

# Plan de Vigilancia de Aguas

## Vertedero de Zaldibar (*Verter Recycling 2002 S.L.*)

Actualización 18 de febrero de 2020



**EUSKO JAURLARITZA**  
**GOBIERNO VASCO**



# Índice

## Plan de Vigilancia de Aguas. Vertedero de Zaldibar (*Verter Recycling 2002 S.L.*)

<b>1. Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Diseño de la red de control.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Informes de resultados .....</b>	<b>14</b>







# 1. Introducción

El día 6 de febrero de 2020 se produce un importante deslizamiento en las instalaciones del vertedero de Zaldibar (*Verter Recycling S.L.*).

En las reuniones de coordinación entre las diferentes administraciones competentes para abordar las problemáticas y riesgos de la situación, se acuerda desarrollar por parte de la Agencia Vasca del Agua una serie de acciones, incluyendo entre otras la redacción de un Plan de Vigilancia de Aguas.

El presente documento contiene el citado plan, que incluye el diseño de la red de control (ubicación de estaciones, parámetros o indicadores objeto de seguimiento, y frecuencia) y el carácter de los informes de seguimiento correspondientes (contenido, estructura y periodicidad).

Es importante resaltar que este plan se centra fundamentalmente en el análisis de posibles afecciones en las aguas del entorno del vertedero y, en particular, de la regata Beko (o Aixola) y río Ego, una vez ha sido descartada previamente la afección al embalse Aixola.

En relación con esta cuestión, la litología existente en un entorno amplio del vertedero, constituida por margas y calizas arenosas terciarias; y en torno al embalse de Aixola, constituida por margas y margocalizas cretácicas, conforman un sustrato rocoso caracterizado por una muy baja vulnerabilidad a la contaminación. La distancia entre ambos puntos, del orden de 1,4 km, compuesta de esos materiales margosos muy poco permeables, garantiza la no afección. Si bien la cabecera del vaso está a una cota ligeramente superior al embalse, el desafortunado desprendimiento hace que buena parte del material acopiado en el vertedero ya ni siquiera se encuentre a cota superior a la de Aixola.

Las analíticas efectuadas de forma sistemática y desde hace años en el embalse de Aixola, que incluyen la determinación de sustancias peligrosas y prioritarias, nunca han ofrecido resultados de posibles contaminantes procedentes del vertedero.

Por lo tanto, es completamente descartable la afección del vertedero, ni antes ni después del desprendimiento, al embalse de Aixola.

## 2. Diseño de la red de control

La red de control planteada consta de los siguientes elementos:

- **Red de control diaria.** Su objetivo es realizar un control de las aguas en el entorno del vertedero, detallado en el espacio y en el tiempo, que permita identificar posibles lixiviados que lleguen a los cursos superficiales, así como la caracterización de los mismos, y la valoración de las posibles afecciones.

Constituida inicialmente por cinco puntos, se ha ampliado progresivamente. Con fecha 18 de febrero de 2020, fecha de actualización de este Plan de Vigilancia, consta de un total de 7 puntos, cuya ubicación y características se incluyen a continuación.

Código	Denominación	Observaciones
1	Regata Aixola aguas arriba vertedero	Control de referencia en la regata Aixola aguas abajo del embalse, en un entorno previo al vertedero
2	Dren de vaguada	Control de los lixiviados a través de la estructura de drenaje de la vaguada del vertedero
3	Beko-Aixola aguas abajo vertedero	Control de la regata Aixola o Beko, aguas abajo del punto 2, y previo a la confluencia con el río Ego
4	Ego	Control del río Ego aguas abajo de la confluencia con Beko - Aixola
5	Ibur	Control de referencia en la regata Ibur,
6	Eitzagaetxebarria	Control de posibles lixiviados.
7	Drenaje adosado a dren de vaguada	Control de los lixiviados en un drenaje adosado a la estructura de drenaje de la vaguada del vertedero





La frecuencia de muestreo en esta red es DIARIA.

Los parámetros objeto de seguimiento, seleccionados en base a la información previa del Programa de Vigilancia Ambiental del vertedero y sus características, son los siguientes:

- Aceites y grasas
- Aluminio
- AOX
- Arsénico
- Bario
- Cadmio
- Cianatos
- Cianuros totales
- Cianuros libres
- Cloro libre
- Cloruros
- Cobre
- Color
- Conductividad (in situ).
- Cromo VI
- Cromo total
- DBO5
- Detergentes aniónicos
- DQO
- Estaño
- Fenoles
- Fluoruros
- Fósforo total
- Hierro
- Manganeso
- Mercurio
- Níquel
- Nitrógeno amoniacal (amonio)
- Nitrógeno total
- pH (in situ).
- Plata
- Plomo
- Sólidos sedimentables
- S.S.
- Selenio
- Sulfatos
- Sulfitos
- Sulfuros
- Toxicidad
- Zinc

En los puntos 2 y 7 se realiza una estimación del caudal de lixiviado.

