

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Trabajos de seguimiento ambiental y mantenimiento de la infraestructura de la celda de seguridad del aeropuerto de Loiu

Nº DE EXPEDIENTE: 1274

ANTECEDENTES

En aras de compatibilizar los intereses de ampliación del Aeropuerto de Loiu y la salvaguarda, protección y restauración del Medio Ambiente, en febrero de 1996 se formaliza un convenio de colaboración entre AENA y el entonces Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Dentro del marco de actuación del mencionado convenio el entonces Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco a través de la Sociedad Pública de Gestión Ambiental Ihobe, S.A. gestionó como promotor general los trabajos de ejecución de las obras de una Celda de Seguridad para el confinamiento de tierras contaminadas con HCH y metales pesados. Las obras se llevaron a cabo entre los meses de octubre de 1996 y junio de 1998, abarcando un total de 21 meses.

Desde esta fecha y hasta la actualidad se ha realizado un seguimiento ambiental del conjunto de las infraestructuras en general y de su entorno, que han permitido evaluar el impacto de la celda de seguridad sobre el medio y se han realizado las labores de mantenimiento general de la infraestructura.

Asimismo, inicialmente se trataron en la propia planta depuradora los lixiviados generados en la celda de seguridad. Sin embargo, debido al bajo caudal de lixiviados que genera actualmente la celda de seguridad así como las previsiones futuras que no justifica la existencia y mantenimiento de la planta de tratamiento de lixiviados "in-situ", desde diciembre de 2007 los lixiviados son recogidos para su posterior tratamiento a través de un gestor externo autorizado.

Todos estos trabajos se realizan en base a un plan de seguimiento ambiental aprobado por la entonces Dirección de Administración Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco a los cuales, además de remitirles periódicamente los informes del seguimiento ambiental son informados puntualmente de las novedades o incidencias que se puedan dar en el entorno del emplazamiento o bien en la propia infraestructura.



Vista general de la celda de seguridad.

OBJETO DEL TRABAJO

Es objeto de este pliego contratar la ejecución de todos los trabajos incluidos en el Plan de Seguimiento Ambiental, la coordinación del tratamiento de lixiviados y de las labores de mantenimiento general de la infraestructura de la celda de seguridad de Loiu, que consisten fundamentalmente en controles “in situ”, registro de información, toma de muestras periódicas, análisis en laboratorio y la valoración e interpretación posterior de los resultados obtenidos.

En general, las labores a realizar en los que básicamente se divide el Plan de Seguimiento Ambiental giran en torno a los controles siguientes:

- Control de la climatología
- Control aguas superficiales y sub-superficiales
- Control aguas subterráneas
- Control de las conducciones de aguas y lixiviados
- Control drenaje y almacenamiento de lixiviados.
- Control topográfico de la estabilidad/asentamientos de celda
- Mantenimiento de la revegetación y de las instalaciones

El adjudicatario resultante deberá llevar a cabo la ejecución de la totalidad de los trabajos de manera coordinada con Ihobe o con la figura que éste designe (“Dirección Ambiental”).

ALCANCE DEL TRABAJO

Tan importante son los trabajos que se licitan en este pliego como la ejecución propia de los mismos así como la interpretación posterior de los resultados que se obtengan. El objetivo principal del Plan de Seguimiento Ambiental es la verificación de la evolución de la calidad de los parámetros que se controlan. Por ello, es imprescindible una correcta interpretación de todos los resultados que se obtengan comparándolos tras cada análisis realizado, con los resultados históricos existentes en cada punto. En base a esta evolución, se pueden ir adaptando los controles a ejecutar en un futuro. Siendo uno de los objetivos previstos la presentación de un plan modificado para su posterior proceso de aprobación, por el órgano ambiental competente.

Igualmente son importantes los trabajos que se refieren a la supervisión del estado del emplazamiento. A este respecto, la entidad adjudicataria deberá sentirse responsable de la supervisión de todos los elementos integrantes de la celda de seguridad, así como de la verificación de su estado.

Para estimar el alcance de los trabajos a licitar y la problemática asociada a su localización, se facilitan a continuación los siguientes datos, en relación, al emplazamiento:

- Superficie aproximada de ocupación entre la celda y su entorno: 20.000 m². A efectos de la revegetación y mantenimiento, la superficie es superior pues incluye las zonas de ocupación de los pozos de control y el entorno de la zona ocupada por la antigua depuradora y una franja perimetral de 2 m de ancho en la parte baja de la celda para evitar que plantas invasoras del exterior accedan a la celda y al vallado. Puntualmente (una vez al año) incluye una franja de 2 m de ancho en el resto del perímetro de la celda.
- Número total de puntos de control: 12 PDM (5 piezómetros, 7 de aguas superficiales, ver localización en el plano adjunto en el apartado de seguimiento).
- La celda de seguridad se localiza fuera de la franja de seguridad de la cabecera de la pista de aterrizaje 12 y el río Lauro, quedando todo el área del emplazamiento dentro de las instalaciones del Aeropuerto de Loiu.
- Debido a las medidas de seguridad que tiene instaladas el propio aeropuerto, con el fin de facilitar el acceso a las instalaciones a los correspondientes técnicos, **la empresa contratista adjudicataria** de los trabajos objeto de este pliego, deberá presentar al Servicio de Seguridad de AENA, la correspondiente acreditación tanto del personal como la documentación de los medios de transporte asignados a estos trabajos. Además, también deberá solicitar a AENA el correspondiente PERMISO DE CONDUCCIÓN EN PLATAFORMA. Para ello, el personal técnico asignado a los trabajos de Seguimiento Ambiental deberá aprobar el correspondiente examen sobre NORMATIVA DE SEGURIDAD EN PLATAFORMA, que previa solicitud, AENA les facilitará el lugar y fecha del correspondiente examen. La obtención de estos permisos y acreditaciones deberá obtenerse en un plazo no superior al primer mes de contrato.

