

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN
SUSTANCIAL DE LA AUTORIZACIÓN
AMBIENTAL INTEGRADA DEL
VERTEDERO DE BISTIBIETA, T.M. DE
LEMOA(BIZKAIA)



DOC. 014: EFECTOS EN EL MEDIO ACUÁTICO

IA26014-DOC014
ABRIL 2026

Firmado:

Guillermo Bernal Martínez
Geólogo colegiado nº 2.226
Director

Euskalduna, 5 ext. 1º dcha.
48010 Bilbao
T +34 944 446 853
www.lurgintza.com



Lurgintza

ENTIDAD ACREDITADA PARA LA INVESTIGACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA CALIDAD DEL SUELO, INCLUYENDO EL ANÁLISIS DE RIESGOS, DEL DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA TERRITORIAL DE GOBIERNO VASCO.

LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DE LABORATORIOS DE ENSAYOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN CON EL CÓDIGO PVS-L-019 EN EL ÁREA DE GEOTECNIA (CATEGORÍA I, ENSAYOS IN SITU).

ENTIDAD DE COLABORACIÓN AMBIENTAL (ECA) DEL DPTO. DE MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA TERRITORIAL DE GOBIERNO VASCO, NIVEL I Y II: VALIDACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL, INSCRITA EN EL REGISTRO DE ENTIDADES DE COLABORACIÓN AMBIENTAL CON EL CÓDIGO 16R05/2013/539.

ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO (OCA) POR LA CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS DE LA XUNTA DE GALICIA PARA LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN EN EL ÁREA MEDIOAMBIENTAL.

ORGANISMO DE CONTROL ACREDITADO (OCA) POR LA CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN PARA LAS ACTIVIDADES DE INSPECCIÓN ACREDITADAS POR ENAC EN EL ÁREA DE INSPECCIÓN MEDIOAMBIENTAL.

ENTIDAD COLABORADORA EN MATERIA DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS (ECA-34), EN LAS CATEGORÍAS DE ACTIVIDAD, CAMPOS DE ACTUACIÓN, ACTIVIDADES ESPECÍFICAS Y PROCEDIMIENTOS, NORMAS O MÉTODOS PARA LOS QUE SE DISPONE DE ACREDITACIÓN OFICIAL, DE ACUERDO AL DECRETO 70/2012, DE 26 DE JULIO.

ENTIDAD ACREDITADA POR LA CONSELLERÍA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO RURAL DE LA GENERALITAT VALENCIANA EN LA ACTIVIDAD DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS.



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	6
2	EFLUENTES DE LA ACTIVIDAD.....	7
2.1	AGUAS SANITARIAS	7
2.2	AGUAS INDUSTRIALES	8
2.2.1	COMPONENTES DEL EVAPO-CONDENSADOR DE TRIPLE EFECTO	10
2.3	AGUAS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES	12
3	CONTROL DE EFLUENTES.....	14
4	PUNTOS DE VERTIDO	15
5	AFECCIÓN DE LA NUEVA CELDA.....	16
5.1	AGUAS SANITARIAS	16
5.2	AGUAS INDUSTRIALES	16
5.2.1	AFECCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD.....	16
5.2.2	DRENAJE DE LIXIVIADOS	16
5.3	AGUAS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES	19
5.3.1	AGUAS SUPERFICIALES	20
5.3.2	AGUAS SUBSUPERFICIALES.....	21

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1.	Depuradora de aguas sanitarias	7
Figura 2.	Red de drenaje de lixiviados en la celda	9
Figura 3.	Esquema de funcionamiento	11
Figura 4.	Aguas superficiales (Situación 2020).....	12
Figura 5.	Puntos de vertido.....	15
Figura 6.	Red de drenaje de lixiviados en la nueva celda	17
Figura 7.	Drenaje de lixiviados en Vaso Norte	18
Figura 8.	Drenaje de lixiviados en Vaso Sur	18
Figura 9.	Drenaje de lixiviados en Vaso Este.....	19
Figura 10.	Drenaje de pluviales de la nueva celda- Acondicionamiento y sellado.....	20
Figura 11.	Drenaje de aguas superficiales de la nueva celda	21
Figura 12.	Drenaje subsuperficial en Vaso Norte.....	23
Figura 13.	Drenaje subsuperficial en Vaso Sur	23
Figura 14.	Drenaje subsuperficial en Vaso Este	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Localización de los puntos de vertido	15
-----------------	---	----

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el **DOC. 014: Documentación Sectorial Aguas – Efectos en el medio acuático**, de la **Solicitud de modificación sustancial de la autorización ambiental integrada del vertedero de Bistibieta, T.M. de Lemoa (Bizkaia)** que se llevará a cabo para FCC Ámbito.

2 EFLUENTES DE LA ACTIVIDAD

A continuación, se enumeran los efluentes producidos en el vertedero de Bistibieta:

- Aguas sanitarias
- Aguas industriales-lixiviados
- Aguas superficiales y subsuperficiales

2.1 AGUAS SANITARIAS

Son las aguas residuales procedentes del servicio de saneamiento de aseos de las oficinas con las que cuenta el vertedero.

Se dispone de una depuradora compacta compuesta por decantador-digestor y filtro biológico de 3.500 l de capacidad.

La depuradora de aguas realiza las siguientes etapas:

- **Decantador – Digestor:** Formado por dos compartimentos en los que tiene lugar la sedimentación y la digestión de la materia orgánica presente en las aguas residuales. Las bacterias anaerobias, sin presencia de oxígeno, se encargan de metabolizar la materia orgánica, gasificando, hidrolizando y mineralizando.
- **Filtro biológico:** A partir de los microorganismos presentes en el agua y gracias a la aportación de oxígeno, mediante tiro natural, se lleva a cabo la oxidación de la materia orgánica. La utilización de un relleno plástico de alto rendimiento proporciona una mayor efectividad al proceso y evita los problemas de mantenimiento debidos a la utilización de relleno mineral.

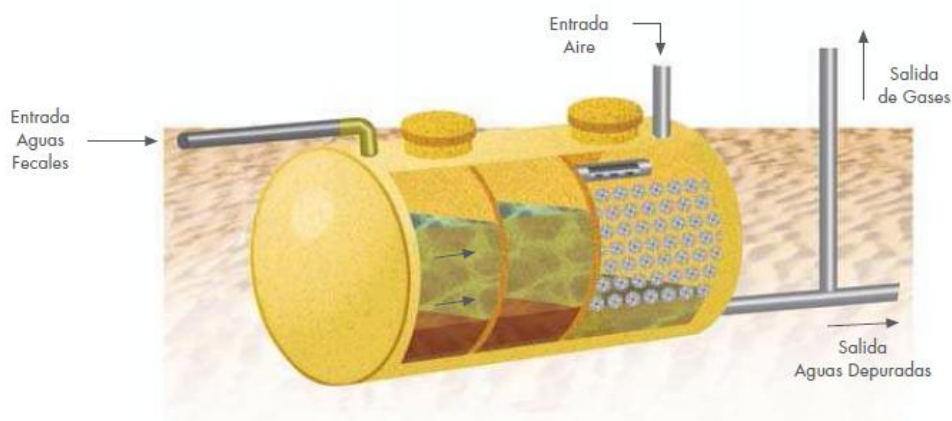


Figura 1. Depuradora de aguas sanitarias

2.2 AGUAS INDUSTRIALES

Actualmente el vertedero consta de una planta depuradora de lixiviados que trata las aguas de laboratorio, aguas del lavado de camiones (tras decantación) y lixiviados producidos en las celdas de vertido.

Los lixiviados producidos son dirigidos a una de las dos (2) balsas disponibles:

- La primera recoge el lixiviado procedente del vaso de inertizados. Cuenta con una capacidad máxima de 350 m³ y se encuentra completamente cubierta mediante un carenado compuesto por placas grecadas de aluminio. A esta balsa se le ha conectado un sistema de filtración mediante un ventilador conectado a un filtro de carbón activado con NaOH para el tratamiento de H₂S. El sistema dispone por un termómetro que controla la Tª en el interior del relleno de carbón.
- La segunda balsa recoge el lixiviado procedente los vasos de RNP y del lavadero de ruedas. Dispone de una capacidad máxima de 450 m³.

Ambas balsas están equipadas con sendas bombas sumergibles. Complementariamente, se dispone de una tercera bomba externa de apoyo, conectada a ambas balsas con dos circuitos de mangueras diferenciado. El lixiviado almacenado en las balsas puede ser bombeado a camión cisterna para su gestión en planta de tratamiento, o bien a alguno de los quince (15) depósitos aéreos que dispone en la instalación, aportando una capacidad de almacenamiento adicional de 1.600 m³ de capacidad.

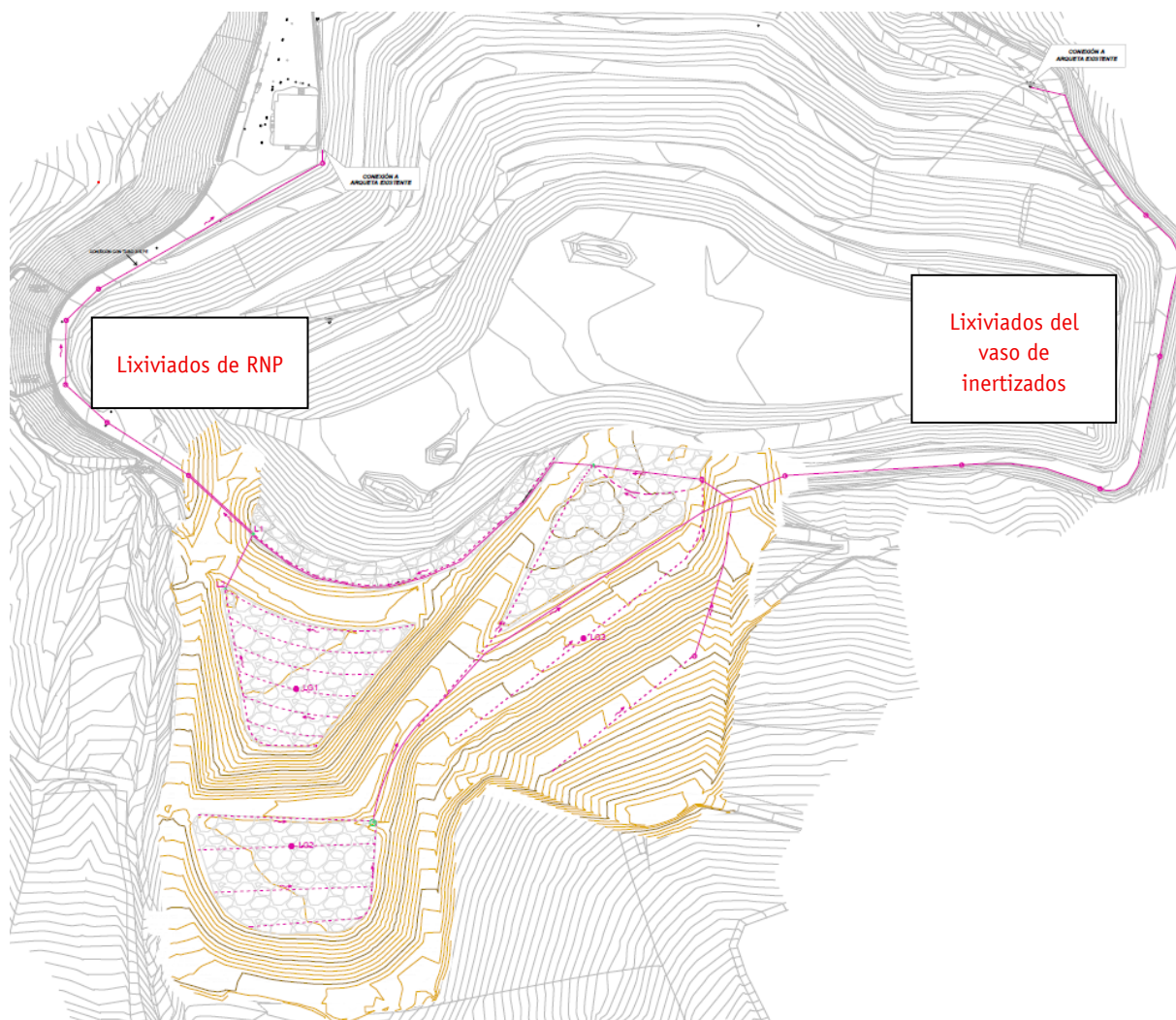


Figura 2. Red de drenaje de lixiviados en la celda

Ambas balsas están equipadas con sendas bombas sumergibles. Complementariamente, se dispone de una tercera bomba externa de apoyo, conectada a ambas balsas con dos circuitos de mangueras diferenciado. El lixiviado almacenado en las balsas puede ser bombeado a camión cisterna para su gestión en planta de tratamiento, o bien a alguno de los quince (15) depósitos aéreos que dispone en la instalación, aportando una capacidad de almacenamiento adicional de 1.600 m³ de capacidad.

El sistema de depuración está compuesto por un sistema de evapo-condensación de triple efecto con capacidad de 26.000 m³/año. Una vez depurado es vertido al cauce del afluente del río Erletxeta a través de un punto de vertido independiente.

2.2.1 COMPONENTES DEL EVAPO-CONDENSADOR DE TRIPLE EFECTO

El evaporador está compuesto por los siguientes componentes:

- Estructura base de soporte.
- Secciones de ebullición y evaporación.
- Serpentes de calor y conducciones de líquido de procesos con colector de entrada y salida.
- Sectores cilíndricos intermedios de acero inoxidable.
- Intercambiador de condensación.
- Cápsula superior.
- Depósito de salida y entrada de destilados.
- Válvulas con mando neumático.
- Control de niveles de caldera.
- Sistema de generación de vacío.
- Válvula termostática.
- Cuadro eléctrico.
- Control de funciones por medio PLC.
- Sistema de recirculación y extracción de concentrados.
- Circuito frigorífico secundario.
- Filtración de entrada.
- Equipo de condensación dry cooler.

La planta funciona de la siguiente manera:

1. Los lixiviados se recogen de las balsas y se bombean a un depósito de 1.600 m³ que garantiza el flujo estable.
2. Se realiza un ajuste de pH con ácido sulfúrico.
3. Evaporación de Triple Efecto: el efluente se somete a ebullición en tres etapas sucesivas a vacío para maximizar la eficiencia energética. La energía térmica es suministrada por una caldera de biomasa.
4. Sistema de condensación y post-tratamiento: el vapor generado se condensa mediante equipos *Dry Cooler* en circuito cerrado. El agua destilada resultante (condensado) recibe un ajuste final de pH con sosa antes de su vertido.

El concentrado es almacenado en depósitos a la espera de su retirada por gestor autorizado.