Los controles de esta red han sido iniciados el día 7 de febrero.

Adicionalmente, se tiene previsto controlar estos mismos parámetros en 2 puntos adicionales, con una frecuencia de muestreos cada cinco días. Se trata de puntos de muestreo que tienen como objeto la determinación de las condiciones de referencia de dos cursos superficiales, cuya ubicación y características se incluyen a continuación

Código	Denominación	Observaciones
8	Beko antes de confluencia con regata Aixola	Control de referencia en la regata Beko aguas arriba de la confluencia con la regata Aixola
9	Ego aguas arriba de Beko-Aixola	Control de referencia del aporte del río Ego previo a la confluencia con el Beko - Aixola



- **Red de barrido de contaminantes.** Su objetivo es realizar periódicamente una caracterización exhaustiva de sustancias contaminantes, que permita asegurar que en el agua no se detectan compuestos tóxicos o peligrosos cuya presencia, a priori, no está prevista en el vertedero.

Consta inicialmente de dos puntos, coincidentes con la red de muestreo diaria, 2 y 3, si bien está previsto completarla en caso de que se detecten lixiviados en el punto 6.

Código	Denominación	Observaciones
2	Dren de vaguada	Control de los lixiviados a través de la estructura de drenaje de la vaguada del vertedero
3	Aixola (Beko) aguas abajo	Control de la regata Aixola o Beko, aguas abajo del punto 2, y previo a la confluencia con el río Ego
6	Eitzagaetxebarria	Control de posibles lixiviados



Además, coincidiendo con la toma de muestras en estos puntos, se procederá al muestreo en la estación de control DEG-068 de la Red de Control de Masas de Agua del País Vasco, ubicada en el río Ego aguas abajo de Eibar.

La frecuencia de muestreos en esta red se plantea inicialmente cada cinco días, si bien podrá ser objeto de ajustes en función de los resultados obtenidos.

Los parámetros objeto de seguimiento son los siguientes:

- 1, 2-Dicloroetano
- 1,1,1-Tricloroetano
- Alcalinidad
- alfa-HCH
- Amoníaco no ionizado
- Amonio total
- Antraceno
- Arsénico total
- Benceno
- Benzo(a)pireno
- Benzo(b)Fluoranteno
- Benzo(g,h,i)perileno
- Benzo(k)Fluoranteno
- beta-HCH
- Cadmio disuelto
- Cianuros totales
- Cloroalcanos C10-13