Para facilitar la elaboración de las ofertas, Ihobe pondrá a disposición de los concursantes para su revisión, los siguientes informes y documentación:

- Informe recopilatorio del seguimiento ambiental - año 2020: Este documento contiene información relativa a cada punto de control, la ubicación de los mismos, una fotografía de cada uno de ellos. Además se pueden consultar las analíticas que se realizan, los resultados obtenidos, los gráficos en los que se reflejan éstos, los aparatos de control empleados, los trabajos de mantenimiento que se llevan a cabo, etcétera. La revisión de

este documento se realizará en las propias oficinas de Ihobe previa solicitud expresa por escrito (vía e-mail) al responsable del proyecto.

Para facilitar la evaluación, el desarrollo del contenido de la correspondiente oferta deberá presentarse en el mismo orden en el que se encuentran cada uno de los capítulos y apartados descritos en el apartado siguiente, incluyendo aquellos capítulos que el licitador considere oportuno añadir a su oferta, en otro capítulo o en un nuevo anexo, si así lo considerase. Aquellas ofertas que no guarden la misma estructura del Pliego de Condiciones y/o el desarrollo de la misma resultase confuso se podría descalificar en la primera fase de la valoración.

La preparación de la oferta económica se realizará en base al cuadro de precios unitarios incluido en el modelo de oferta económica correspondiente.

DEFINICIÓN DE FASES Y TAREAS DEL PROYECTO

El objeto de este concurso deberá centrarse en aquellos aspectos que se definen en los siguientes apartados:

A continuación se detallan los trabajos que serán objeto de contratación en base al presente concurso. En cada oferta se deberá describir la metodología que se seguirá para llevar a cabo cada uno de ellos. Para la descripción de los trabajos a realizar se han definido los siguientes sub-capítulos:

- A. Trabajos Previos
- B. Seguimiento y control ambiental
 - B.1 Climatología
 - B.2 Aguas superficiales y subsuperficiales
 - B.3 Aguas subterráneas
 - B.4 Lixiviados celda
 - B.5 Estabilidad
 - B.6 Supervisión estado emplazamiento y mantenimiento general elementos de control.
 - B.7 Inspección del sistema de drenaje con cámara de video
 - B.8. Inspección del sistema de drenaje y conducción de las aguas superficiales y subsuperficiales.
- C. Tratamiento de lixiviados
 - C.1 Equipos de almacenamiento y trasvase
 - C.2. Periodicidad de gestión del trasvase
 - C.4. Control analítico de los lixiviados
- D. Registro de los datos obtenidos
- E. Edición informes parciales y finales y documentos entregables
- F. Mantenimiento general y responsabilidades

A. TRABAJOS PREVIOS

Para garantizar con éxito el control y la interpretación de todos los resultados que se obtengan en el seguimiento ambiental es necesario que el adjudicatario conozca a detalle el plan de muestreo, todos los aspectos constructivos de la celda, así como el funcionamiento de diferentes elementos instalados tales como sistemas de drenaje, conducciones de lixiviados, medidores en continuo. Además deberá conocer los controles que se han realizado y los datos que se han obtenido en las diferentes fases anteriores de control.

Para ello, previamente al inicio de los trabajos será preciso que se revise la siguiente documentación:

- Proyecto constructivo de una celda de seguridad para tierras contaminadas con HCH.
- Proyecto as-built e Informe fin de obra.
- Resoluciones Administrativas emitidas.
- Informes específicos de obra (Informes de recuperación de emplazamientos, informes de seguimiento ambiental).
- Programas de seguimiento ambiental llevados a cabo en diferentes fases.
- Resultados y datos analíticos obtenidos previamente en los diferentes puntos de muestreos.
- Manual de operación y mantenimiento de los aparatos de control continuo instalados (caudalímetro de balancín, sondas multiparamétricas).
- Documentación en materia de seguridad y salud laboral sobre el centro de trabajo (identificación de riesgos, procedimiento de coordinación empresarial...)

Toda esta documentación será facilitada por Ihobe al adjudicatario. Dado el gran volumen y la cantidad de datos que se obtiene de esta documentación se estima que el plazo para la revisión de la misma será de una semana. La revisión se realizaría en las propias oficinas de Ihobe situadas en Bilbao.