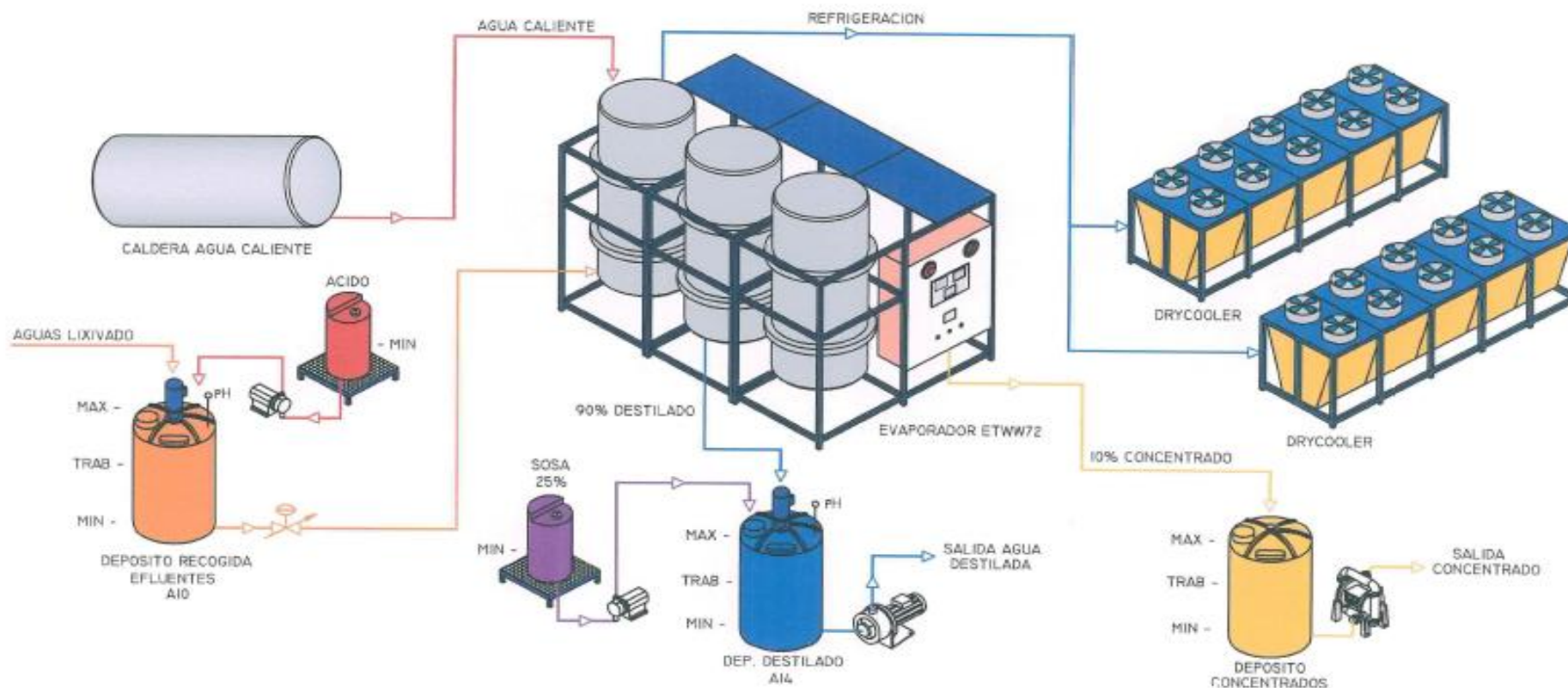


Figura 3. Esquema de funcionamiento

2.3 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES

Las **aguas superficiales** se recogen y conducen mediante canales perimetrales que rodeando el vertedero interceptando todas las aguas procedentes de la escorrentía exterior, así como las aguas limpias de la superficie de las áreas clausuradas.

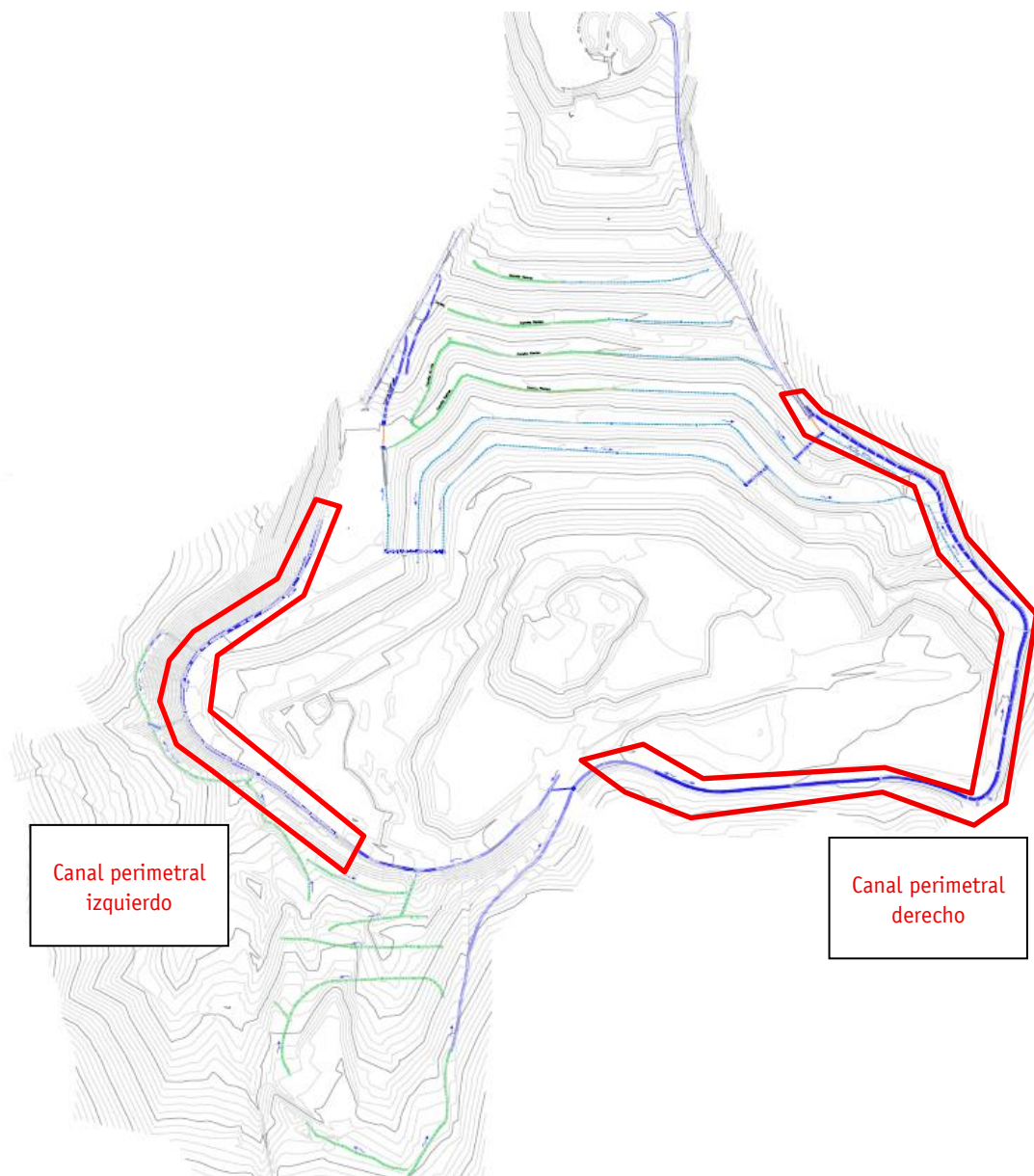


Figura 4. Aguas superficiales (Situación 2020)

La red de drenaje de **aguas subsuperficiales** correspondiente a la fase I consta de un drenaje profundo para captación y conducción de las aguas de infiltración existente bajo la lámina de

impermeabilización. Consiste en una red en forma de espina de pez, formada por una zanja de 1 x 1 m, rellena de material filtrante, y tubo rasurado de 250 mm, que lo conduce hasta una arqueta en el exterior del vaso de vertido, que sirve de control. En la fase II el dren conecta en el punto de contacto con el drenaje de la fase I, mientras que en las fases posteriores se desagua contra el canal perimetral.

3 CONTROL DE EFLUENTES

El control de los efluentes producidos a raíz de la modificación sustancial no modifica los análisis incluidos en el PVA.

Debido a la presente modificación sustancial se añaden los siguientes puntos en relación con el control de los efluentes:

- Cuatro (4) puntos de control de lixiviados.
- Se instalará un (1) piezómetro de control de aguas subterráneas.

Se adjunta como apéndice 3 los últimos análisis presentados como parte del PVA anual del vertedero.

4 PUNTOS DE VERTIDO

En la actualidad se dispone de dos (2) puntos de vertido cuyo medio receptor (cat. II) es el río Erletxeta en la cuenca hidrográfica del Ibaizabal. Los puntos de vertido se localizan en las siguientes zonas:

Punto de vertido	Tipo de efluente	Coordenadas UTM	Caudal	Volumen de vertido máximo
1	Aguas industriales	X: 517.796 Y: 4.786.312	2,7 m ³ /h	5395 m ³ /año
2	Aguas sanitarias	X: 517.755 Y: 4.786.080	-	150 m ³ /año

Tabla 1. Localización de los puntos de vertido



Figura 5. Puntos de vertido

5 AFECCIÓN DE LA NUEVA CELDA

A continuación, se indica las posibles afecciones que puede causar la nueva celda sobre cada uno de los efluentes.

5.1 AGUAS SANITARIAS

La nueva celda **no va a generar afección** en dicho efluente ya que se seguirá usando el servicio de saneamiento de aseos de las oficinas con las que cuenta el actual vertedero.

5.2 AGUAS INDUSTRIALES

5.2.1 AFECCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD

Los lixiviados producidos en la nueva celda **no excederán la capacidad de tratamiento** de la actual estación de depuración del vertedero (capacidad de 26.000 m³/año). La totalidad del actual vertedero se encontrará sellada por lo que se producirá un proceso de agotamiento en la generación de lixiviados. Los cálculos justificativos se incluyen en el apéndice 2 del presente documento.

Con la finalidad de reducir la generación de lixiviados la nueva celda se explotará de tal forma que la superficie máxima de residuos expuesta a la acción directa de las aguas de lluvia no excederá en ningún momento los 15.000 m². El resto de la zona de vertido permanecerá sellada de forma temporal o definitivamente, de tal forma que **nunca se incrementa el área generadora de lixiviados**.

La naturaleza y características de los residuos que se van a depositar en relación con el aumento de capacidad de la presente modificación sustancial, es idéntica a los residuos que se han venido vertiendo históricamente en las fases anteriores y los recogidos en la Resolución de AAI de 2024. No se prevé, por tanto, **ningún cambio en la composición de los lixiviados**.

5.2.2 DRENAJE DE LIXIVIADOS

La celda se divide en tres (3) vasos hidráulicamente separados en:

- Dos (2) vasos de RNP
- Un (1) vaso de intertizados.

Los dos flujos de lixiviados producidos (RNP e IN) se conectan a los colectores existentes de las fases anteriores y finalmente son vertidos en las balsas existentes al pie del vertedero.

Los elementos que componen la red de drenaje de lixiviados se centran fundamentalmente en:

- Drenajes laterales de vaso compuestos por un geocompuesto de drenaje.
- Drenaje de fondo de vaso que consta de:
 - Una red de tuberías de PEAD PE100 PN16 de diámetro 110 mm y 200 mm.
 - Manto drenante con un espesor de 50 cm.

- Un GTX con función de separación y filtro, que instalará el explotador conforme avance el relleno mediante depósito de residuos.
- Pozos, registros y colectores.

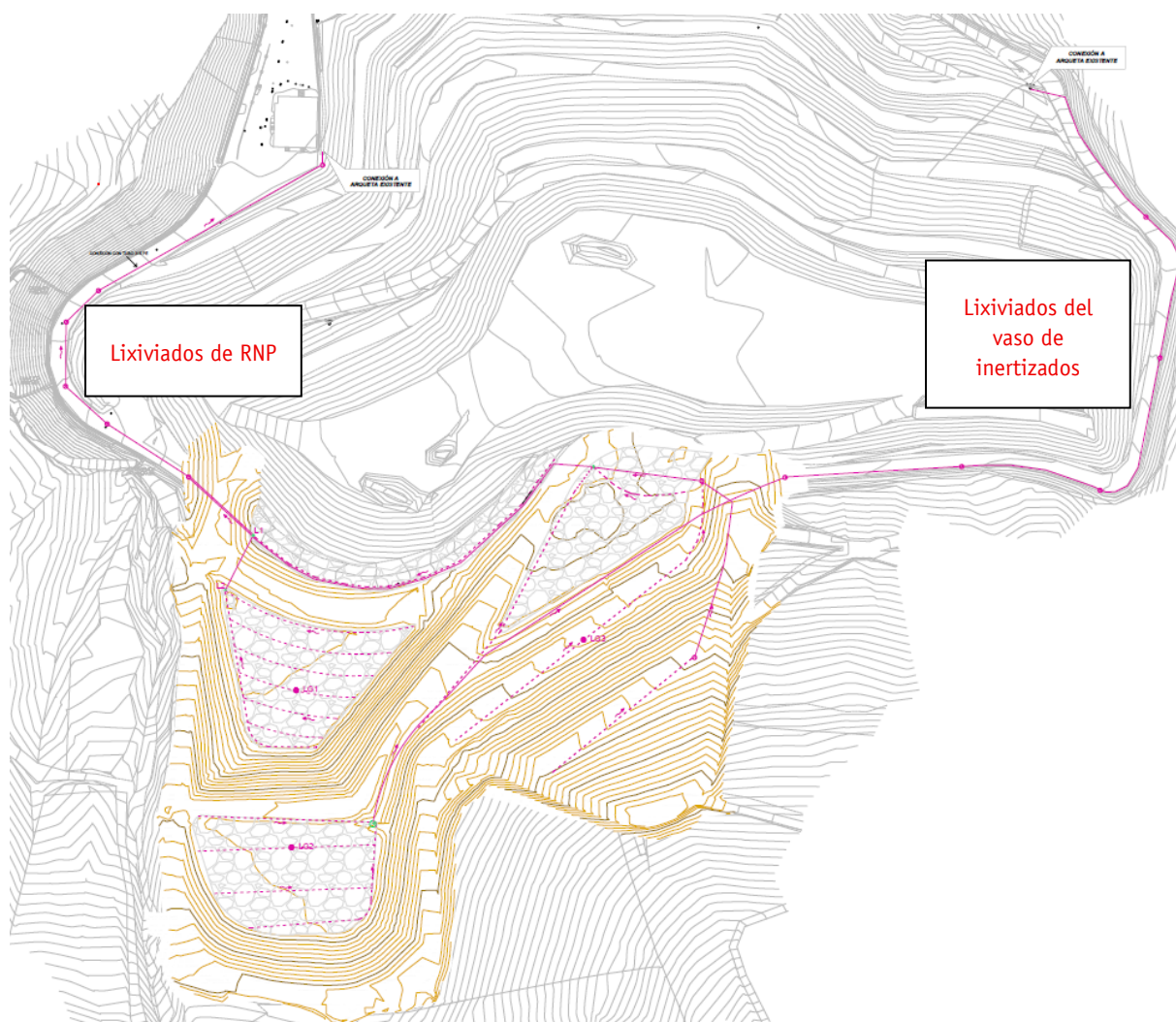


Figura 6. Red de drenaje de lixiviados en la nueva celda

El reportaje fotográfico de los elementos que componen la red de drenaje de lixiviados de la nueva celda es el siguiente:



Figura 7. Drenaje de lixiviados en Vaso Norte



Figura 8. Drenaje de lixiviados en Vaso Sur



Figura 9. Drenaje de lixiviados en Vaso Este

5.3 AGUAS SUPERFICIALES Y SUBSUPERFICIALES

Las aguas superficiales de la nueva celda serán recogidas mediante un sistema de drenaje que recogerá de la forma técnicamente más eficiente las aguas de escorrentía, dimensionando las conducciones y pendientes de forma que quede asegurada la evacuación de las pluviales sin erosión ni arrastre de las capas superficiales.

