

Plan de Vigilancia de Aguas

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

Actualización 15 de julio de 2021



**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**

Índice

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

1. Introducción	5
2. Diseño de la red de control	6
3. Informes de resultados.....	10

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), si bien es susceptible de ajustes o mejoras en función de los resultados que se obtengan.

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 base.** 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 estos, y la valoración de las posibles afecciones. Incluye también puntos de control situados aguas arriba del vertedero para ser utilizados como referencia.

Constituida inicialmente por 5 puntos, el diseño de la red se ha adaptado progresivamente a la situación y a los resultados obtenidos, incorporando nuevos puntos necesarios o relajando los controles en otros. Ha incluido controles en cursos superficiales aguas arriba del vertedero (controles de referencia), aguas abajo del mismo (control de posibles afecciones) y controles de vertidos de lixiviados.

A continuación, se presentan los puntos que han integrado esta red hasta el momento.



Código	Denominación	Tipo de punto	Objetivo
1	Regata Aixola aguas arriba vertedero	Curso superficial	Control de referencia en la regata Aixola aguas abajo del embalse, en un entorno previo al vertedero
3	Beko-Aixola aguas abajo vertedero	Curso superficial	Control de la regata Aixola o Beko, aguas abajo del vertedero, y previo a la confluencia con el río Ego
4	Ego	Curso superficial	Control del río Ego aguas abajo de la confluencia con Beko - Aixola
4'	Ego aguas abajo de regata Ibur	Curso superficial	Control del río Ego aguas abajo de la confluencia con Ibur
5	Ibur	Curso superficial	Control de referencia en la regata Ibur,
6	Eitzagaetxebarria	Vertido	Control de posibles lixiviados.
8	Beko antes de confluencia con regata Aixola	Curso superficial	Control de referencia en la regata Beko aguas arriba de la confluencia con la regata Aixola

9	Ego aguas arriba de Beko-Aixola	Curso superficial	Control de referencia del aporte del río Ego previo a la confluencia con el Beko – Aixola
12	Balsa de lixiviados	Vertido	Control de las características de los lixiviados en la balsa de bombeo, previo a su conducción a colector
14	Balsa de lixiviados	Vertido	Control de las características de los lixiviados en la balsa, previo a su conducción a colector

Las actuaciones realizadas para reconducir y recoger los lixiviados han permitido reducir la incidencia de los vertidos. Así, en la actualidad no se controlan la totalidad de los puntos debido a que, la información disponible hasta el momento no evidencia la necesidad de recabar información analítica adicional.

En lo que se refiere al **control de los lixiviados** (puntos 2/7, 10, 11, 13), se verifica la existencia de flujo, procediéndose en caso necesario a su muestreo.

En lo que se refiere al **control en el medio receptor**, los controles se han centrado en el punto 3, regata Aixola o Beko aguas abajo del vertedero, debido a que los resultados analíticos han evidenciado una mayor afección en este punto. En este punto se realiza un control de la conductividad en continuo y un barrido de contaminantes.

- **Barrido de contaminantes:** los controles de contaminantes se han realizado con una frecuencia y extensión variable desde el comienzo de la vigilancia en febrero de 2020.

En la actualidad, los puntos en los que se realiza el barrido de contaminantes son 3: el punto 1, regata Aixola aguas arriba vertedero, y el punto 8, regata Beko antes de su confluencia con regata Aixola, ambos son controles de referencia de las regatas de cabecera; y el punto 3, Beko-Aixola aguas abajo vertedero previo a la confluencia con el Ego, punto en el que se ha identificado un grado mayor de afección.

La frecuencia de muestreo es mensual. No obstante, estas frecuencias podrán ser ajustadas puntualmente en función de los resultados obtenidos.

Los parámetros objeto de seguimiento, han sido determinados en base a lo definido reglamentariamente y, en particular, a las detecciones y superaciones de referencias obtenidas en los distintos parámetros analizados hasta la fecha en los diferentes puntos de control. Estos controles permiten caracterizar exhaustivamente las sustancias contaminantes, y, además, permiten asegurar que en el agua no se detectan compuestos tóxicos o peligrosos. Los parámetros objeto de seguimiento son, como mínimo, los siguientes:

- 1, 2-Dicloroetano
- 1,1,1-Tricloroetano
- Alcalinidad
- Alfa-HCH
- Amoniac 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
- Conductividad (a 25°C)
- Cloroalcanos C10-13
- Clorobenceno
- Cloroformo (Triclorometano)
- Cobre disuelto
- Cobre total
- Coliformes fecales
- Coliformes totales 37°C

- Cromo total
 - Cromo VI
 - DBO₅
 - Delta-HCH
 - Diclorobenceno (Σ isómeros orto, meta y para)
 - Diclorometano
 - Difeniléteres bromados
 - DQO
 - Estreptococos fecales
 - Etilbenceno
 - Fenoles totales
 - Fluoranteno
 - Fluoruros
 - Fósforo Total
 - 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
 - PH (a 25°C)
 - Plomo disuelto
 - Selenio total
 - Solidos en suspensión
 - 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
- **Red control en continuo.** Su objetivo es el seguimiento en tiempo real de indicadores, 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. Se determina también el nivel y se valorará la posibilidad de añadir nuevos parámetros, en función de las necesidades.