Una vez consultada la documentación, como tarea inicial que realizará el adjudicatario, será una inspección genérica del emplazamiento identificando aquellos aspectos susceptibles de mejora o de reparación. Sobre estas mejoras deberá estimarse el coste económico que supondrían. La decisión de llevarlas a cabo o no, en todos los casos corresponderá a Ihobe.

B. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Los trabajos a realizar en relación con el seguimiento ambiental se realizarán respetando las periodicidades que se indican en el plan ambiental actualmente en vigor. No obstante, como se ha mencionado anteriormente, cabe indicar que éste puede sufrir modificaciones.

B.1. Climatología

Se volcarán y tratarán, al menos mensualmente, todos los datos registrados (temperatura, precipitación, humedad, dirección y velocidad del viento) por el observatorio del aeropuerto.

B.2. Aguas superficiales y sub-superficiales

Con una periodicidad semestral, se controlarán las aguas superficiales y subsuperficiales. La toma de muestras se realizará en los puntos siguientes:

- Río Lauros, aguas arriba.
- Drenaje aguas de escorrentía.
- Drenaje subsuperficial.
- Drenaje dique.
- Río Lauros, aguas abajo.
- Arqueta sistema de recogida y conducción de las aguas de escorrentía.
- Antigua canalización.

Cada vez que se realice una toma de muestras se deberán medir “in situ” la conductividad, temperatura, pH y el caudal, posteriormente en laboratorio se analizará metales pesados, dureza en mg CaCO₃/l y HCH (cinco isómeros). Para las mediciones de los parámetros físico-químicos se emplearán medidores electrónicos homologados y debidamente calibrados que el licitador deberá especificar en su oferta.

B.3. Aguas subterráneas

Las aguas subterráneas se controlan mediante los sistemas de registro continuo que almacenan valores cada quince minutos, instalados en los piezómetros PC1, PC2 y PC5. Este control se basa fundamentalmente en estudiar las variaciones de pH, temperatura, conductividad y nivel piezométrico.

Mensualmente se volcarán y tratarán estos datos obteniendo aquellos que resulten más significativos (series evolutivas, mínimos y máximos de nivel en el tiempo, medias periódicas, etcétera). Será responsabilidad del adjudicatario el mantenimiento y buen funcionamiento de las sondas existentes así como su calibración y otras actuaciones relacionadas¹ (programaciones, revisiones, sustitución de piezas, desplazamiento a otros posibles puntos de control, reparación averías, etcétera).

Adicionalmente la calidad de las aguas subterráneas se controla también mediante muestreos y análisis semestrales de los cinco piezómetros instalados, PC1, PC2, PC3, PC4 y PC5. Con cada toma se realizará el correspondiente purgado de los piezómetros. En cada toma de muestras además se medirá con equipos de campo el pH, la conductividad, temperatura y nivel piezométrico a fin de hacer un contraste con los datos registrados por las sondas.

Se analizarán asimismo en laboratorio los siguientes parámetros: metales pesados y cinco isómeros de HCH.

B.4. Lixiviados celda

Los lixiviados de la celda son conducidos a un pozo desde donde se bombean a un depósito de 75 m³ para su posterior recogida y traslado a una planta de tratamiento por gestor autorizado. El punto de control de los lixiviados de la celda se ha definido en el propio depósito. En este punto se tomarán muestras previamente a su gestión externa, para su análisis y se medirán “in situ” la conductividad, temperatura, pH. Además periódicamente se recopilarán los datos de drenaje (caudales) registrados por el medidor de balancín instalado en el mismo pozo de recepción de lixiviados.

B.5. Estabilidad

En cuanto al asentamiento y estabilidad de la masa de relleno que configura la celda de seguridad en la superficie se instalaron ocho bases topográficas y ocho hitos a lo largo del canal perimetral, elementos que se deberán tener en cuenta para realizar un seguimiento semestral.

Los resultados obtenidos en este control se representarán gráficamente en los correspondientes informes periódicos.

¹ Los pozos están dotados de sensores multiparamétricos MPS-D8 con datalogger MDS-5 Com y datalogger Unilogcom. Los tres pozos PC1, PC2 y PC 5 disponen además de un MODEM GSM/GPRS que permite la transmisión de datos, los cuales son remitidos diariamente a un servidor que posibilita su consulta en tiempo real a través de Internet. Actualmente la fuente de energía de estos aparatos es a través de placa solar + batería incorporada.

B.6. Supervisión del estado del emplazamiento y mantenimiento elementos de control

Será responsabilidad del adjudicatario el control del mantenimiento del conjunto de las instalaciones, entre otras tareas, llevar a cabo las siguientes:

- Mantener en perfecto estado de orden y de limpieza el conjunto de las infraestructuras de la celda de seguridad.
- Inspeccionar quincenalmente el estado de cada uno de los elementos que componen la infraestructura: acceso, cerramientos, señalizaciones, cunetas, arquetas, bajantes, sistemas de iluminación, sistemas de bombeo, instrumentos para el control ambiental (medidor de lixiviados, sonda multiparamétrica) y proceder a su mantenimiento o reparación cuando sea oportuno.
- Mensualmente se realizará un mantenimiento de la revegetación, realizando si se precisa un corte de césped con la misma periodicidad de todo el emplazamiento, mantenimiento de la vegetación de ribera del cauce del río Lauro a su paso por la infraestructura, control de especies invasoras, control de roedores y/o insectívoros. Una vez al año se deberá eliminar la vegetación de las zonas conflictivas (perímetro y caballón de gravas) con ayuda de un herbicida. El uso de este herbicida deberá ser consensuado con Ihobe. **La superficie aproximada de ocupación entre la celda y su entorno es de 20.000 m², siendo la pendiente a tener en cuenta de 3:1. A efectos de la revegetación y mantenimiento cabe destacar que la superficie es superior pues incluye las zonas de ocupación de los pozos de control, el entorno de la zona ocupada por la antigua depuradora y una franja perimetral de 2 m de ancho por el exterior de la parte baja de la celda para evitar que plantas invasoras del exterior accedan a la celda y al vallado. Puntualmente (una vez al año) se debe incluir una franja de 2 m de ancho en el resto del perímetro de la celda.** Se asume que el corte de esta franja perimetral de 2 m de ancho por el exterior de todo el perímetro de la celda tendrá un coste superior debido a que no se ha hecho anteriormente.

Los abonados se realizarán en las épocas del año correspondientes y en condiciones meteorológicas favorables. En cada oferta se especificará el tipo y las características del abonado que se propone. Todos ellos deberán ser productos respetuosos con el medio ambiente.

Se deberán tomar todas aquellas medidas necesarias para prevenir la aparición o proliferación de plagas, y en caso de aparecer, llevar a cabo todas las actuaciones precisas para su detención.

- Garantizar la accesibilidad a los diferentes puntos de control. Mantener limpio y si es preciso, incluso realizar la corta de césped de continuo, como mínimo en un área de 1 metro de diámetro alrededor de los elementos de control ambiental (piezómetros, hitos topográficos, puntos de muestreo).
- Será responsabilidad del adjudicatario gestionar de acuerdo a la legislación vigente, todos los residuos generados en cada una de las labores que se lleven a cabo incluidas las propias de limpieza, labores que se desarrollarán siguiendo criterios respetuosos con el medio ambiente. Para ello se aplicarán todas aquellas medidas precisas con el fin de minimizar los posibles impactos que se pudieran derivar de estos trabajos (impacto acústico, emisiones CO₂, producción de residuos, optimización del empleo de productos, etcétera).
- Mantener en perfecto estado de uso todos los equipos de control. Además, en caso de avería de los instrumentos de funcionamiento automatizado y en continuo (medidor balancín, sondas multiparamétricas), se comprometerá a reponer en un plazo máximo de una semana el equipo deteriorado por otro de características similares.

- Se deberá garantizar que los recambios suministrados sean compatibles con lo ya instalado. En caso de problemas con su funcionamiento, que se dilaten en el tiempo, se podrán cargar los costes asociados a los retrasos en la reposición, al adjudicatario o incluso los costes de la adquisición del repuesto correcto.
- Mantener limpio (retirar deshechos) los sistemas de drenajes superficiales existentes (cunetas y/o canales perimetrales).
- Cada cinco años retimbrado del pozo de lixiviados, operación que consiste en vaciar el pozo, pasar un chispómetro para revisar posibles poros y reparar aquellos donde se observen anomalías (la próxima deberá ser en el mes de diciembre del año 2023).
- Mantenimiento y revisión anual de las 2 líneas de vida verticales instaladas para el acceso al pozo de lixiviados y al depósito de almacenamiento de lixiviados y emisión de certificado por empresa especializada.
- Mantenimiento y revisión anual de dos arneses por empresa homologada.
- Mantenimiento y revisiones del resto de elementos de seguridad instalados en el emplazamiento.



Fotografías de la cobertura vegetal de la celda, entorno, caballón de gravas y perímetro inferior de la celda exterior a ella donde crecen especies invasoras.

Será función del adjudicatario definir otras necesidades que aparezcan respecto al mantenimiento de las infraestructuras. Igualmente realizará las gestiones que fueran precisas para resolver

aquellas necesidades que se detecten. Entre estas gestiones se incluirían si fueran precisas, la solicitud de presupuestos de trabajos complementarios, encargo y seguimiento de dichos trabajos y validación de los mismos. Además finalmente deberá redactar un informe específico donde se justifique la necesidad detectada y se describan los trabajos realizados.

A modo de ejemplo, y para precisar más en este aspecto, como trabajos complementarios se entenderían: eliminación de sedimentos en el pozo de recepción, reparación del vallado deteriorado, reposición de hitos topográficos, deterioro de cualquiera de los elementos que conforman las conducciones de agua y de lixiviados, incluso los correspondientes registros y arquetas. El coste de la gestión y supervisión de estos trabajos, en principio, se facturaría a través del contrato que se establezca con la entidad adjudicataria del presente concurso y el coste de la compra de los posibles elementos a reponer será facturado directamente a Ihobe.