La red de drenaje de pluviales estará compuesta por los siguientes elementos:

- Red de captación y drenaje de pluviales, constituida por una canalización perimetral formada por cunetas trapezoidales de hormigón in situ, arquetas de rotura de carga hidráulica y bajantes escalonadas.
- Sistema de drenaje interior de pluviales (aguas sub-superficiales en la celda y superficiales en el sellado), que recogerán las aguas superficiales e infiltradas al pie de los taludes intermedios y en el fondo de las celdas mediante la construcción de diferentes tipologías de drenes franceses.

La red estará articulada mediante arquetas y transportarán por gravedad el agua recogida hasta el canal perimetral Oeste existente. No se contempla la necesidad de ampliar el canal perimetral ya que fue diseñado para conducir las aguas del relleno sobre el cual se apoya la nueva celda.

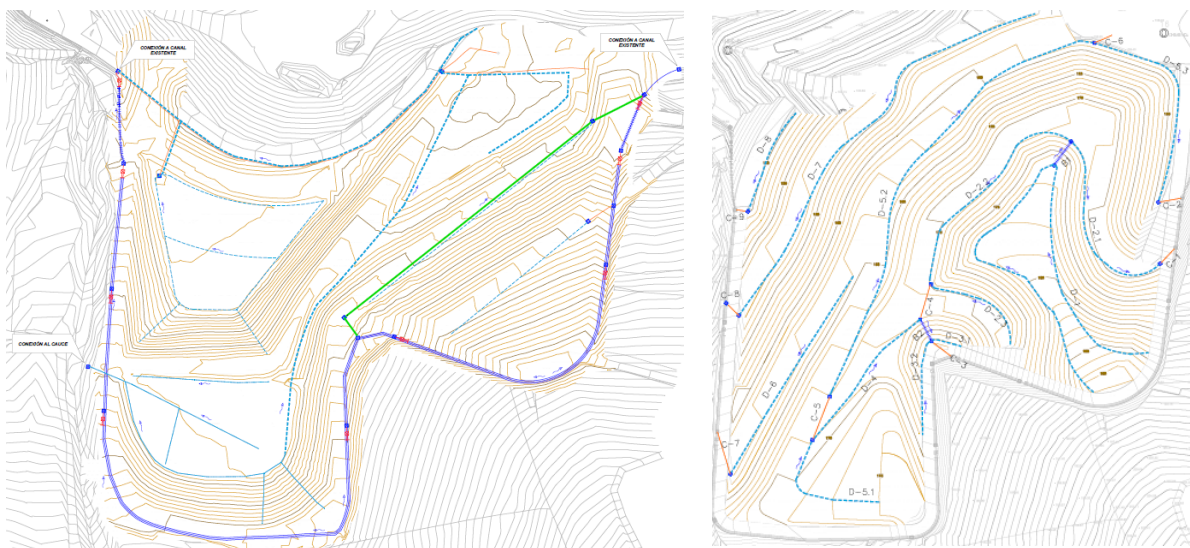


Figura 10. Drenaje de pluviales de la nueva celda- Acondicionamiento y sellado

5.3.1 AGUAS SUPERFICIALES

Como se ha citado anteriormente, la recogida de aguas superficiales correrá a cargo de una canalización perimetral formada por cunetas trapezoidales de hormigón in situ, arquetas de rotura de carga hidráulica y bajantes escalonadas.

El reportaje fotográfico de los elementos que componen la red de drenaje de aguas superficiales de la nueva celda es el siguiente:





Figura 11. Drenaje de aguas superficiales de la nueva celda

5.3.2 AGUAS SUBSUPERFICIALES

5.3.2.1 Drenes franceses con tubería ranurada

En el pie de los taludes laterales de los vasos y en la base de las plataformas se han instalado drenes lineales, cuya función es la recogida y evacuación del agua de escorrentía superficial y del agua de infiltración, asegurando así el adecuado drenaje del sistema.

La solución de drenaje está compuesta por los siguientes elementos:

- Geotextil no tejido, con funciones de separación y filtración, que evita la migración de finos hacia el material drenante.

- Material drenante granular, limpio, seleccionado y de adecuada granulometría para garantizar una alta capacidad de conducción hidráulica.
- Tubería de drenaje fabricada en polipropileno (PP) o polietileno de alta densidad (PEAD), perforada, adecuada para su uso en sistemas de drenaje enterrados.

5.3.2.2 Drenaje captación de surgencias

Para la gestión de surgencias localizadas, se ha implantado una solución específica de captación y evacuación de aguas de escorrentía sub-superficial. Esta actuación se ha desarrollado de forma puntual, mediante la detección de los puntos de emisión y su encauzamiento mediante drenes tipo francés, conectándolos a la red de drenaje existente. El objetivo principal es la captación eficaz de manantiales naturales y la reducción de las presiones intersticiales asociadas a las variaciones del nivel freático.

5.3.2.3 Arquetas de registro

Recogen las aguas interceptadas por la red en las diferentes bermas. En las mismas se producirá:

- Decantación de finos en suspensión.
- Rotura de carga hidráulica.
- Podrán realizarse muestreos de calidad de las aguas.

5.3.2.4 Obras de drenaje transversal: colectores

Las aguas pluviales recogidas se concentran en una arqueta de registro situada en el punto más bajo de los vasos. Para permitir su evacuación, se han ejecutado colectores que conectan con el canal perimetral existente.





Figura 12. Drenaje subsuperficial en Vaso Norte



Figura 13. Drenaje subsuperficial en Vaso Sur



Figura 14. Drenaje subsuperficial en Vaso Este

APÉNDICE 1. CÁLCULO DE GENERACIÓN DE PLUVIALES



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
1.1	OBJETO	4
2	DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA RED DE DRENAJE.....	5
3	DEFINICIÓN DE LAS CUENCAS DRENADAS	6
4	ESTUDIO HIDROLOGICO	8
4.1	METODO DE CÁLCULO: ESCORRENTÍA SUPERFICIAL.....	8
4.2	INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN (I)	8
4.2.1	INTENSIDAD MEDIA DIARIA DE PRECIPITACIÓN CORREGIDA (Id).....	8
4.2.2	FACTOR DE INTENSIDAD (Fint)	11
4.2.3	TIEMPO DE CONCENTRACIÓN (T _c)	13
4.3	COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA.....	14
4.3.1	UMBRAL DE ESCORRENTÍA	14
4.3.2	VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA.....	14
4.3.3	COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA.....	15
4.4	COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD EN LA DISTRIBUCION TEMPORAL DE LA PRECIPITACION	16
4.5	CÁLCULO DE CAUDALES UNITARIOS: ESCORRENTÍA SUPERFICIAL.....	17
4.5.1	CÁLCULO DE CAUDALES DE CUENCAS EXTERIORES	17
4.5.2	CÁLCULO DE CAUDALES DE CUENCAS INTERIORES	18
5	ESTUDIO HIDRÁULICO	19
5.1	JUSTIFICACIÓN DEL CANAL PERIMETRAL IZQUIERDO.....	19
5.2	JUSTIFICACIÓN DEL CANAL PERIMETRAL DERECHO	20
6	CONCLUSIONES	21

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1.	Elementos de la red de drenaje de pluviales existente. Canal celda de RNP	4
Figura 2.	Elementos de la red de drenaje de pluviales. Acondicionamiento y sellado	5
Figura 3.	Definición de las cuencas exteriores	6
Figura 4.	Definición de las cuencas interiores	7
Figura 5.	Isolíneas del valor medio de la máxima precipitación diaria anual (P).....	9
Figura 6.	Índice de torrencialidad.....	12
Figura 7.	Curvas IDF.....	13
Figura 8.	Mapa de regiones.....	16
Figura 9.	Calculo del canal perimetral izquierdo.....	19
Figura 10.	Calculo del canal perimetral derecho.....	20

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Factor de ampliación (K_T) a partir del periodo de retorno T y el coef. De variación C_v	10
Tabla 2.	Coeficientes correctores del umbral de esorrentía por regiones	15
Tabla 3.	Resultado de los caudales unitarios de la esorrentía superficial para las cuencas exteriores	17
Tabla 4.	Resultado de los caudales unitarios de la esorrentía superficial para las cuencas interiores	18

1 INTRODUCCIÓN

Mediante el cálculo hidrológico se obtienen las máximas avenidas previsibles con el fin de dimensionar los sistemas de drenaje para los diferentes periodos de retorno considerados.

Los métodos hidrometeorológicos simulan el proceso precipitación-escorrentía habitualmente mediante modelos determinísticos de mayor o menor complejidad. Los datos requeridos son fundamentalmente pluviométricos, y aprovechan por tanto la ventaja de la mayor densidad y longitud de las series de la red pluviométrica respecto a la foronómica.

Estos últimos pueden ser conceptuales de balance continuo de humedad con parámetros agregados o distribuidos o bien de simulación de suceso en los que sólo se considera la parte de precipitación que provoca escorrentía superficial y que están basados en el método racional.

Su capacidad puede calcularse por la fórmula de Manning para régimen uniforme, considerando como caudal de cálculo, el máximo que se produzca en el punto más bajo o de final del tramo y considerando como pérdida de carga unitaria, el valor de la pendiente de fondo.

1.1 OBJETO

El presente apéndice Estudio hidrológico e hidráulico tiene como objeto **justificar que la red de drenaje actual del vertedero puede absorber el caudal generado por la nueva ampliación.**

Las aguas pluviales serán interceptadas y conducidas hacia ambos flancos del vertedero a través de la red de canales perimetrales, según se representa en la **Figura 1.**

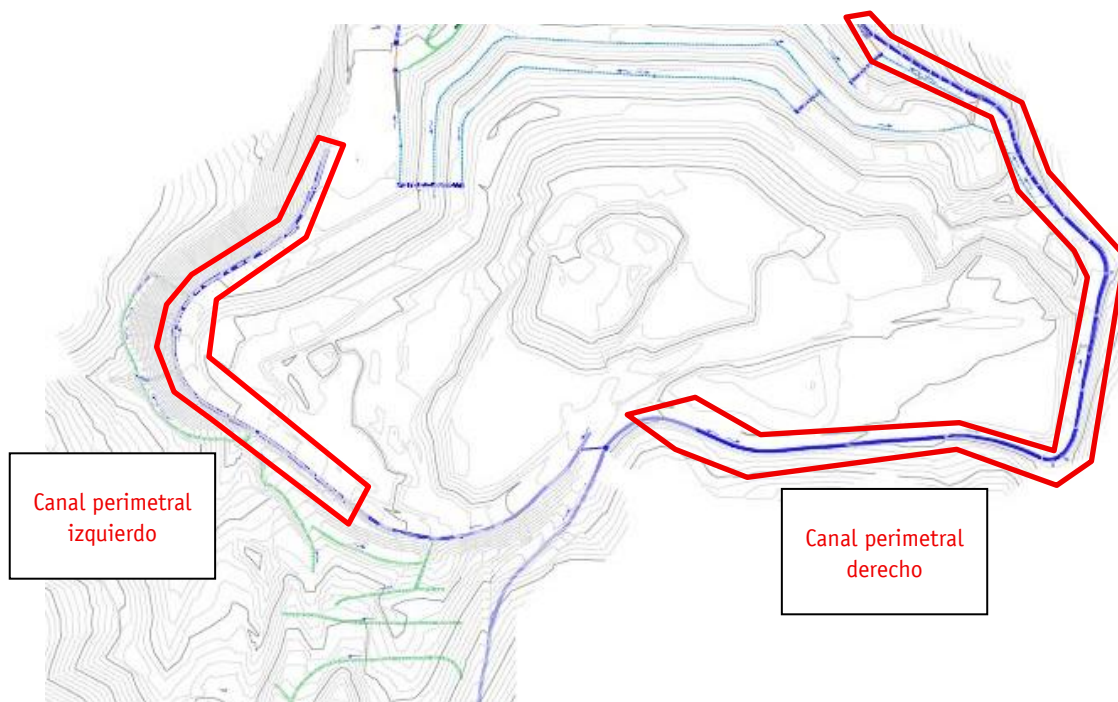


Figura 1. Elementos de la red de drenaje de pluviales existente. Canal celda de RNP

2 DESCRIPCIÓN DE LA NUEVA RED DE DRENAJE

En la siguiente figura se detallan los elementos proyectados en planta, necesarios para una correcta intercepción y desvío de las escorrentías:

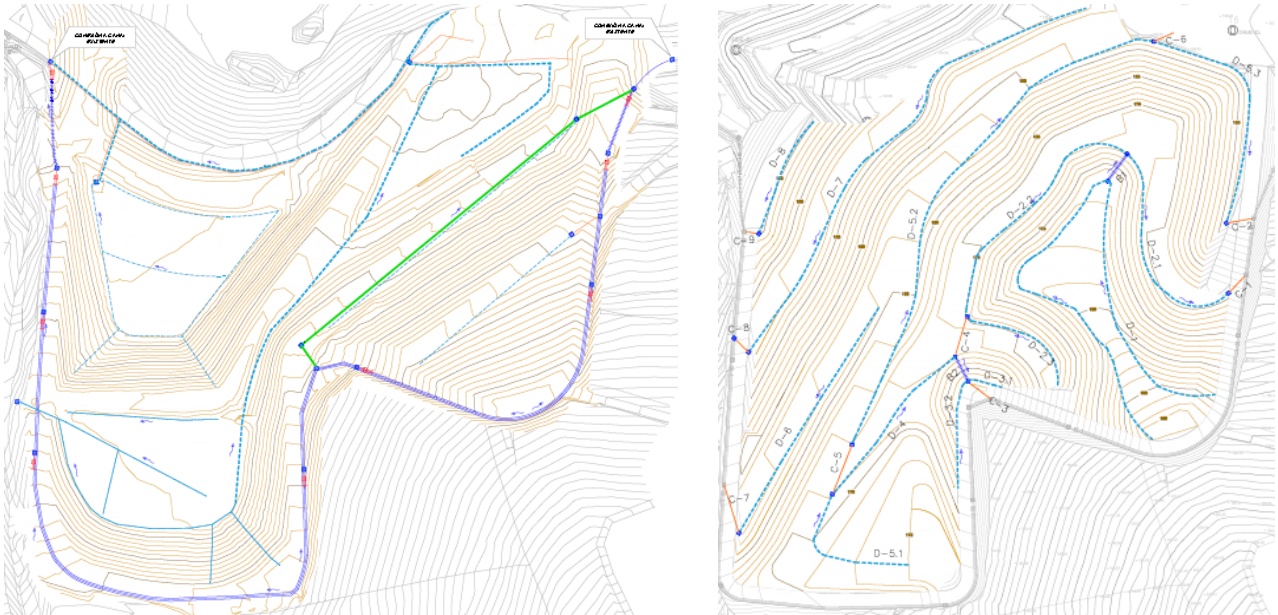


Figura 2. Elementos de la red de drenaje de pluviales. Acondicionamiento y sellado

Los elementos principales de la red de captación y evacuación de pluviales serán los siguientes:

- En el perímetro:
 - Canal rectangular de hormigón armado.
- En la zona del vial y dique:
 - Cuneta triangular de hormigón.
- En los taludes una vez sellados:
 - Tubería de PEAD.