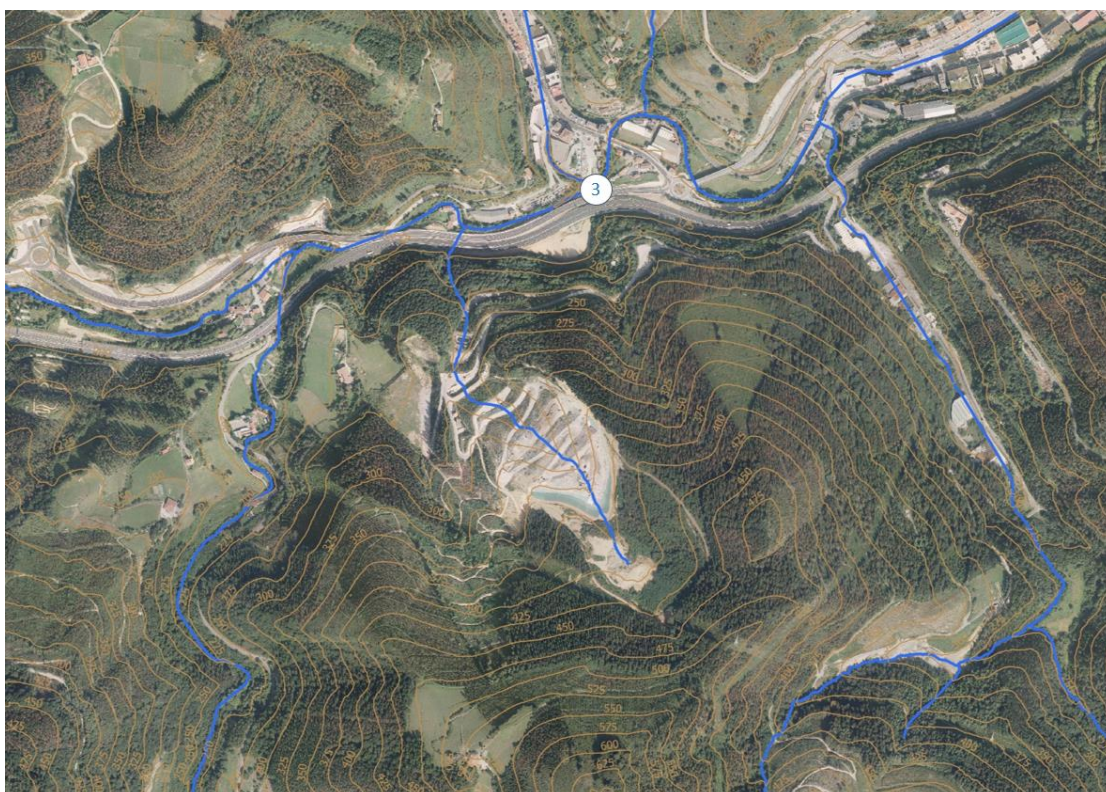
- Clorobenceno
- Cloroformo (Triclorometano)
- Cobre disuelto
- Cobre total
- Coliformes fecales
- Coliformes totales 37°C
- Cromo total
- Cromo VI
- delta-HCH
- Diclorobenceno ( $\Sigma$  isómeros orto, meta y para)
- Diclorometano
- Difeniléteres bromados
- Estreptococos fecales
- Etilbenceno
- Fenoles totales
- Fluoranteno
- Fluoruros
- Fósforo Total
- Ftalato de di(2-etilhexilo) (DEHP)
- Hexaclorobenceno
- Hexaclorobutadieno
- Hierro total
- Indeno(1,2,3-cd)pireno
- Lindano (gamma-HCH)
- Manganeso total
- Mercurio disuelto
- Naftaleno
- Níquel disuelto
- Nitratos
- Nitritos
- Nitrógeno Kjeldahl
- Nitrógeno total
- Nonilfenoles(4-Nonilfenol)
- Octilfenoles ((4-(1,1',3,3' -tetrametilbutil)-fenol))
- Ortofosfato
- Plomo disuelto
- Selenio total
- Sumatorio isómeros Hexaclorociclohexano
- Tetracloroetileno (Percloroetileno)
- Tetracloruro de carbono
- Tolueno
- Triclorobencenos (1,2,3- ; 1,2,4-; 1,3,5-; suma)
- Tricloroetileno
- Turbidez
- Xilenos
- Zinc total

Los controles de esta red han sido iniciados el día 11 de febrero.

- **Red control en continuo.** Su objetivo es el seguimiento en tiempo real de algún indicador, como la conductividad, que permita identificar de forma inmediata cambios en la fisicoquímica del agua originados en posibles lixiviados con origen en el vertedero, de forma que se puedan adoptar los controles o medidas correspondientes.

Consta inicialmente de un punto, coincidente con el punto 3 de la red de muestreo diaria, por ser el más representativo de una posible afección del vertedero a las aguas del entorno.

Código	Denominación	Observaciones
3	Aixola (Beko) aguas abajo	Control de la regata Aixola o Beko, aguas abajo del punto 2, y previo a la confluencia con el río Ego



Se determina también el nivel y se valorará la posibilidad de añadir nuevos parámetros, en función de las necesidades.

La frecuencia de lectura de datos es diezminutaria, con una descarga por defecto de dos veces al día (8:30 y 15:30h). Se ha definido un nivel de alerta de conductividad, durante el cual la descarga será horaria. Estos parámetros de descarga pueden ser objeto de ajustes en función de los resultados obtenidos.

Los controles de esta red han sido iniciados el día 12 de febrero.

- **Otros controles.** Además de los seguimientos anteriormente descritos se realizarán inspecciones y controles adicionales, orientados a la detección de drenajes de lixiviados. En particular, se controlarán, entre otros, los drenajes de la autopista situados en el entorno de la confluencia entre la regata Aixola (Beko) y Ego.

### 3. Informes de resultados

Los resultados se plasmarán en **informes diarios**, que contendrán:

- La descripción de los muestreos realizados en las diferentes redes que integran el Plan de Vigilancia.
- La interpretación de los resultados.
- Conclusiones.

Por otro lado, los **resultados analíticos disponibles** serán publicados periódicamente en la página web de la Agencia Vasca del Agua a partir del 24 de febrero.