B.6. Inspección del sistema de drenaje con cámara de vídeo

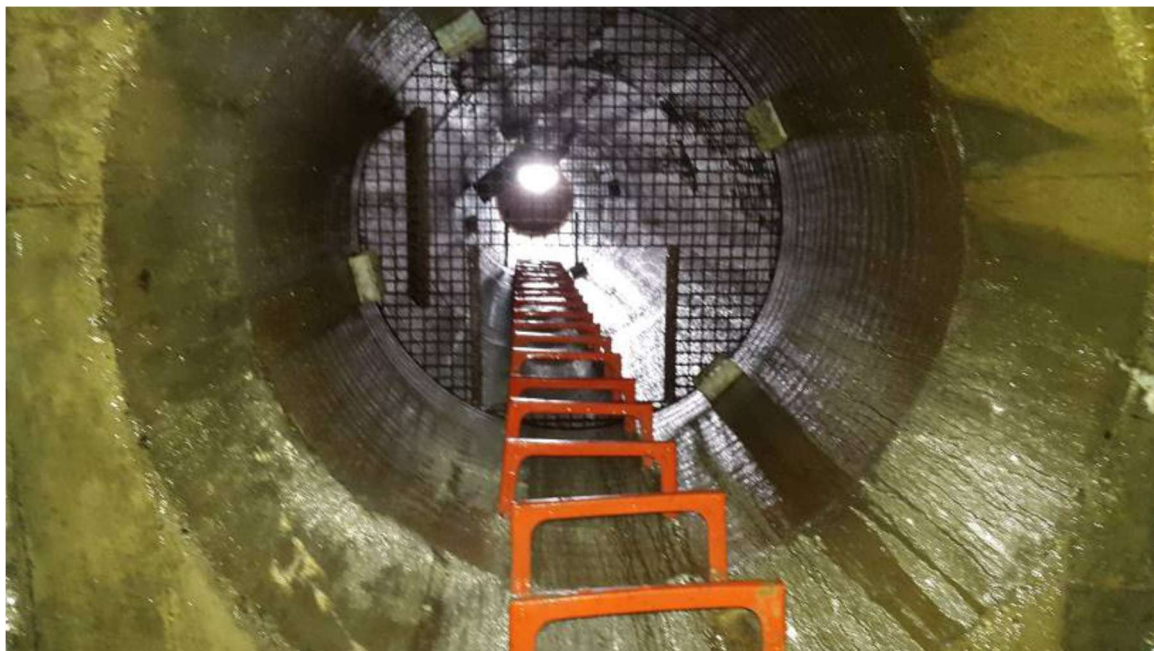
Se realizará una inspección anual con cámara de vídeo que permita observar el estado de las:

- Tubería de drenaje de lixiviados, diámetro interior 275 mm y una longitud aproximada de 150 m.
- Tubería drenaje aguas subsuperficiales diámetro interior de 275mm y una longitud aproximada de 150m. formada por varias líneas a partir de la tubería principal.
- Sistema de captación y conducción de las aguas superficiales y subsuperficiales (el operario deberá bajar una escalera de gato provista de 57 pates (20 m) y tres plataformas de descanso
- Tubería de drenaje de 120 mm y una longitud de 250.

El licitador especificará en su oferta las características de la cámara propuesta, así como la empresa a contratar para realizar este trabajo. Para realizar la inspección habrá de introducirse la cámara por distintas arquetas.

B.7. Inspección del sistema de drenaje y conducción de las aguas superficiales y subsuperficiales

Se trata de la “caverna” soterrada a 20 m. de profundidad donde se juntan las dos bocas de la antigua canalización del río Lauro más las aguas subsuperficiales de la zona y la tubería de conducción de las aguas de escorrentía de la pista de aterrizaje.



Este sistema con acceso por la arqueta localizada en las proximidades de la cabecera de la pista 12, se deberá inspeccionar anualmente con cámara de video. Para realizar esta labor se deberá contar con todas las medidas de seguridad pertinentes (de acceso y evacuación) considerando que se trata de un espacio confinado.

C. TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS

Los lixiviados generados son conducidos a los depósitos instalados dentro del cubeto de seguridad donde son almacenados para posteriormente ser trasvasados y gestionados externamente a través de un gestor autorizado.

C.1. Equipos de almacenamiento y trasvase

La instalación cuenta con los equipos siguientes:

- Un depósito metálico de 75 m³ y un segundo depósito de 20 m³, lo que hace un total de 95 m³, foso de recepción y 2 bombas sumergibles.
- Tres balsas 25 m³/ud (se utilizaron en la época de tratamiento físico-químico y han quedado como piscinas de reserva).

C.2. Periodicidad de gestión del trasvase

La empresa adjudicataria de los trabajos del seguimiento ambiental será responsable de coordinar la gestión del trasvase de lixiviados una vez lleno el depósito o por cualquier otro evento no programado por el que se necesite retirar los lixiviados almacenados.

Será responsabilidad del adjudicatario gestionar los permisos de acceso del camión cisterna, el control de los trabajos y la vigilancia continua “in-situ” de las operaciones de descarga de los lixiviados desde los depósitos al camión cisterna.