3 DEFINICIÓN DE LAS CUENCAS DRENADAS

Las cuencas se dividen de la siguiente manera:

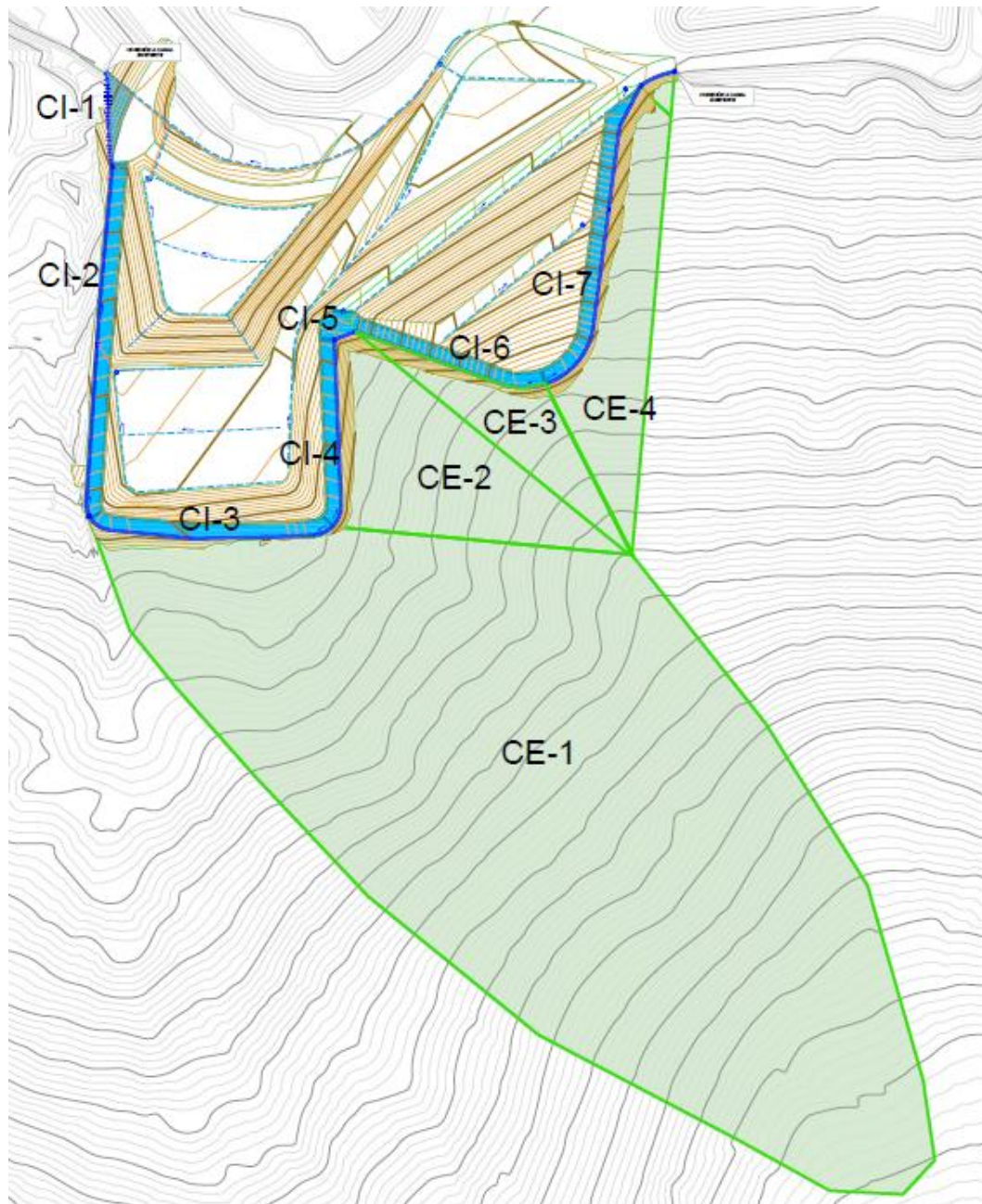


Figura 3. Definición de las cuencas exteriores

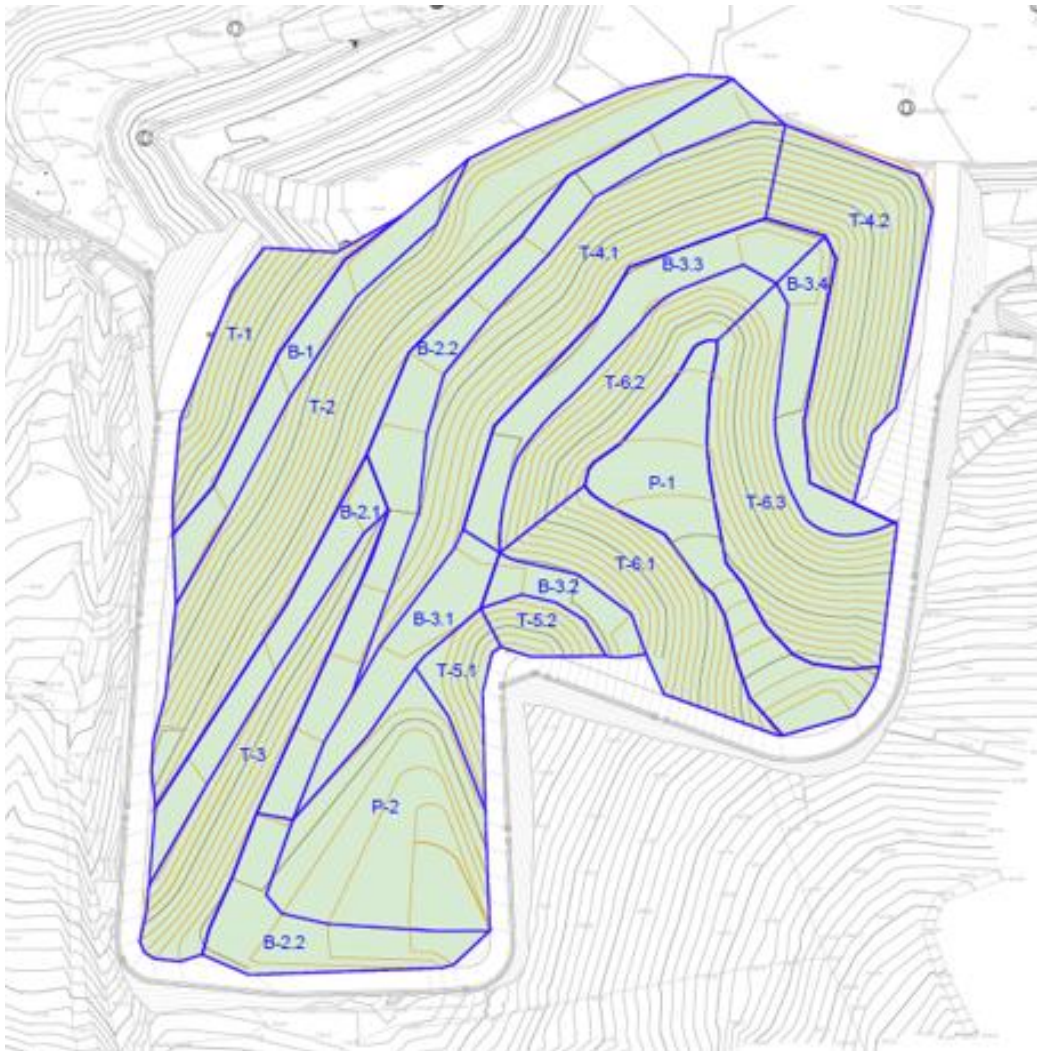


Figura 4. Definición de las cuencas interiores

4 ESTUDIO HIDROLOGICO

4.1 METODO DE CÁLCULO: ESCORRENTÍA SUPERFICIAL

El método para la realización de los cálculos hidrometeorológicos se ha realizado de acuerdo con la Instrucción de Carreteras 5.2 IC aprobada mediante Orden FOM/298/2016.

Debido a la pequeña dimensión de las cuencas (<50 km²), este método de cálculo es el más adecuado. El caudal de referencia se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Q_T = \frac{I(T, t_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3,6}$$

donde:

Q (m³/seg.): Caudal máximo anual correspondiente a un período de retorno dado.

I (mm/h.): Máxima intensidad media en el intervalo de duración T_c, para el mismo período de retorno.

A (km²): Superficie de la cuenca drenada.

C: Coeficiente medio de escorrentía del intervalo donde se produce I.

K_t: Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación

4.2 INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN (I)

Para cada cuenca, las Intensidades Medias de Precipitación según el Período de Retorno considerado, se obtienen de las siguientes expresiones indicadas por la Instrucción:

$$I(T, t) = I_d \cdot F_{int}$$

siendo para cada Período de Retorno considerado:

I_t (mm/h): intensidad horaria de precipitación correspondiente a dicho periodo de retorno.

I_d(mm/día): intensidad media diaria de precipitación corregida, correspondiente al periodo de retorno considerado.

F_{int}: factor de intensidad.

4.2.1 INTENSIDAD MEDIA DIARIA DE PRECIPITACIÓN CORREGIDA (I_d)

La intensidad media diaria de precipitación corregida se obtiene mediante la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

donde,

P_d (mm): precipitación total diaria correspondiente a dicho periodo de retorno, que podrá tomarse de los mapas contenidos en la publicación “Isolíneas de precipitaciones máximas previsibles en un día”, de la Dirección General de Carreteras, o a partir de otros datos pluviométricos de la zona, los cuales deberán proceder preferentemente del Instituto Nacional de Meteorología.

Para conocer las condiciones meteorológicas más cercanas y representativas de la zona de estudio se ha consultado la publicación “Máximas lluvias diarias en la España peninsular”, del Ministerio de Fomento.

De dicha publicación se obtienen los siguientes valores:

- El Valor regional del coeficiente de variación (C_v)
- El valor medio de la máxima precipitación diaria anual (P)
- Factor de Amplificación (K_T)

Estos datos permiten calcular la precipitación máxima diaria (P_d)

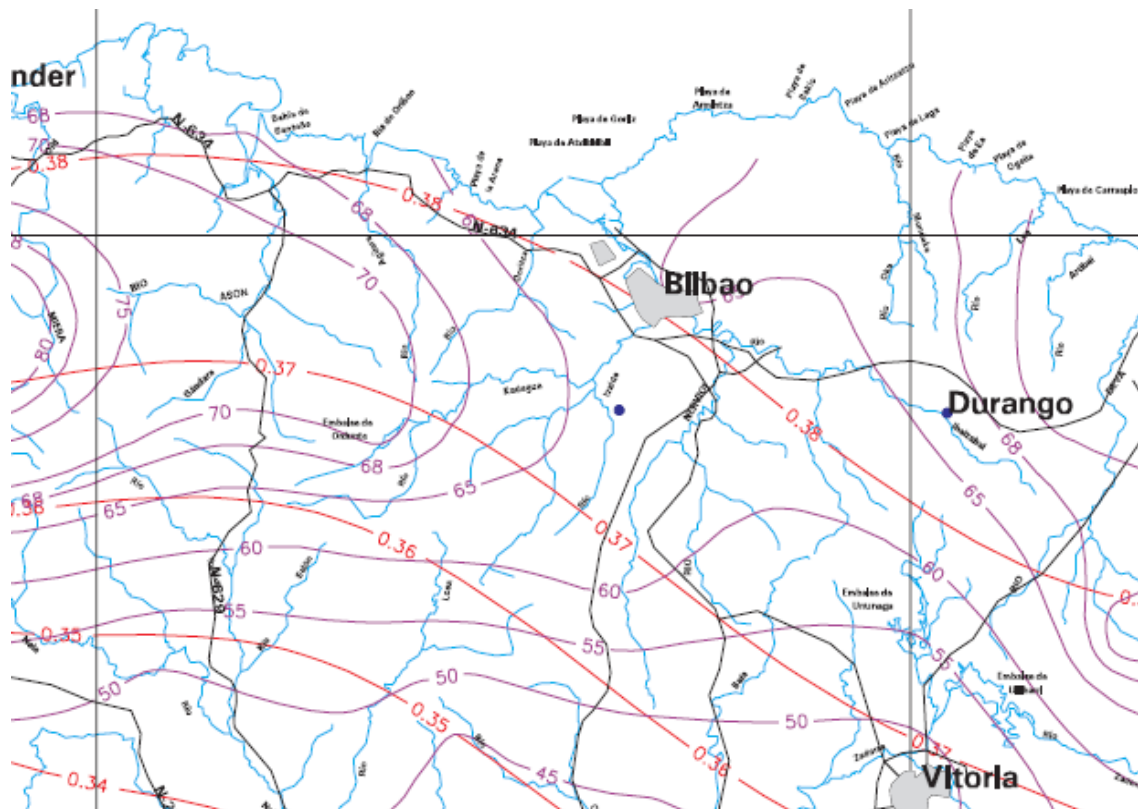


Figura 5. Islóneas del valor medio de la máxima precipitación diaria anual (P)

Así, los datos utilizados para la obtención de las precipitaciones máximas son:

$$C_v = 0,38$$

$$P = 65 \text{ mm}$$

Se ha seleccionado un período de retorno (T) de 500 años, apropiado para el tipo de elemento de drenaje que se va a calcular, incluyendo cierto margen de seguridad que engloba pérdidas de función en algún tramo de la cuneta perimetral actual del vertedero y la incidencia de surgencias de agua en los taludes de la vaguada.

Para el periodo de retorno deseado (T) y el valor de C_v , la obtención del cuantil regional Y_t (también denominado “Factor de Amplificación K_T ” en el “Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular” de 1997), se realiza mediante la siguiente tabla:

C_v	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616

Tabla 1. Factor de ampliación (K_T) a partir del periodo de retorno T y el coef. De variación C_v .

Entrando en el ábaco con los datos seleccionados anteriormente, obtenemos un Factor de Amplificación K_T igual a 3,014.

El producto entre el Factor de Amplificación (K_T) y el valor medio de la máxima precipitación diaria anual (P) nos da el valor de la Precipitación Diaria Máxima para el periodo de retorno deseado.

$$Pd = K_T \times P$$

$$Pd = 3,014 \times 65$$

$$Pd = 195,91 \text{ mm}$$

K_A (adimensional): Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca =1 ya que la cuenca es $< 1\text{km}^2$.

4.2.2 FACTOR DE INTENSIDAD (F_{int})

Introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio. Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

$$F_{int} = \max (F_a, F_b)$$

donde,

F_a : Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad. Se obtiene mediante la siguiente formula:

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3,5287 - 2,5287 t^{0,1}}$$

siendo,

$t = t_c$: tiempo de concentración.

I_1/I_d se obtiene del siguiente mapa de torrencialidad. Se toma el valor 9.

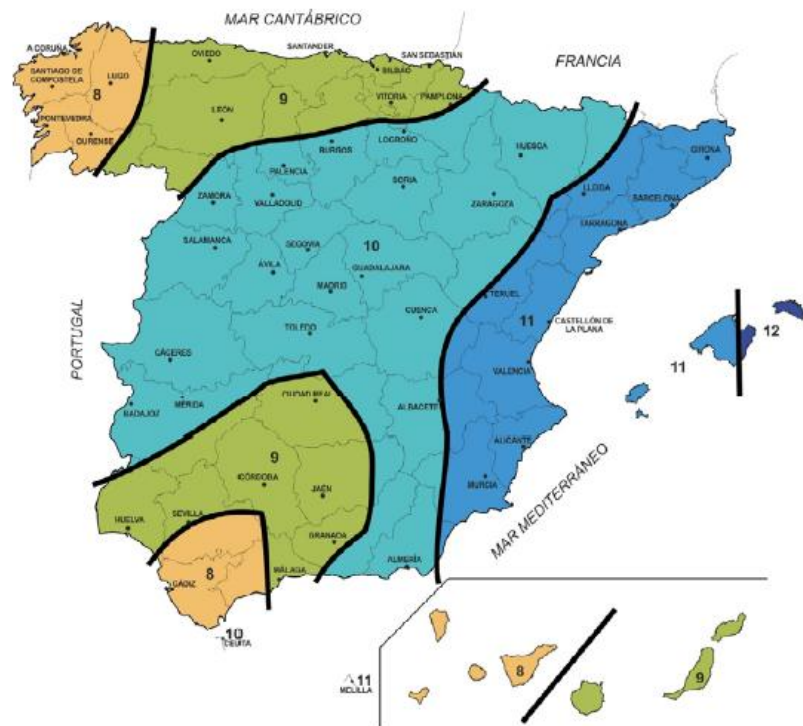


Figura 6. Índice de torrencialidad

F_b: Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo. Se obtiene mediante la siguiente formula:

$$F_b = k_b \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

siendo,

K_b: 1,13

I_{IDF}(T,t_c): Intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno y al tiempo de concentración obtenido a partir de las curvas IDF.