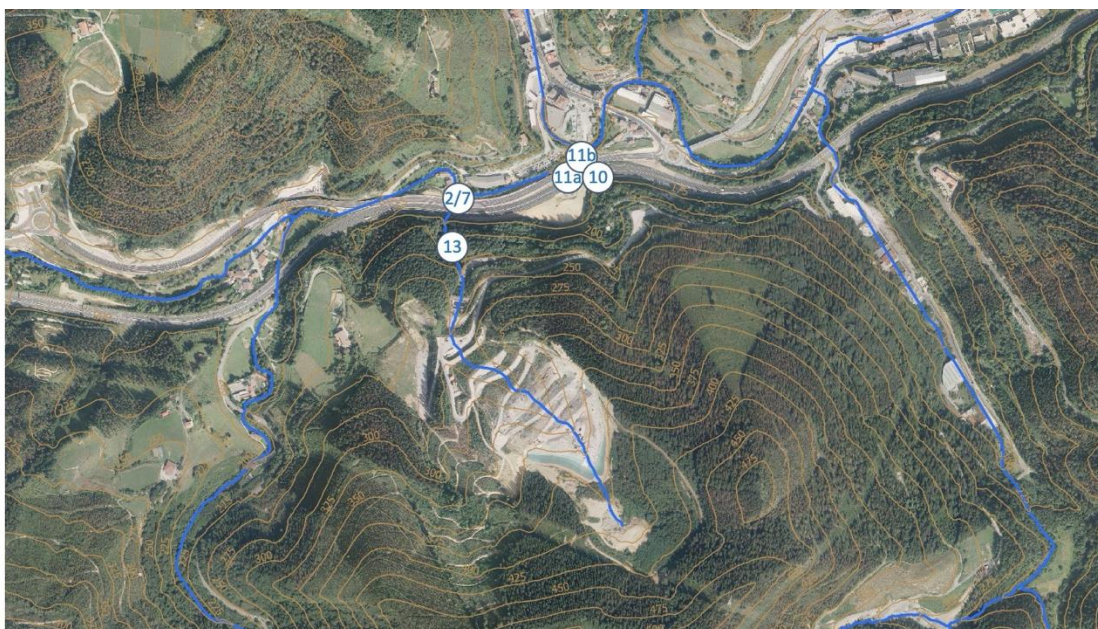
Consta de un punto, coincidente con el punto 3 de la red de control base, por ser el más representativo de una posible afección del vertedero a las aguas del entorno.

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 realizan inspecciones y controles adicionales, orientados a la detección de drenajes de lixiviados. En particular, se controlan, entre otros, los drenajes de la autopista situados en el entorno de la confluencia entre la regata Aixola (Beko) y Ego (puntos 10, 11a y 11b del mapa adjunto), la estructura de drenaje de la vaguada del vertedero (punto 2/7) y cunetas perimetrales (punto 13), tomando muestra para análisis en el caso de que se detecte presencia de posibles lixiviados. Así mismo, se inspecciona el entronque del colector de lixiviados del vertedero con el colector de saneamiento.

A continuación, se presentan los puntos que integran esta red a fecha de actualización de este Plan de Vigilancia.



Código	Denominación	Tipo de punto	Objetivo
2/7	Dren de vaguada	Vertido	Control de posibles lixiviados a través de la estructura de drenaje de la vaguada del vertedero. Los puntos 2 y 7 constituyen en la actualidad un solo punto de muestreo (2/7), tras las actuaciones de recogida de lixiviados realizadas el día 20 de febrero
10	Drenaje autopista	Vertido	Drenaje de la autopista aguas abajo del punto 3
11bajo	Drenaje autopista	Vertido	Drenaje de la autopista aguas arriba del punto 3 (drenaje bajo)
11alto	Drenaje autopista	Vertido	Drenaje de la autopista aguas arriba del punto 3 (drenaje alto)
13	Cunetas perimetrales	Vertido	Drenaje de cunetas perimetrales. Se ha muestreado el día 17/03/20

Informes de resultados

Los resultados se plasmarán en **informes periódicos**, cuya frecuencia variara en función de los resultados obtenidos, 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.