Asimismo, será responsabilidad del técnico medioambiental asignado por la empresa adjudicataria de estos trabajos, la aplicación de todas aquellas medidas y de los elementos necesarios para evitar cualquier derrame que se pudiera darse en las operaciones del trasvase de los lixiviados.

C.3. Control analítico de los lixiviados

Además de llevar el control y seguimiento del caudal de los lixiviados generados, el control analítico de los lixiviados lo realizará la empresa adjudicataria del seguimiento ambiental, analizando una muestra por cada una de las descargas (trasvase), en las que se analizarán: pH, metales pesados, conductividad y cinco isómeros de HCH.

D. REGISTRO DE LOS DATOS OBTENIDOS

Todos los datos obtenidos y que se obtengan en las diferentes fases de control ambiental deberán registrarse en una base de datos diseñada para tal fin. Esta base de datos deberá posibilitar la comparación de los resultados obtenidos entre diferentes puntos de control, los valores de los diferentes parámetros y las diferentes fases de la obra; la comparativa de los datos frente a los límites de referencias establecidos para cada caso; la ejecución de gráficos evolutivos y comparativos entre diferentes parámetros, etcétera.

En la oferta se especificará la estructura básica de la misma así como los software/programas informáticos que se emplearán para su creación teniendo en cuenta que deberá estar operativa en el plazo de 1 mes después de la fecha de firma de contrato. Se incluirá en el informe final la última versión de la misma.

Dependiendo de los datos obtenidos en el análisis de las muestras, el adjudicatario podría repetir el ensayo en aquellas ocasiones que sean requeridas por Ihobe debido a resultados discordantes o confusos. Respecto al muestreo, la dirección de los trabajos igualmente podrá requerir la repetición del mismo tomando en estos casos muestras dobles de contraste.

E. EDICIÓN INFORMES PARCIALES Y FINALES, Y DOCUMENTOS ENTREGABLES.

- Partes de visita. De cada visita (quincenal) que se realice al emplazamiento se deberá emitir el correspondiente *parte de visita* en el que se recojan las observaciones realizadas. En estos partes se incluirán fotografías de la inspección realizada. Estos partes se remitirán vía e-mail a Ihobe en un plazo de 24 horas máximo tras la realización de la visita, y serán anexados en los informes finales que se editen.
- Informes de resultados. Con una periodicidad semestral y anualmente se realizarán informes específicos en los que se detallarán todos los trabajos realizados y los resultados obtenidos así como otros datos de interés (incidencias, observaciones, etcétera) a lo largo del año. El índice y la estructura del informe final serán fijados por Ihobe al igual que los contenidos del mismo. No obstante, tendrá que contener:
 - √ Interpretación de los datos obtenidos en cada control. Para esta interpretación se compararán los datos evolutivos entre sí y con los valores de referencia establecidos

en cada caso, así como con los mínimos, máximos y medios históricos obtenidos en diferentes fases de control.

- ✓ Representación de todos los datos en tablas y gráficas comparando incluso en la misma gráfica datos relacionados entre sí como, por ejemplo, niveles piezométricos frente a las precipitaciones, precipitaciones frente volúmenes de lixiviados generados ó volúmenes de lixiviados frente a datos de concentraciones.
 - ✓ Balance hídrico preliminar. Este balance tendrá como objetivo estimar el volumen de lixiviados que se generarán en la celda, tanto a corto como a medio plazo.
 - ✓ Capítulo de conclusiones y recomendaciones donde se indique una propuesta de seguimiento ambiental para el siguiente periodo de control.
 - ✓ Resumen ejecutivo de los trabajos realizados en el que se incluya una tabla con los resultados obtenidos más significativos. El contenido de este mismo resumen se presentará en formato power-point.
 - ✓ Informes específicos de las subcontratas. En caso de subcontratarse algunos de los trabajos objeto del presente pliego, será responsabilidad del adjudicatario solicitar a la entidad subcontratada, informes de los trabajos realizados que concluyan con una interpretación de los resultados obtenidos. Estos informes se incluirán en el informe final de la contrata principal.
 - ✓ Los informes semestrales deberán entregarse antes del día 25 del mes siguiente al periodo de control al que corresponden. El no cumplimiento de estos plazos puede ser motivo de penalización.
- Previamente a la edición final de cada uno de estos informes se adelantará un borrador a ihobe para su discusión y aprobación.
 - Será responsabilidad del adjudicatario de estos trabajos el gestionar directamente la documentación solicitada ante la Dirección de Calidad Ambiental y Economía Circular del Gobierno Vasco y a Ihobe, S.A.

F. MANTENIMIENTO GENERAL Y RESPONSABILIDADES

Será responsabilidad del adjudicatario el mantenimiento del conjunto de las instalaciones y deberá, entre otras, llevar a cabo las siguientes labores:

- Limpieza continua del cubeto de seguridad.
- Limpieza continua de las balsas de almacenamiento de aguas, incluso la limpieza de las baldosas del interior de las propias balsas.
- Limpieza en general de todos los equipos que configuran los equipos del trasvase y almacenamiento de los lixiviados, manteniendo un orden y extrema limpieza de todo el interior del recinto de la antigua planta de tratamiento.
- El personal técnico de seguimiento ambiental se encargará de abrir y cerrar la llave de agua desde el propio contador, siempre que vaya a utilizar el agua.
- Mantenimiento del buen estado de la pintura de todas las instalaciones y de la estructura metálica, siendo responsabilidad de la empresa adjudicataria el repintado de aquellos equipos o zonas que lo necesiten.