I_{IDF}(T,24): Intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno y a un tiempo de aguacero igual a 24h obtenido a partir de las curvas IDF.

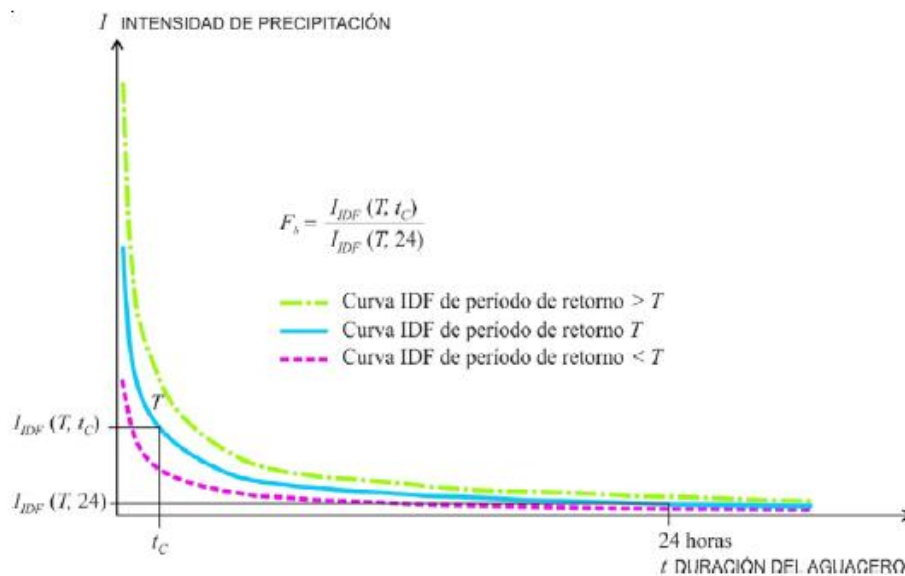


Figura 7. Curvas IDF

4.2.3 TIEMPO DE CONCENTRACIÓN (T_c)

El tiempo de concentración es el tiempo necesario para que las precipitaciones caídas en zonas alejadas, puedan hacer su viaje hasta el punto de desagüe. Este T_c es característico de cada cuenca y por lo tanto independiente de la configuración y magnitudes del aguacero. En principio, puede sorprender tal afirmación, pensando que a mayor cantidad de lluvia le correspondería un menor valor de T_c , por aumentar el caudal de los ríos y con él la velocidad. Pero, si bien es cierto que el caudal crece con la velocidad, también lo hace simultáneamente el manto de agua circulante por el terreno y red de drenaje, con la consiguiente laminación y retraso en el proceso de evacuación, por lo que ambos efectos de signo contrario se contrarrestan.

El tiempo de concentración se determina mediante la siguiente expresión:

$$t_c = 0,3 \cdot L_c^{0,76} \cdot J_c^{-0,19}$$

donde:

T_c (h): Tiempo de concentración.

L (km): Longitud máxima del cauce principal.

J (m/m): Pendiente media del cauce.

Sobre la cartografía se deducen los valores de la longitud L y pendiente J para cada tramo en estudio.

4.3 COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

El coeficiente C de escorrentía define la proporción de la componente superficial de la precipitación de intensidad I, y depende de la razón entre la Precipitación Diaria Máxima (P_d) correspondiente al período de retorno y el Umbral de Escorrentía (P_0) a partir del cual se inicia ésta. Si la razón P_d/P_0 fuera inferior a la unidad, el coeficiente C de escorrentía podrá considerarse nulo. En caso contrario, el valor de C podrá obtenerse de la fórmula siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Si } P_d \cdot K_A > P_0 \quad C &= \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1 \right) \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23 \right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11 \right)^2} \\ \text{Si } P_d \cdot K_A \leq P_0 \quad C &= 0 \end{aligned}$$

dónde:

P_d : Precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno considerado.

K_A : 1,13.

P_0 : Umbral de escorrentía.

4.3.1 UMBRAL DE ESCORRENTÍA

El umbral de escorrentía P_0 representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía, determinándose mediante:

$$P_0 = P_0^i \cdot \beta$$

dónde:

P_0^i : Valor inicial del umbral de escorrentía.

β : Coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

4.3.2 VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

Se obtiene a partir de la tabla 2.3 de la Instrucción 5.2 IC.

Las cuencas exteriores se encuadran en el grupo de bosque de coníferas, con una pendiente media superior al 3%, y un grupo de suelo tipo C dando por resultado un umbral de escorrentía de P_0 de 31 mm.

Para las cuencas interiores, pistas perimetrales, se encuadran dentro del grupo de escombreras y vertederos con un grupo de suelo tipo C por lo que el umbral de escorrentía es de P_0 de 8 mm.

4.3.3 COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

Se obtiene aplicando la siguiente tabla y gráfica:

Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza del			Periodo de retorno T (años), F_T				
		50% Δ_{50}	67% Δ_{67}	90% Δ_{90}	2	5	25	100	500
11	0,90	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,13	1,34	1,59
12	0,95	0,20	0,25	0,45	0,75	0,90	1,14	1,33	1,56
13	0,60	0,15	0,25	0,40	0,74	0,90	1,15	1,34	1,55
21	1,20	0,20	0,35	0,55	0,74	0,88	1,18	1,47	1,90
22	1,50	0,15	0,20	0,35	0,74	0,90	1,12	1,27	1,37
23	0,70	0,20	0,35	0,55	0,77	0,89	1,15	1,44	1,82
24	1,10	0,15	0,20	0,35	0,76	0,90	1,14	1,36	1,63
25	0,60	0,15	0,20	0,35	0,82	0,92	1,12	1,29	1,48
31	0,90	0,20	0,30	0,50	0,87	0,93	1,10	1,26	1,45
32	1,00	0,20	0,30	0,50	0,82	0,91	1,12	1,31	1,54
33	2,15	0,25	0,40	0,65	0,70	0,88	1,15	1,38	1,62
41	1,20	0,20	0,25	0,45	0,91	0,96	1,00	1,00	1,00
42	2,25	0,20	0,35	0,55	0,67	0,86	1,18	1,46	1,78
511	2,15	0,10	0,15	0,20	0,81	0,91	1,12	1,30	1,50
512	0,70	0,20	0,30	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
52	0,95	0,20	0,25	0,45	0,89	0,94	1,09	1,22	1,36
53	2,10	0,25	0,35	0,60	0,68	0,87	1,16	1,38	1,56
61	2,00	0,25	0,35	0,60	0,77	0,91	1,10	1,18	1,17
71	1,20	0,15	0,20	0,35	0,82	0,94	1,00	1,00	1,00
72	2,10	0,30	0,45	0,70	0,67	0,86	1,00	-	-
81	1,30	0,25	0,35	0,60	0,76	0,90	1,14	1,34	1,58
821	1,30	0,35	0,50	0,85	0,82	0,91	1,07	-	-
822	2,40	0,25	0,35	0,60	0,70	0,86	1,16	-	-
83	2,30	0,15	0,25	0,40	0,63	0,85	1,21	1,51	1,85
91	0,85	0,15	0,25	0,40	0,72	0,88	1,19	1,52	1,95
92	1,45	0,30	0,40	0,70	0,82	0,94	1,00	1,00	1,00
93	1,70	0,20	0,25	0,45	0,77	0,92	1,00	1,00	1,00
941	1,80	0,15	0,20	0,35	0,68	0,87	1,17	1,39	1,64
942	1,20	0,15	0,25	0,40	0,77	0,91	1,11	1,24	1,32
951	1,70	0,30	0,40	0,70	0,72	0,88	1,17	1,43	1,78
952	0,85	0,15	0,25	0,40	0,77	0,90	1,13	1,32	1,54
101	1,75	0,30	0,40	0,70	0,76	0,90	1,12	1,27	1,39
1021	1,45	0,15	0,25	0,40	0,79	0,93	1,00	1,00	1,00
1022	2,05	0,15	0,25	0,40	0,79	0,93	1,00	1,00	1,00

En Ceuta y Melilla se adoptarán valores similares a los de la región 61.
Pueden obtenerse valores intermedios por interpolación adecuada a partir de los datos de esta tabla
En todos los casos $F_{10}=1,00$

Tabla 2. Coeficientes correctores del umbral de escorrentía por regiones



Figura 8. Mapa de regiones

Para la región 13, se toma un valor medio de B_m 0,60 y un factor F_t de 1,55 (Se toma el valor para un periodo de retorno de 500 años).

4.4 COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD EN LA DISTRIBUCION TEMPORAL DE LA PRECIPITACION

Se obtiene a partir de la expresión:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

donde:

T_c (h): Tiempo de concentración.

4.5 CÁLCULO DE CAUDALES UNITARIOS: ESCORRENTÍA SUPERFICIAL

4.5.1 CÁLCULO DE CAUDALES DE CUENCAS EXTERIORES

CUENCA	SUPERFICIE CUENCA AFECCION (m²)	SUPERFICIE CUENCA AFECCION (km²)	COTA MAX	COTA MIN	L (Km)	Periodo de Retorno	Precipitación diaria (Pd)	Po(mm)	J(m/m)	Tc(h)	I1/Id (Mapa)	Id	Fint	I(mm/h)	Ka	Pd/Po	Coficiente de Escorrentía C	Kt	Q(m³/s)
CE-1	41894	0,04189	280,0	170,0	0,3750	500	195,910	49,29	0,293	0,180	9	9,22	6,36	58,704	1,13	3,975	0,4000	1,0083	0,275
CE-2	4978	0,00498	215,0	170,0	0,1380	500	195,910	49,29	0,326	0,082	9	9,22	5,54	51,094	1,13	3,975	0,4000	1,0031	0,028
CE-3	1186	0,00119	215,0	170,0	0,1380	500	195,910	49,29	0,326	0,082	9	9,22	5,54	51,094	1,13	3,975	0,4000	1,0031	0,007
CE-4	3540	0,00354	215,0	155,0	0,1200	500	195,910	49,29	0,500	0,068	9	9,22	5,37	49,495	1,13	3,975	0,4000	1,0025	0,020
CI-1	149	0,00015	150,0	138,0	0,0120	500	195,910	12,72	1,000	0,010	9	9,22	4,02	37,103	1,13	15,402	0,8215	1,0002	0,001
CI-2	783	0,00078	170,0	168,0	0,0130	500	195,910	12,72	0,154	0,016	9	9,22	4,27	39,366	1,13	15,402	0,8215	1,0004	0,007
CI-3	540	0,00054	172,0	170,0	0,006	500	195,910	12,72	0,333	0,008	9	9,22	3,85	35,521	1,13	15,402	0,8215	1,0002	0,004
CI-4	403	0,00040	175,0	173,0	0,014	500	195,910	12,72	0,143	0,017	9	9,22	4,31	39,772	1,13	15,402	0,8215	1,0004	0,004
CI-5	137	0,00014	165,0	164,0	0,008	500	195,910	12,72	0,125	0,011	9	9,22	4,07	37,557	1,13	15,402	0,8215	1,0003	0,001
CI-6	428	0,00043	185,0	174,0	0,036	500	195,910	12,72	0,306	0,030	9	9,22	4,70	43,353	1,13	15,402	0,8215	1,0009	0,004
CI-7	670	0,00067	185,0	174,0	0,037	500	195,910	12,72	0,297	0,031	9	9,22	4,72	43,529	1,13	15,402	0,8215	1,0009	0,007
¹ CE-PI	141284	0,141284	260	127	0,5200	500	214,910	18,6	0,256	0,236	9	10,12	6,70	67,801	1,13	11,554	0,7512	1,0116	2,022

Tabla 3. Resultado de los caudales unitarios de la escorrentía superficial para las cuencas exteriores

¹ Este caudal que recibe el canal perimetral izquierdo se calculó en la construcción original de dicho canal perimetral y se añade como caudal complementario a los estimados en la nueva celda.

4.5.2 CÁLCULO DE CAUDALES DE CUENCAS INTERIORES

CUENCA	SUPERFICIE CUENCA AFECCION (m²)	SUPERFICIE CUENCA AFECCION (km²)	COTA MAX	COTA MIN	L (Km)	Periodo de Retorno	Precipitación diaria (Pd)	Po(mm)	J(m/m)	Tc(h)	I1/Id (Mapa)	Id	Fint	I(mm/h)	Ka	Pd/Po	Coficiente de Escorrentía C	Kt	Q(m³/s)	
P-1	1613,7	0,00161	188,0	177,0	0,1050	500	195,910	14,472	0,105	0,083	9	8,16	5,55	45,278	1	13,537	0,7608	1,0032	3,60	0,015
P-2	2227,8	0,00223	173,0	169,0	0,0634	500	195,910	14,472	0,063	0,062	9	8,16	5,28	43,139	1	13,537	0,7608	1,0022	3,60	0,020
T-1	1081,9	0,00108	154,0	145,0	0,0174	500	195,910	14,472	0,516	0,016	9	8,16	4,26	34,802	1	13,537	0,7608	1,0004	3,60	0,008
B-1	880,6	0,00088	155,0	152,0	0,0100	500	195,910	14,472	0,300	0,011	9	8,16	4,07	33,252	1	13,537	0,7608	1,0003	3,60	0,006
T-2	3968,1	0,00397	162,0	152,0	0,0231	500	195,910	14,472	0,432	0,020	9	8,16	4,42	36,095	1	13,537	0,7608	1,0005	3,60	0,030
B-2.1	802,3	0,00080	164,0	162,0	0,0100	500	195,910	14,472	0,200	0,012	9	8,16	4,12	33,615	1	13,537	0,7608	1,0003	3,60	0,006
B-2.2	1980,1	0,00198	168,0	158,0	0,0100	500	195,910	14,472	1,000	0,009	9	8,16	3,95	32,212	1	13,537	0,7608	1,0002	3,60	0,013
B-2.3	991,5	0,00099	173,0	169,0	0,0100	500	195,910	14,472	0,400	0,011	9	8,16	4,04	32,998	1	13,537	0,7608	1,0002	3,60	0,007
T-3	1351,8	0,00135	170,0	162,0	0,0159	500	195,910	14,472	0,502	0,015	9	8,16	4,22	34,484	1	13,537	0,7608	1,0004	3,60	0,010
T-4.1	2634,9	0,00263	170,0	158,0	0,0197	500	195,910	14,472	0,609	0,017	9	8,16	4,30	35,115	1	13,537	0,7608	1,0004	3,60	0,020
T-4.2	1995,7	0,00200	170,0	158,0	0,0282	500	195,910	14,472	0,426	0,023	9	8,16	4,52	36,929	1	13,537	0,7608	1,0007	3,60	0,016
B-3.1	724,0	0,00072	169,0	168,0	0,0100	500	195,910	14,472	0,100	0,014	9	8,16	4,20	34,251	1	13,537	0,7608	1,0003	3,60	0,005
B-3.2	374,3	0,00037	172,0	169,0	0,0100	500	195,910	14,472	0,300	0,011	9	8,16	4,07	33,252	1	13,537	0,7608	1,0003	3,60	0,003
B-3.3	1087,1	0,00109	171,0	170,0	0,0100	500	195,910	14,472	0,100	0,014	9	8,16	4,20	34,251	1	13,537	0,7608	1,0003	3,60	0,008
B-3.4	659,8	0,00066	171,0	170,0	0,0100	500	195,910	14,472	0,100	0,014	9	8,16	4,20	34,251	1	13,537	0,7608	1,0003	3,60	0,005
T-5.1	409,5	0,00041	168,0	163,0	0,0148	500	195,910	14,472	0,339	0,015	9	8,16	4,23	34,569	1	13,537	0,7608	1,0004	3,60	0,003
T-5.2	310,6	0,00031	169,0	163,0	0,0137	500	195,910	14,472	0,437	0,013	9	8,16	4,17	34,062	1	13,537	0,7608	1,0003	3,60	0,002
T-6.1	1346,2	0,00135	188,0	170,0	0,0236	500	195,910	14,472	0,762	0,018	9	8,16	4,36	35,607	1	13,537	0,7608	1,0005	3,60	0,010
T-6.2	1273,0	0,00127	178,0	170,0	0,0175	500	195,910	14,472	0,456	0,016	9	8,16	4,28	34,944	1	13,537	0,7608	1,0004	3,60	0,009
T-6.3	2042,5	0,00204	188,0	170,0	0,0300	500	195,910	14,472	0,601	0,023	9	8,16	4,51	36,830	1	13,537	0,7608	1,0006	3,60	0,016

