		285
Shared ln volume, major rt vehicles:		0
Sat flow rate, major th vehicles:		1700
Sat flow rate, major rt vehicles:		1700
Number of major street through lanes:		1

Worksheet 4-Critical Gap and Follow-up Time Calculation

Critical Gap Calculation								
Movement	1 L	4 L	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
t(c,base)		4.1	7.1		6.2			
t(c,hv)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
P(hv)		0	0		0			
t(c,g)			0.20	0.20	0.10	0.20	0.20	0.10
Grade/100			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
t(3,lt)		0.00	0.70		0.00			
t(c,T): 1-stage	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2-stage	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00
t(c) 1-stage		4.1	6.4		6.2			
2-stage		4.1	5.4		6.2			

Follow-Up Time Calculations								
Movement	1 L	4 L	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
t(f,base)		2.20	3.50		3.30			
t(f,HV)	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
P(HV)		0	0		0			
t(f)		2.2	3.5		3.3			

Worksheet 5-Effect of Upstream Signals

Computation 1-Queue Clearance Time at Upstream Signal		
	Movement 2	Movement 5

	V(t)	V(l,prot)	V(t)	V(l,prot)				
<hr/>								
V prog								
Total Saturation Flow Rate, s (vph)								
Arrival Type								
Effective Green, g (sec)								
Cycle Length, C (sec)								
Rp (from Exhibit 16-11)								
Proportion vehicles arriving on green P								
g(q1)								
g(q2)								
g(q)								
<hr/>								
Computation 2-Proportion of TWSC Intersection Time blocked								
	Movement 2		Movement 5					
	V(t)	V(l,prot)	V(t)	V(l,prot)				
<hr/>								
alpha								
beta								
Travel time, t(a) (sec)								
Smoothing Factor, F								
Proportion of conflicting flow, f								
Max platooned flow, V(c,max)								
Min platooned flow, V(c,min)								
Duration of blocked period, t(p)								
Proportion time blocked, p		0.000		0.000				
<hr/>								
Computation 3-Platoon Event Periods	Result							
p(2)	0.000							
p(5)	0.000							
p(dom)								
p(subo)								
Constrained or unconstrained?								
<hr/>								
Proportion unblocked for minor movements, p(x)	(1) Single-stage Process	(2) Two-Stage Process Stage I	(3) Two-Stage Process Stage II					
<hr/>								
p(1)								
p(4)								
p(7)								
p(8)								
p(9)								
p(10)								
p(11)								
p(12)								
<hr/>								
Computation 4 and 5 Single-Stage Process								
Movement	1 L	4 L	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
V c, x		654	973		604			
s								
Px								
V c, u, x								
<hr/>								
C r, x								
C plat, x								
<hr/>								

Two-Stage Process

	7		8		10		11	
	Stage1	Stage2	Stage1	Stage2	Stage1	Stage2	Stage1	Stage2
V(c,x)	604	369						
s		1700						
P(x)								
V(c,u,x)								
C(r,x)								
C(plat,x)								

Worksheet 6-Impedance and Capacity Equations

Step 1: RT from Minor St.		9		12
Conflicting Flows		604		
Potential Capacity		502		
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Movement Capacity		502		
Probability of Queue free St.		0.98		1.00
Step 2: LT from Major St.		4		1
Conflicting Flows		654		
Potential Capacity		943		
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Movement Capacity		943		
Probability of Queue free St.		0.96		1.00
Maj L-Shared Prob Q free St.		0.95		
Step 3: TH from Minor St.		8		11
Conflicting Flows				
Potential Capacity				
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt		0.95		0.95
Movement Capacity				
Probability of Queue free St.		1.00		1.00
Step 4: LT from Minor St.		7		10
Conflicting Flows		973		
Potential Capacity		282		
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Maj. L, Min T Impedance Factor				0.95
Maj. L, Min T Adj. Imp Factor.				0.96
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt		0.96		0.94
Movement Capacity		269		

Worksheet 7-Computation of the Effect of Two-stage Gap Acceptance

Step 3: TH from Minor St.		8		11
Part 1 - First Stage				
Conflicting Flows				
Potential Capacity		491		624
Pedestrian Impedance Factor		1.00		1.00
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt		1.00		0.95
Movement Capacity		491		591

Probability of Queue free St.	1.00	1.00				
<hr/>						
Part 2 - Second Stage						
Conflicting Flows						
Potential Capacity	624	466				
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	0.95	1.00				
Movement Capacity	591	466				
<hr/>						
Part 3 - Single Stage						
Conflicting Flows						
Potential Capacity						
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	0.95	0.95				
Movement Capacity						
<hr/>						
Result for 2 stage process:						
a	0.97	0.97				
y						
C t						
Probability of Queue free St.	1.00	1.00				
<hr/>						
Step 4: LT from Minor St.	7	10				
<hr/>						
Part 1 - First Stage						
Conflicting Flows	604					
Potential Capacity	550	704				
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	1.00	0.95				
Movement Capacity	550	666				
<hr/>						
Part 2 - Second Stage						
Conflicting Flows	369					
Potential Capacity	704	546				
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	0.95	0.98				
Movement Capacity	666	535				
<hr/>						
Part 3 - Single Stage						
Conflicting Flows	973					
Potential Capacity	282					
Pedestrian Impedance Factor	1.00	1.00				
Maj. L, Min T Impedance factor		0.95				
Maj. L, Min T Adj. Imp Factor.		0.96				
Cap. Adj. factor due to Impeding mvmnt	0.96	0.94				
Movement Capacity	269					
<hr/>						
Results for Two-stage process:						
a	0.97	0.97				
y	0.71					
C t	494					
<hr/>						
Worksheet 8-Shared Lane Calculations						
Movement	7	8	9	10	11	12
	L	T	R	L	T	R
<hr/>						
Volume (vph)	5		10			
Movement Capacity (vph)	494		502			
Shared Lane Capacity (vph)		499				
<hr/>						



Worksheet 9-Computation of Effect of Flared Minor Street Approaches

Movement	7 L	8 T	9 R	10 L	11 T	12 R
C sep	494		502			
Volume	5		10			
Delay	12.4		12.3			
Q sep	0.02		0.03			
Q sep +1	1.02		1.03			
round (Qsep +1)	1		1			
n max		1				
C sh		499				
SUM C sep		753				
n		3				
C act		753				

Worksheet 10-Delay, Queue Length, and Level of Service

Movement	1	4 LT	7	8 LR	9	10	11	12
Lane Config								
v (vph)		42		15				
C(m) (vph)		943		753				
v/c		0.04		0.02				
95% queue length		0.14		0.06				
Control Delay		9.0		12.3				
LOS		A		B				
Approach Delay				12.3				
Approach LOS				B				

Worksheet 11-Shared Major LT Impedance and Delay

	Movement 2	Movement 5
p(oj)	1.00	0.96
v(i1), Volume for stream 2 or 5		285
v(i2), Volume for stream 3 or 6		0
s(i1), Saturation flow rate for stream 2 or 5		1700
s(i2), Saturation flow rate for stream 3 or 6		1700
P*(oj)		0.95
d(M,LT), Delay for stream 1 or 4		9.0
N, Number of major street through lanes		1
d(rank,1) Delay for stream 2 or 5		0.5