- La empresa adjudicataria será la responsable de mantener cuantos repuestos sean necesarios para el correcto almacenamiento y trasvase de los lixiviados, lo que incluye el mantenimiento eléctrico del cuadro existente.
- En cuanto a los lodos y residuos sólidos producidos (sedimentos de los depósitos) será responsabilidad de la empresa adjudicataria de su gestión, de acuerdo con la legislación vigente.

La empresa adjudicataria se comprometerá, por escrito, a mantener en perfecto estado de uso todos los equipos y de mantener en perfecto estado de orden y de limpieza el conjunto de las infraestructuras de la celda de seguridad.

G. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

En orden a garantizar la seguridad y salud laboral de todas las personas trabajadoras durante la realización de los trabajos, el adjudicatario deberá cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales así como del resto de las disposiciones legales en vigor que en esta materia le resulten de aplicación.

En este sentido, entre otras obligaciones, previamente al inicio de los trabajos el adjudicatario deberá presentar a Ihobe una evaluación de riesgos de las tareas a realizar en el marco del Plan de Seguimiento Ambiental que se licita, evaluación que deberá ser realizada de acuerdo a las disposiciones establecidas en la legislación en materia de seguridad y salud laboral vigentes.

En caso de proceder a la contratación de trabajos, además deberá cumplir con el procedimiento de coordinación empresarial establecido por Ihobe S.A. para este centro. Para dar cumplimiento a dicho procedimiento en lo que a la parte documental se refiere, el adjudicatario y las empresas subcontratadas deberán trabajar en la plataforma telemática dispuesta por ihobe S.A para este fin.

No se podrá llevar a cabo ningún trabajo, hasta que no se haya validado desde dicha plataforma la totalidad de la documentación presentada por el adjudicatario en relación a dicho trabajo.

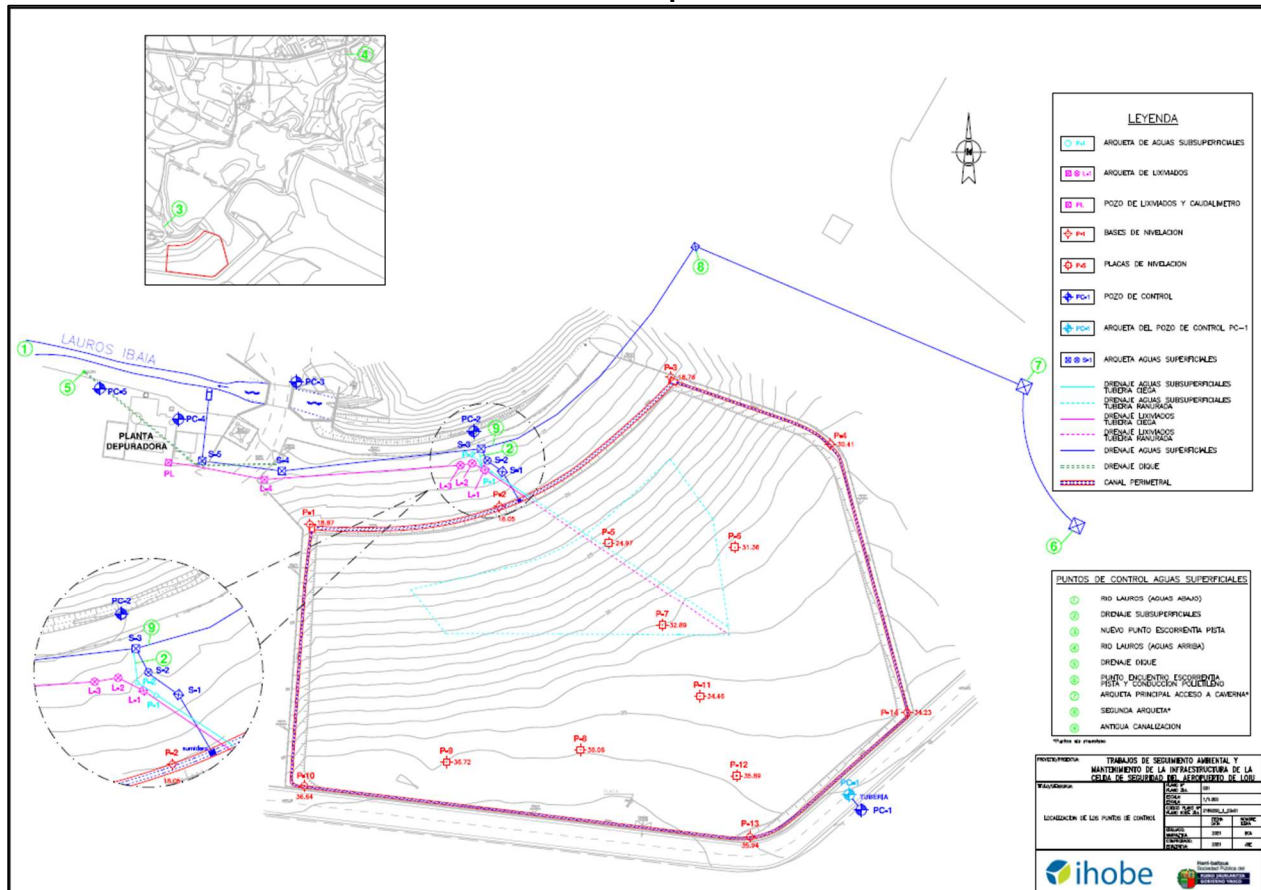
PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se realizarán según la periodicidad establecida en el plan propuesto (ver cuadro al final de este apartado). No obstante, el licitador incluirá obligatoriamente en su oferta un cronograma gráfico donde se reflejen cada uno de los trabajos a realizar según el Plan de Seguimiento Ambiental establecido.