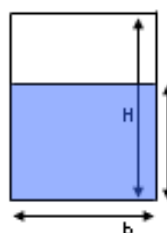
Tabla 4. Resultado de los caudales unitarios de la escorrentía superficial para las cuencas interiores

5 ESTUDIO HIDRÁULICO

5.1 JUSTIFICACIÓN DEL CANAL PERIMETRAL IZQUIERDO

Sección tipo:	Rectangular
Caudal (500)	2,477 (m ³ /s)
Caudal por vano	2,477 (m ³ /s)
nº de vanos	1

CANAL RNP
CUENCA 1 + 2 + 3



CUMPLE

Ancho base (m)	0,6			Manning (n)	0,014
Altura (m)	0,8			Pendiente (%)	6,64

Calado	Superficie	Perímetro mojado	Velocidad (m/s)	Caudal (m ³ /s)	% sección vacía
0,80	0,48	2,80	5,68	2,73	0,0
0,79	0,47	2,18	6,66	3,15	1,3
0,76	0,46	2,12	6,61	3,01	5,0
0,72	0,43	2,04	6,54	2,82	10,0
0,68	0,41	1,96	6,46	2,64	15,0
0,64	0,38	1,88	6,38	2,45	20,0
0,60	0,36	1,80	6,29	2,27	25,0
0,56	0,34	1,72	6,20	2,08	30,0
0,52	0,31	1,64	6,09	1,90	35,0
0,48	0,29	1,56	5,97	1,72	40,0
0,44	0,26	1,48	5,83	1,54	45,0
0,40	0,24	1,40	5,68	1,36	50,0
0,36	0,22	1,32	5,51	1,19	55,0
0,32	0,19	1,24	5,31	1,02	60,0
0,28	0,17	1,16	5,08	0,85	65,0
0,24	0,14	1,08	4,80	0,69	70,0
0,20	0,12	1,00	4,48	0,54	75,0
0,16	0,10	0,92	4,08	0,39	80,0
0,12	0,07	0,84	3,58	0,26	85,0
0,08	0,05	0,76	2,92	0,14	90,0
0,04	0,02	0,68	1,38	0,05	95,0
0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	100,0

Calado resultant	Velocidad	% sección vacía	caudal max ad	Altura mínima (secc llena)
0,65	6,39	19,38	3,15	0,74

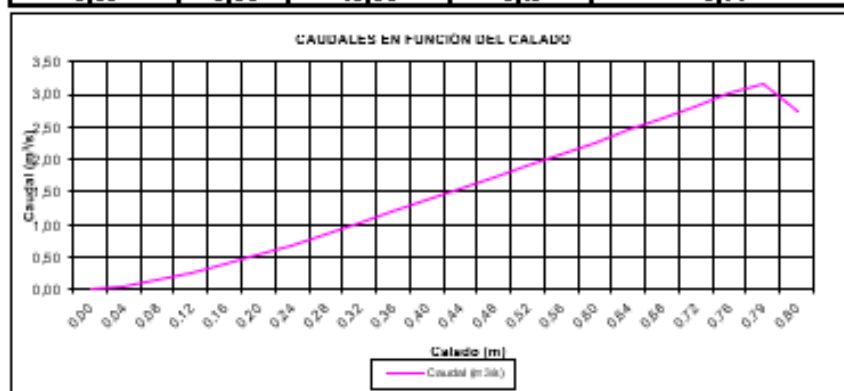
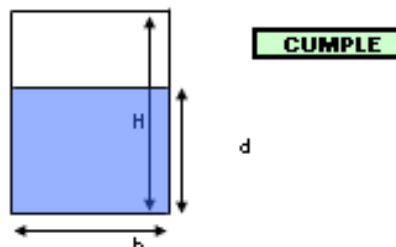


Figura 9. Calculo del canal perimetral izquierdo

5.2 JUSTIFICACIÓN DEL CANAL PERIMETRAL DERECHO

Sección tipo:	Rectangular
Caudal (500)	0,287 (m ³ /s)
Caudal por vano	0,287 (m ³ /s)
nº de vanos	1

CANAL RNP
CUENCA 1 + 2 + 3



Ancho base (m)	0,6		Manning (n)	0,014
Altura (m)	0,8		Pendiente (‰)	6,64

Calado	Superficie	Perímetro mojado	Velocidad (m/s)	Caudal (m ³ /s)	% sección vacía
0,80	0,48	2,80	5,68	2,73	0,0
0,79	0,47	2,18	6,66	3,15	1,3
0,76	0,46	2,12	6,61	3,01	5,0
0,72	0,43	2,04	6,54	2,82	10,0
0,68	0,41	1,96	6,46	2,64	15,0
0,64	0,38	1,88	6,38	2,45	20,0
0,60	0,36	1,80	6,29	2,27	25,0
0,56	0,34	1,72	6,20	2,08	30,0
0,52	0,31	1,64	6,09	1,90	35,0
0,48	0,29	1,56	5,97	1,72	40,0
0,44	0,26	1,48	5,83	1,54	45,0
0,40	0,24	1,40	5,68	1,36	50,0
0,36	0,22	1,32	5,51	1,19	55,0
0,32	0,19	1,24	5,31	1,02	60,0
0,28	0,17	1,16	5,08	0,85	65,0
0,24	0,14	1,08	4,80	0,69	70,0
0,20	0,12	1,00	4,48	0,54	75,0
0,16	0,10	0,92	4,08	0,39	80,0
0,12	0,07	0,84	3,58	0,26	85,0
0,08	0,05	0,76	2,92	0,14	90,0
0,04	0,02	0,68	1,98	0,05	95,0
0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	100,0

Calado resultant	Velocidad	% sección vacía	caudal max ad	Altura mínima [secc llena]
0,13	3,72	83,75	3,15	0,45

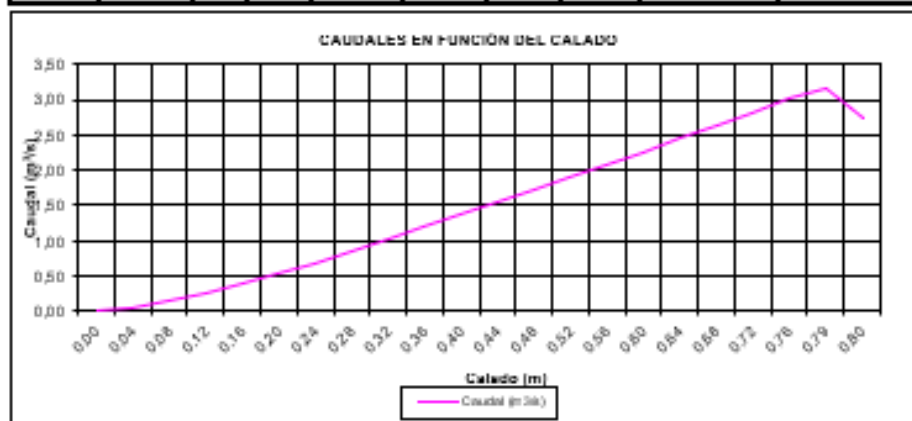


Figura 10. Calculo del canal perimetral derecho

6 CONCLUSIONES

A continuación, se representan las tablas que indican qué caudal máximo recibirán ambos canales perimetrales según los cálculos previamente desarrollados:

Tras realizar el estudio hidrológico se concluye que **la nueva celda** producirá un caudal máximo de 0,742 m³/s para un periodo de retorno de 500 años. Además, el canal perimetral izquierdo recibe un caudal de 2,022 m³/s procedente de la cuenca externa contigua al nuevo vaso. Por tanto, el caudal máximo que recibirá cada uno de los canales es el siguiente:

CANALES	CAUDAL (m ³ /s)
Canal perimetral izquierdo	2,477
Canal perimetral derecho	0,287
TOTAL	2,764

Resumen de caudales:

Ambos canales perimetrales tienen una capacidad máxima de 3,15 m³/s por lo que **pueden absorber** los caudales generados por la nueva celda.

APÉNDICE 2. CÁLCULO DE GENERACIÓN DE LIXIVIADOS



ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO	4
2	DATOS QUE INTERVIENEN EN EL CÁLCULO DE LIXIVIADOS	5
2.1	ENTRADAS DEL SISTEMA: PRECIPITACIÓN	5
2.2	SALIDAS DEL SISTEMA: EVAPOTRANSPIRACIÓN	6
3	EVOLUCIÓN TEMPORAL: EXPLOTACIÓN POR FASES	7
3.1	FASE 1	7
3.2	FASE 2	9
3.3	FASE 3	11
4	EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS.....	13

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1.	Fase 1 – Situación inicial	7
Figura 2.	Fase 1 – Situación final	7
Figura 3.	Fase 2 – Situación inicial	9
Figura 4.	Fase 2 – Situación final	9
Figura 5.	Fase 3 – Situación inicial	11
Figura 6.	Fase 3 – Situación final	11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Precipitación	5
Tabla 2.	Evapotranspiración	6
Tabla 3.	Cálculo de lixiviados fase 1 RNP	8
Tabla 4.	Cálculo de lixiviados fase 2 inertizados	10
Tabla 5.	Cálculo de lixiviados fase 2 RNP	10
Tabla 6.	Cálculo de lixiviados fase 3 inertizados	12
Tabla 7.	Cálculo de lixiviados fase 3 RNP	12

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

El presente anexo estima de forma cuantitativa el caudal de lixiviado generado en la nueva celda y su evolución temporal.

2 DATOS QUE INTERVIENEN EN EL CÁLCULO DE LIXIVIADOS

2.1 ENTRADAS DEL SISTEMA: PRECIPITACIÓN

En una celda en explotación con impermeabilización de fondo, la entrada principal de agua en el sistema es la precipitación. Para realizar el cálculo vamos a emplear la precipitación que se utilizó para realizar el balance hídrico del vertedero de Bistibieta del año 2025. Se resume en la siguiente tabla:

MES	PRECIP MEDIA (mm)
ENERO	148,4
FEBRERO	101,5
MARZO	119,3
ABRIL	105,8
MAYO	91,2
JUNIO	65,7
JULIO	48,4
AGOSTO	57,1
SEPTIEMBRE	82,6
OCTUBRE	134,9
NOVIEMBRE	169,8
DICIEMBRE	163,4
TOTAL	1.288,1

Tabla 1. Precipitación

2.2 SALIDAS DEL SISTEMA: EVAPOTRANSPIRACIÓN

En explotación se consideran dos (2) salidas principales de agua del sistema, la evapotranspiración y los lixiviados controlados. En este anexo se pretende calcular los lixiviados que se generan en la nueva celda, por lo que consideraremos como salida del sistema principal la evapotranspiración.

MES	EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL (mm)
ENERO	15,91
FEBRERO	43,3
MARZO	19,08
ABRIL	25,12
MAYO	19,48
JUNIO	45,52
JULIO	14,88
AGOSTO	8,44
SEPTIEMBRE	34,84
OCTUBRE	24,36
NOVIEMBRE	21,94
DICIEMBRE	20,95
TOTAL	293,82

Tabla 2. Evapotranspiración

3 EVOLUCIÓN TEMPORAL: EXPLOTACIÓN POR FASES

La explotación de la nueva celda se realizará en tres (3) fases de explotación con una celda de residuos no peligrosos y otra de inertizado.

3.1 FASE 1



Figura 1. Fase 1 – Situación inicial



Figura 2. Fase 1 – Situación final

En la fase 1 la celda de RNP, correspondiente al denominado vaso norte, tiene una superficie de 5.390 m².

Empleando los datos de precipitación y evapotranspiración se calcula una generación de lixiviados de 5.359,2 m³/año para la fase 1. Los resultados por mes se resumen en las siguientes tablas:

FASE 1		RNP	
MES	PRECIPITACIÓN MEDIA (m3)	EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL (m3)	LIXIVIADOS GENERADOS (m3)
ENERO	799,9	85,8	714,1
FEBRERO	547,1	233,4	313,7
MARZO	643,0	102,8	540,2
ABRIL	570,3	135,4	434,9
MAYO	491,6	105,0	386,6
JUNIO	354,1	245,4	108,8
JULIO	260,9	80,2	180,7
AGOSTO	307,8	45,5	262,3
SEPTIEMBRE	445,2	187,8	257,4
OCTUBRE	727,1	131,3	595,8
NOVIEMBRE	915,2	118,3	797,0
DICIEMBRE	880,7	112,9	767,8
TOTAL ANUAL	6.942,9	1.583,7	5.359,2

Tabla 3. Cálculo de lixiviados fase 1 RNP

3.2 FASE 2



Figura 3. Fase 2 – Situación inicial

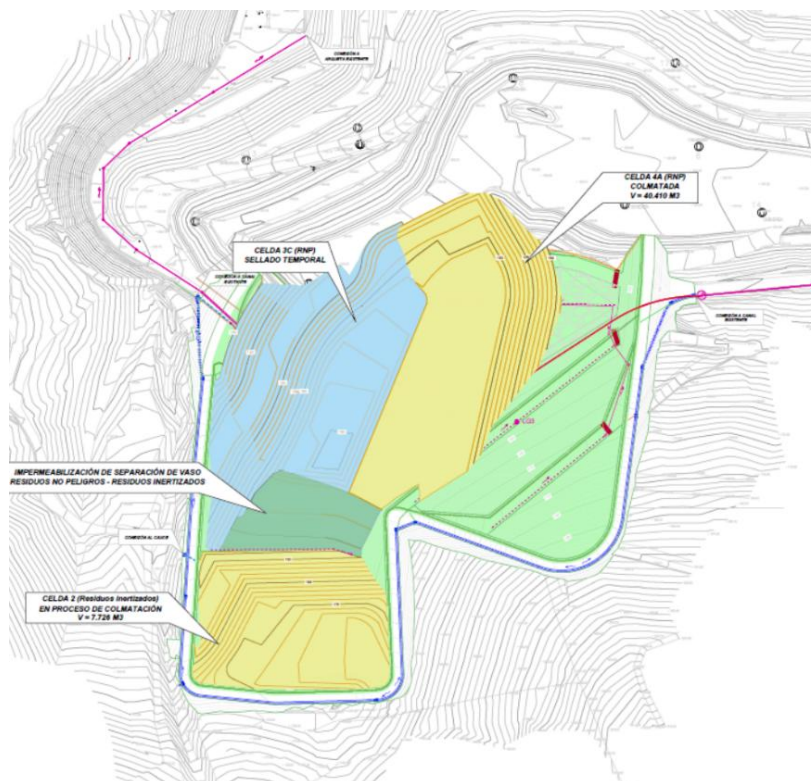


Figura 4. Fase 2 – Situación final

En la fase 2, en la situación de máxima superficie abierta, la celda de inertizados tiene una superficie de 5.164 m² y la celda de RNP tiene una superficie de 7.155 m².