Igualmente podrá ofertar bajo su criterio y siempre de manera justificada, una intensificación de las periodicidades de las mediciones establecidas así como proponer nuevos controles o trabajos especificando claramente en su oferta los importes de los mismos, incluyéndolos como unidades adicionales en la oferta económica presentada.

K:\SIC\Administracion\Plegios\1274-PT.docx

Plano de localización de puntos de muestreo



Programa de seguimiento y control

ASPECTO DE CONTROL	PUNTO DE CONTROL	PARÁMETROS CONTROLADOS	PERIODICIDAD
1. METEOROLOGÍA	Observatorio del aeropuerto	Precipitaciones, temperaturas, dirección e intensidad del viento, presión atmosférica y nubosidad.	Mensual
2. AGUAS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES	1. Río Lauros, aguas abajo. 2. Drenaje subsuperficial. 3. Drenaje aguas de escorrentía. 4. Río Lauros, aguas arriba. 5. Drenaje dique. 6. Arqueta sistema de recogida y conducción de las aguas de escorrentía 7. Antigua canalización	pH, conductividad, temperatura, isómeros de HCH, metales pesados (As, Cd, Pb, Cu, Ni, Cr, Zn) y dureza en mg CaCO ₃ /l	Semestral
3. AGUAS SUBTERRÁNEAS	PC1 PC2 PC3 PC4 PC5	Nivel freático, pH, conductividad, temperatura, isómeros de HCH, metales pesados (As, Cd, Pb, Cu, Ni, Cr, Zn)	Semestral
	PC1 PC2 PC3 PC4 PC5	Nivel freático, pH, conductividad, temperatura	En las visitas que se realizan a la celda
4. ASENTAMIENTOS Y ESTABILIDAD	Placas de nivelación: P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6, P-7, P-8, P-9, P-10, P-11, P-12, P-13 y P-14	Asentamientos y desplazamientos	Semestral
5. ESTADO GENERAL	Capa vegetal Colectores Canales Piezómetros de control Otras posibles observaciones	Incidencias Anomalías Observaciones,...	Quincenal
6. INSPECCIÓN COLECTORES	Drenaje de lixiviados y de aguas subsuperficiales	Drenajes	Anual
	Cortes de césped de la celda y alrededores		Mensual
7. JARDINERÍA	Corte de vegetación franja perímetro exterior		Anual
	Revisión de los canales perimetrales		Mensual

K:\SIC\Administracion\Pliegos\1274-PT.docx

ASPECTO DE CONTROL	PUNTO DE CONTROL	PARÁMETROS CONTROLADOS	PERIODICIDAD
8. LIXIVIADOS	Pozo lixiviados	Caudal	Mensual (recogida datos caudalímetro)
	Depósitos de almacenamiento	pH, conductividad, isómeros de HCH, metales pesados (As, Cd, Pb, Cu, Ni, Cr, Zn, Hg)	En función de las gestiones necesarias anuales
	Carga de lixiviados	Operación de bombeo y carga de lixiviados, vertidos accidentales, ...	En función de las gestiones necesarias anuales

**MARIA MAR
ALONSO
MARTIN**

Firmado digitalmente por
MARIA MAR ALONSO MARTIN
Fecha: 2021.11.29
16:06:33 +01'00'

Fdo.: Mari Mar Alonso
Directora de Área

**MARIA
BEGOÑA
MUIÑA
PELAEZ**

Firmado digitalmente por MARIA
BEGOÑA MUIÑA PELAEZ
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=IHOBÉ, ou=TECNICO, ou=Ziurtagiri
onartua - Certificado reconocido,
ou=Ziurtagiri korporatibo onartua -
Cert. corporativo reconocido,
ou=Condiciones de uso en
www.izenpe.com nola erabili jakiteko,
dnQualifier=dni.11911735N -cif
A01024223, cn=MARIA BEGOÑA MUIÑA
PELAEZ, givenName=MARIA BEGOÑA,
sn=MUIÑA, serialNumber=11911735N
Fecha: 2021.11.30 08:27:09 +01'00'

Fdo.: M^a Begoña Muiña
Técnica de proyecto