Empleando los datos de precipitación y evapotranspiración se calcula una generación de lixiviados de 12.319 m³/año para la fase 2. Los resultados por mes se resumen en las siguientes tablas:

FASE 2		INERTIZADOS	
MES	PRECIPITACIÓN MEDIA (m3)	EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL (m3)	LIXIVIADOS GENERADOS (m3)
ENERO	766,3	82,2	684,2
FEBRERO	524,1	223,6	300,5
MARZO	616,1	98,5	517,5
ABRIL	546,4	129,7	416,6
MAYO	471,0	100,6	370,4
JUNIO	339,3	235,1	104,2
JULIO	249,9	76,8	173,1
AGOSTO	294,9	43,6	251,3
SEPTIEMBRE	426,5	179,9	246,6
OCTUBRE	696,6	125,8	570,8
NOVIEMBRE	876,8	113,3	763,5
DICIEMBRE	843,8	108,2	735,6
TOTAL ANUAL	6.651,7	1.517,3	5.134,5

Tabla 4. Cálculo de lixiviados fase 2 inertizados

FASE 2		RNP	
MES	PRECIPITACIÓN MEDIA (m3)	EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL (m3)	LIXIVIADOS GENERADOS (m3)
ENERO	1.061,8	113,8	948,0
FEBRERO	726,2	309,8	416,4
MARZO	853,6	136,5	717,1
ABRIL	757,0	179,7	577,3
MAYO	652,5	139,4	513,2
JUNIO	470,1	325,7	144,4
JULIO	346,3	106,5	239,8
AGOSTO	408,6	60,4	348,2
SEPTIEMBRE	591,0	249,3	341,7
OCTUBRE	965,2	174,3	790,9
NOVIEMBRE	1.214,9	157,0	1.057,9
DICIEMBRE	1.169,1	149,9	1.019,2
TOTAL ANUAL	9.216,4	2.102,3	7.114,1

Tabla 5. Cálculo de lixiviados fase 2 RNP

3.3 FASE 3

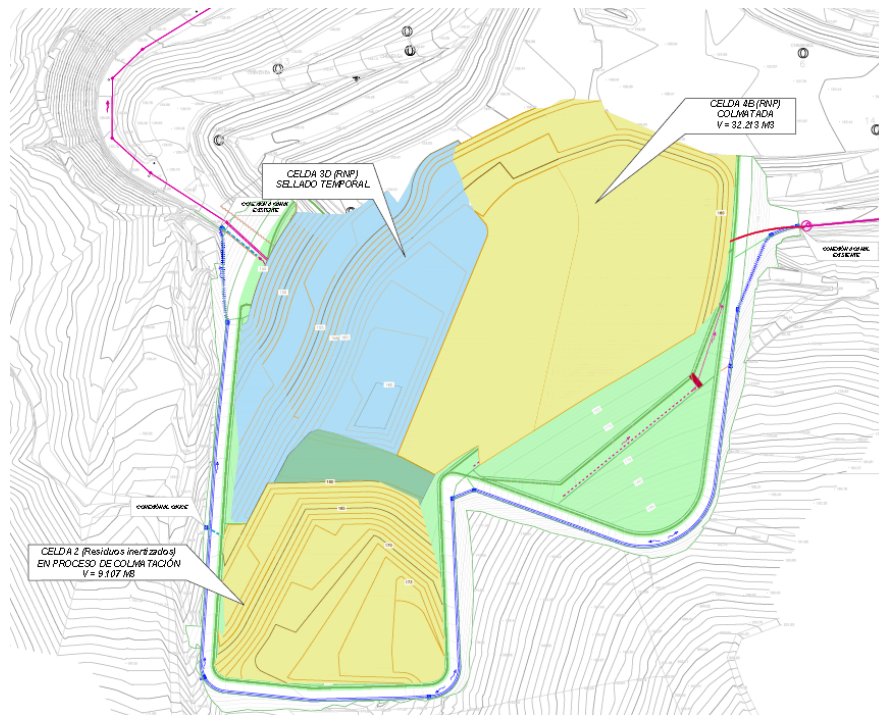


Figura 5. Fase 3 – Situación inicial

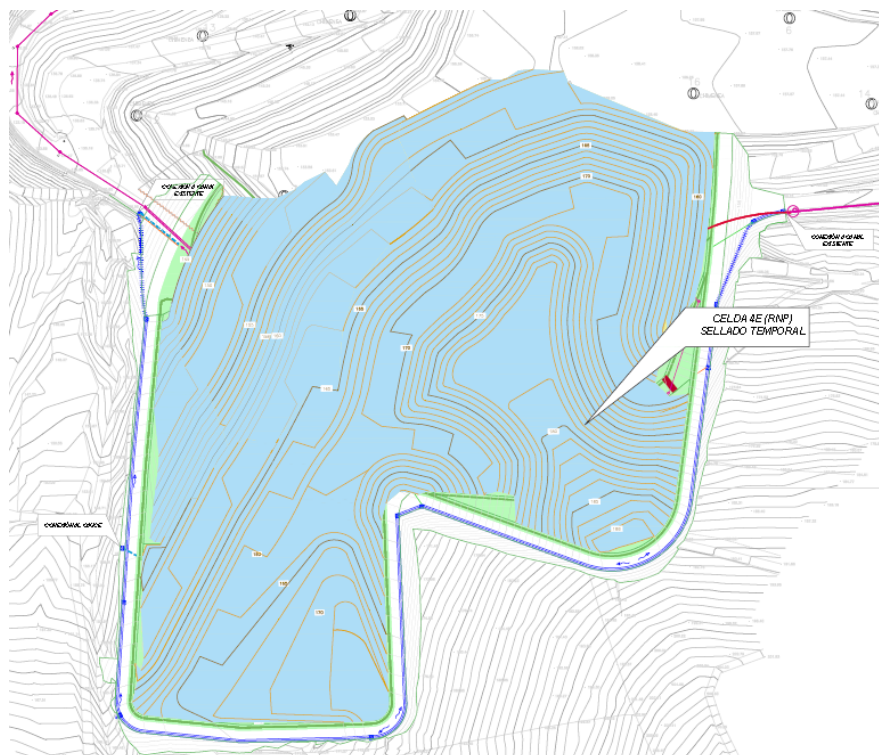


Figura 6. Fase 3 – Situación final

En la fase 3 la celda de inertizados tiene una superficie de 6.121 m³ y la celda de RNP tiene una superficie de 8.511 m².

Empleando los datos de precipitación y evapotranspiración obtenidos para el PVA de 2021 en el emplazamiento se calcula una generación de lixiviados de 14.632 m³/año para la fase 3. Los resultados por mes se resumen en las siguientes tablas:

FASE 3		INERTIZADOS	
MES	PRECIPITACIÓN MEDIA (m3)	EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL (m3)	LIXIVIADOS GENERADOS (m3)
ENERO	908,4	97,4	811,0
FEBRERO	621,3	265,0	356,2
MARZO	730,2	116,8	613,4
ABRIL	647,6	153,8	493,8
MAYO	558,2	119,2	439,0
JUNIO	402,1	278,6	123,5
JULIO	296,3	91,1	205,2
AGOSTO	349,5	51,7	297,8
SEPTIEMBRE	505,6	213,3	292,3
OCTUBRE	825,7	149,1	676,6
NOVIEMBRE	1.039,3	134,3	905,1
DICIEMBRE	1.000,2	128,2	871,9
TOTAL ANUAL	7.884,5	1.798,5	6.086,0

Tabla 6. Cálculo de lixiviados fase 3 inertizados

FASE 3		RNP	
MES	PRECIPITACIÓN MEDIA (m3)	EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL (m3)	LIXIVIADOS GENERADOS (m3)
ENERO	1.263,0	135,4	1.127,6
FEBRERO	863,9	368,5	495,3
MARZO	1.015,4	162,4	853,0
ABRIL	900,5	213,8	686,7
MAYO	776,2	165,8	610,4
JUNIO	559,2	387,4	171,8
JULIO	411,9	126,6	285,3
AGOSTO	486,0	71,8	414,1
SEPTIEMBRE	703,0	296,5	406,5
OCTUBRE	1.148,1	207,3	940,8
NOVIEMBRE	1.445,2	186,7	1.258,4
DICIEMBRE	1.390,7	178,3	1.212,4
TOTAL ANUAL	10.963,0	2.500,7	8.462,3

Tabla 7. Cálculo de lixiviados fase 3 RNP

4 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS

Actualmente el vertedero consta de una planta depuradora de lixiviados que trata las aguas de laboratorio, aguas del lavado de camiones (tras decantación) y lixiviados producidos en las celdas de vertido.

Los lixiviados producidos son dirigidos a una de las dos (2) balsas disponibles:

- La primera recoge el lixiviado procedente del vaso de inertizados. Cuenta con una capacidad máxima de 350 m³ y se encuentra completamente cubierta mediante un carenado compuesto por placas grecadas de aluminio. A esta balsa se le ha conectado un sistema de filtración mediante un ventilador conectado a un filtro de carbón activado con NaOH para el tratamiento de H₂S. El sistema dispone por un termómetro que controla la T^a en el interior del relleno de carbón.
- La segunda balsa recoge el lixiviado procedente los vasos de RNP y del lavadero de ruedas. Dispone de una capacidad máxima de 450 m³.

Ambas balsas están equipadas con sendas bombas sumergibles. Complementariamente, se dispone de una tercera bomba externa de apoyo, conectada a ambas balsas con dos circuitos de mangueras diferenciado. El lixiviado almacenado en las balsas puede ser bombeado a camión cisterna para su gestión en planta de tratamiento, o bien a alguno de los quince (15) depósitos aéreos que dispone en la instalación, aportando una capacidad de almacenamiento adicional de 1.600 m³ de capacidad.

El sistema de depuración está compuesto por un sistema de evapo-condensación de triple efecto con capacidad de 26.000 m³/año. Una vez depurado es vertido al cauce del afluente del río Erletxeta a través de un punto de vertido independiente.

La nueva celda se explotará por fases una vez finalizado el sellado (temporal o definitivo) del vertedero actual. En todas las fases estudiadas la generación de lixiviados es inferior a la capacidad del sistema de depuración, siendo la fase 3 (fase con mayor superficie de explotación) la que genera más lixiviados (14.632 m³).

APÉNDICE 3. ANLÍTICAS DE EFLUENTES



LIXIVIADOS



FCC AMBITO

12 de Febrero del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Verónica Andrés

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT1501-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR24/001152	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2024
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	Pendiente proforma
Fecha de recepción en el laboratorio:	27/01/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 27/01/2025 al 12/02/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido su Conductividad, las muestras 3020 y 3021 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.

Debido a las características de la matriz de la muestra MS1501-25-3020-3021 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito Fluoruro y nitrito.

Debido a las características de la matriz de la muestra MS1501-25-3020 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito AOX.

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT1501-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2024**

12 de Febrero del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS1501-25-3020

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/270125 (Lixiviado estabilizado)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,0106	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0700	mg/l
Código 104	Boro Total	8,41	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	532	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0214	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,149	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,658	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	1,92	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,975	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (5890)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	16,5	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (17700)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0352	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	6090	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (23100)	mg/l
Código-103	Fluoruros	< 25	mg/l
Código-103	Nitratos	< 12,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 25	mg/l
Código-103	Sulfatos	9150	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100 (682)	mg/l
Código-103	Amonio	546	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	474	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (109000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	7,98	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	8,50	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	3730	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	< 12	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	13200	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	26,6	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	38,0	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT1501-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2024**

12 de Febrero del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS1501-25-3021

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/270125 (Lixiviado no peligroso)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,0100	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0768	mg/l
Código 104	Boro Total	1,43	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	104	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0258	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,447	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0590	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0601	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	980	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	11,8	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	3360	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0498	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	2230	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	4460	mg/l
Código-103	Fluoruros	< 5	mg/l
Código-103	Nitratos	< 2,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 5	mg/l
Código-103	Sulfatos	1230	mg/l
Código-022	Sulfuros	15,0	mg/l
Código-103	Amonio	128	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	21,5	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (19400)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	8,28	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	111	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,759	mg/l
Código 037	DBO5 Total	74,7	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	420	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,500	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	94,4	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT1501-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	35
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	29,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT1501-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

10 de Marzo del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Verónica Andrés

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2115-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	PENDIENTE PROFORMA
Fecha de recepción en el laboratorio:	24/02/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 24/02/2025 al 10/03/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido su Conductividad, las muestras 5830 y 5831 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.

Debido a las características de la matriz de la muestra 5830 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito cromo VI y AOX.

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2115-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

10 de Marzo del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2115-25-5830

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/170225(LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,0142	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,106	mg/l
Código 104	Boro Total	11,6	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	404	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0331	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,236	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,697	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	2,54	mg/l
Código 104	Niquel Total	1,44	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (6380)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	22,5	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (20100)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0487	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	6120	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (26000)	mg/l
Código-103	Fluoruros	10,6	mg/l
Código-103	Nitratos	< 12,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 2,5	mg/l
Código-103	Sulfatos	10100	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100 (592)	mg/l
Código-103	Amonio	566	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	438	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (111000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,05	mg/l
Código-047	pH	8,21	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	8,10	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	4210	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	< 12	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	14600	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	28,9	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	31,9	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2115-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

10 de Marzo del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2115-25-5831

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/170225(LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,00866	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0593	mg/l
Código 104	Boro Total	1,40	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	266	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0182	mg/l
Código-104	Hierro Total	< 0,2	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,120	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0731	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	832	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	13,8	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	2960	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0279	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	1000	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	3780	mg/l
Código-103	Fluoruros	1,84	mg/l
Código-103	Nitratos	< 2,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 0,5	mg/l
Código-103	Sulfatos	1600	mg/l
Código-022	Sulfuros	1,13	mg/l
Código-103	Amonio	87,8	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	18,9	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (13900)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	7,85	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	115	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,348	mg/l
Código 037	DBO5 Total	68,9	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	301	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,435	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	22,8	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2115-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	35
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	29,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2115-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

09 de Mayo del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2683-25

Versión 1

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	Pendiente proforma
Fecha de recepción en el laboratorio:	19/03/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 19/03/2025 al 09/05/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido a las características de la matriz de la muestra 8092 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito cromo VI.

Nitrato y nitrato: El resultado puede estar afectado por el periodo de almacenamiento de la muestra hasta su análisis

Este informe LT2683-25 v1 sustituye y anula a la versión anterior LT2683-25 v0

Se corrige el resultado de Amonio en las muestras, por error de transcripción (RC:195-470-000-000)

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2683-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

09 de Mayo del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2683-25-8092

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/190325 (LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,0111	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0762	mg/l
Código 104	Boro Total	8,90	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	221	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0220	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,197	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,537	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	1,93	mg/l
Código 104	Niquel Total	1,15	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (9980)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	18,4	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (30000)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0270	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	5450	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (41000)	mg/l
Código-103	Fluoruros	6,52	mg/l
Código-103	Nitratos	< 12,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 2,5	mg/l
Código-103	Sulfatos	16200	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100 (738)	mg/l
Código-103	Amonio	942	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	462	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (113000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,05	mg/l
Código-047	pH	7,92	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	22,3	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	4190	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	> 30 (30,5)	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	13400	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	30,2	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	30,0	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2683-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

09 de Mayo del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2683-25-8093

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/190325 (LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,00840	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0412	mg/l
Código 104	Boro Total	1,10	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	285	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0153	mg/l
Código-104	Hierro Total	< 0,2	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0967	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0426	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	541	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	11,9	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	1840	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0175	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	852	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	2470	mg/l
Código-103	Fluoruros	0,985	mg/l
Código-103	Nitratos	< 2,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 0,5	mg/l
Código-103	Sulfatos	1160	mg/l
Código-022	Sulfuros	0,102	mg/l
Código-103	Amonio	60,0	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	14,2	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	11100	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	7,73	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	63,4	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,325	mg/l
Código 037	DBO5 Total	20,0	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	152	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,136	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	8,36	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2683-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	35
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	29,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2683-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

13 de Mayo del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3535-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	.
Fecha de recepción en el laboratorio:	22/04/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 22/04/2025 al 13/05/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido su Conductividad, las muestras 11413 y 11414 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.

Debido a las características de la matriz de la muestra 11413 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito cromo VI y nitrito.

Nitrito y Nitrito: El resultado puede estar afectado por el periodo de almacenamiento de la muestra hasta su análisis

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3535-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

13 de Mayo del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3535-25-11413

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/220425 (LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,00953	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0725	mg/l
Código 104	Boro Total	9,34	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	322	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0162	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,210	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,704	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	1,56	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,997	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (9130)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	16,3	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (27400)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0484	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	3430	mg/l
Código -105	Carbonatos	321	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (36700)	mg/l
Código-103	Fluoruros	6,48	mg/l
Código-103	Nitratos	< 12,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 25	mg/l
Código-103	Sulfatos	15000	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100 (704)	mg/l
Código-103	Amonio	853	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	379	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (102000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,04	mg/l
Código-047	pH	8,01	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	3600	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	> 30 (45,1)	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	12000	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	26,0	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	41,0	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3535-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

13 de Mayo del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3535-25-11414

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/220425 (LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,0165	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0721	mg/l
Código 104	Boro Total	1,36	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	156	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0304	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,302	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0948	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0615	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	884	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	9,15	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	3140	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0387	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	1330	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	4210	mg/l
Código-103	Fluoruros	0,955	mg/l
Código-103	Nitratos	< 2,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 0,5	mg/l
Código-103	Sulfatos	1230	mg/l
Código-022	Sulfuros	17,2	mg/l
Código-103	Amonio	127	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	28,1	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (16500)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	8,40	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	111	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,882	mg/l
Código 037	DBO5 Total	77,6	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	264	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	1,34	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	6,80	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3535-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	35
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	29,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3535-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

16 de Junio del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4151-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	.
Fecha de recepción en el laboratorio:	21/05/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 22/05/2025 al 16/06/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido a las características de la matriz de la muestra 13975 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito Cromo VI
Debido su Conductividad, las muestras 13975 y 13976 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.
Debido a las características de la matriz de la muestra 13975 y 13976 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito Nitrito.
Nitrito: El resultado puede estar afectado por el periodo de almacenamiento de la muestra hasta su análisis
Debido a las características de la matriz de la muestra 13976 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito AOX.

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4151-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

16 de Junio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4151-25-13975

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/210525 (LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,0103	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0870	mg/l
Código 104	Boro Total	11,5	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	204	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0169	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,256	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,626	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	1,53	mg/l
Código 104	Niquel Total	1,09	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	2750	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	16,3	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (8980)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0268	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	6220	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	11800	mg/l
Código-103	Fluoruros	5,18	mg/l
Código-103	Nitratos	< 12,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 25	mg/l
Código-103	Sulfatos	4680	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100 (527)	mg/l
Código-103	Amonio	278	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	447	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (118000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,1	mg/l
Código-047	pH	8,16	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	7,00	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	4220	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	13,3	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	15100	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	34,2	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	53,3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4151-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

16 de Junio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4151-25-13976

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/210525 (LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,0106	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0441	mg/l
Código 104	Boro Total	1,27	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	251	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0234	mg/l
Código-104	Hierro Total	< 0,2	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0919	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0433	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	679	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	12,9	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	2560	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0227	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	1160	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	3350	mg/l
Código-103	Fluoruros	1,66	mg/l
Código-103	Nitratos	< 2,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 5	mg/l
Código-103	Sulfatos	1440	mg/l
Código-022	Sulfuros	0,542	mg/l
Código-103	Amonio	88,0	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	19,0	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	13000	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	7,89	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	84,7	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	< 12	mg/l
Código 037	DBO5 Total	41,9	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	208	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,462	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	7,80	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4151-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	35
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	29,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4151-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

22 de Julio del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4959-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	
Fecha de recepción en el laboratorio:	24/06/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 24/06/2025 al 22/07/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido a las características de la matriz de la muestra 17619 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito cromo VI.
Debido a las características de la matriz de la muestra 17619 y 17620 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito Fluoruro, Nitrito.
Debido su Conductividad, las muestras 17619 y 17620 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.
No habiendo recibido suficiente volumen de la muestra MS4959-25-17619, el rango analítico de AyG ha podido verse afectado
Debido a las características de la matriz de la muestra 17619 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito Metales Pesados

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4959-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

22 de Julio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4959-25-17619

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/230625 (LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	< 0,05	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0925	mg/l
Código 104	Boro Total	14,7	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,05	mg/l
Código 103	Calcio	266	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,05	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,300	mg/l
Código-104	Hierro Total	< 2	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	1,42	mg/l
Código 104	Niquel Total	1,37	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,05	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (12300)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,5	mg/l
Código 104	* Silicio Total	< 20	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (37400)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,279	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	5570	mg/l
Código -105	Carbonatos	263	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (49200)	mg/l
Código-103	Fluoruros	10,6	mg/l
Código-103	Nitratos	< 15	mg/l
Código-103	Nitritos	< 30	mg/l
Código-103	Sulfatos	> 20000 (20100)	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100	mg/l
Código-103	Amonio	1150	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	613	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (136000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,04	mg/l
Código-047	pH	8,43	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 12	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	> 5000 (5450)	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	< 15	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000 (2360)	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	15400	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	38,2	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	28,4	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4959-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

22 de Julio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4959-25-17620

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/230625 (LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,0112	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0480	mg/l
Código 104	Boro Total	1,25	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	134	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0269	mg/l
Código-104	Hierro Total	< 0,2	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0892	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0481	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	966	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	10,3	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	3510	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0224	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	1760	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	4560	mg/l
Código-103	Fluoruros	< 5	mg/l
Código-103	Nitratos	< 2,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 5	mg/l
Código-103	Sulfatos	1560	mg/l
Código-022	Sulfuros	3,55	mg/l
Código-103	Amonio	114	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	22,1	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (17800)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	8,03	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	119	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,549	mg/l
Código 037	DBO5 Total	88,5	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	155	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,836	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	3,70	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4959-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	25,5
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	29,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4959-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

03 de Septiembre del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT5519-25

Versión 1

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	Pendiente proforma
Fecha de recepción en el laboratorio:	17/07/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 18/07/2025 al 13/08/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido su Conductividad, las muestras han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.

Debido a las características de la matriz de la muestra 16661 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito DQO

Los ensayos marcados con ## están cubiertos por la acreditación L1163 emitida por CAI.

Debido a las características de la matriz de la muestra MS19960 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito metales pesados.

Este informe LT5519-25 v1 sustituye y anula a la versión anterior LT5519-25 v0

Debido a error de transcripción, se corrige el resultado de conductividad, en la muestra 19961 (RC:195-496-000-000)

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT5519-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

03 de Septiembre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS5519-25-19960

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/170725

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	< 0,05	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0985	mg/l
Código 104	Boro Total	14,5	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,05	mg/l
Código 103	Calcio	288	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0183	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,313	mg/l
Código-104	Hierro Total	1,40	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	1,48	mg/l
Código 104	Niquel Total	1,22	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,05	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (13500)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,5	mg/l
Código 104	* Silicio Total	7,69	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (40700)	mg/l
Código 104	Zinc Total	< 0,10 (0,0961)	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	5240	mg/l
Código -105	Carbonatos	353	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (55200)	mg/l
Código-103	Fluoruros	11,4	mg/l
Código-103	Nitratos	< 15	mg/l
Código-103	Nitritos	< 60	mg/l
Código-103	Sulfatos	> 20000 (21000)	mg/l
W-H2S-PHO	## Sulfuros	114	mg/l
Código-103	Amonio	1270	mg/l
W-CNT-PHO	## Cianuros Totales	0,950	mg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (136000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,1	mg/l
Código-047	pH	8,42	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	15,7	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	> 5000 (5350)	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	16,1	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	17600	mg/l
W-PHI-CFA	## Índice de fenoles	34,1	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	77,2	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT5519-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

03 de Septiembre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS5519-25-19961

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/170725

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,00689	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0442	mg/l
Código 104	Boro Total	2,22	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	<200	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0302	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,933	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0846	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0570	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	911	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	9,15	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	3200	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0361	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	1690	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	4430	mg/l
Código-103	Fluoruros	< 4	mg/l
Código-103	Nitratos	< 20	mg/l
Código-103	Nitritos	< 4	mg/l
Código-103	Sulfatos	1560	mg/l
W-H2S-PHO	## Sulfuros	< 0,05	mg/l
Código-103	Amonio	135	mg/l
W-CNT-PHO	## Cianuros Totales	0,043	mg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (17000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	7,79	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	111	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,371	mg/l
Código 037	DBO5 Total	50,0	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 200	mg/l
W-PHI-CFA	## Índice de fenoles	0,020	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	10,8	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT5519-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría	0,05 - mg/l	
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Fotometría	0,005 - mg/l	

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	29,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	CFA	0,005 - mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT5519-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

01 de Septiembre del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT5968-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	.
Fecha de recepción en el laboratorio:	07/08/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 07/08/2025 al 01/09/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido a las características de la matriz de la muestra 21742 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito Cromo VI.

Los ensayos marcados con ## están cubiertos por la acreditación L1163 emitida por CAI.

Debido su Conductividad, las muestras 21742 y 21743 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.

Debido a las características de la matriz de la muestra 21742 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito AOX

Nitrito y Nitrito: El resultado puede estar afectado por el periodo de almacenamiento de la muestra hasta su análisis

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT5968-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

01 de Septiembre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS5968-25-21742

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/070825

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,00812	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0836	mg/l
Código 104	Boro Total	12,7	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	< 150 (144)	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0150	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0278	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,801	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,948	mg/l
Código 104	Niquel Total	1,03	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (12000)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	20,9	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (36100)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0201	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	6490	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (51500)	mg/l
Código-103	Fluoruros	11,2	mg/l
Código-103	Nitratos	< 15	mg/l
Código-103	Nitritos	< 3	mg/l
Código-103	Sulfatos	19300	mg/l
W-H2S-PHO	## Sulfuros	10,8	mg/l
Código-103	Amonio	1140	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	495	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (133000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,1	mg/l
Código-047	pH	8,18	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	9,50	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	> 5000 (5160)	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	< 15	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000 (2210)	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	18600	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	25,0	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	41,1	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT5968-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

01 de Septiembre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS5968-25-21743

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/070825

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,00518	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0328	mg/l
Código 104	Boro Total	1,53	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	128	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0272	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,220	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0710	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0467	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	17,9	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	10,5	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	3170	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0133	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	1560	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	4250	mg/l
Código-103	Fluoruros	1,60	mg/l
Código-103	Nitratos	< 2,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 0,5	mg/l
Código-103	Sulfatos	1490	mg/l
W-H2S-PHO	## Sulfuros	< 0,05	mg/l
Código-103	Amonio	146	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	21,5	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (16500)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	7,89	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	98,5	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	1,10	mg/l
Código 037	DBO5 Total	21,3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	383	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,430	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	6,80	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT5968-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría	0,05 - mg/l	
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	29,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT5968-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

08 de Octubre del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT6744-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	Pendiente proforma
Fecha de recepción en el laboratorio:	23/09/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 23/09/2025 al 08/10/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido su Conductividad, las muestras 24324 y 24324 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.

Los ensayos marcados con ## están cubiertos por la acreditación L1163 emitida por CAI.

Debido a las características de la matriz de la muestra 24324 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito cromo VI y AOX.

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT6744-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

08 de Octubre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS6744-25-24324

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/220925 (LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,00693	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0772	mg/l
Código 104	Boro Total	12,3	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	536	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0172	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,276	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,851	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,969	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,961	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (12000)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	16,3	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (35700)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0299	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	5570	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (47600)	mg/l
Código-103	Fluoruros	18,7	mg/l
Código-103	Nitratos	< 15	mg/l
Código-103	Nitritos	< 3	mg/l
Código-103	Sulfatos	17500	mg/l
W-H2S-PHO	## Sulfuros	16,2	mg/l
Código-103	Amonio	1160	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	468	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (127000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,1	mg/l
Código-047	pH	8,02	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	20,2	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	> 5000 (5430)	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	< 15	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	15300	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	39,0	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	77,0	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT6744-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

08 de Octubre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS6744-25-24325

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/220925 (LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0132	mg/l
Código 104	Boro Total	0,931	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	257	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0265	mg/l
Código-104	Hierro Total	< 0,2	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0636	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0250	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	423	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	9,97	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	1540	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0152	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	606	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	2030	mg/l
Código-103	Fluoruros	1,32	mg/l
Código-103	Nitratos	22,6	mg/l
Código-103	Nitritos	2,81	mg/l
Código-103	Sulfatos	936	mg/l
W-H2S-PHO	## Sulfuros	<0,05	mg/l
Código-103	Amonio	57,4	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	64,0	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	9250	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	8,09	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	52,4	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,330	mg/l
Código 037	DBO5 Total	18,5	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	102	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,0690	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	12,2	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT6744-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría	0,05 - mg/l	
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT6744-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

11 de Noviembre del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT7363-25

Versión 1

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	.
Fecha de recepción en el laboratorio:	15/10/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 15/10/2025 al 03/11/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido su Conductividad, las muestras 26564 y 26565 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.

Debido a las características de la matriz de la muestra MS26565 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito Nitrito

Nitrito: El resultado puede estar afectado por el periodo de almacenamiento de la muestra hasta su análisis

Este informe LT7363-25 v1 sustituye y anula a la versión anterior LT7363-25 v0

Por solicitud del cliente, se informa del resultado de Sulfuros fuera de rango acreditado en la MS26564

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT7363-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

11 de Noviembre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS7363-25-26564

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/151025 (LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	0,00567	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0699	mg/l
Código 104	Boro Total	11,6	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	452	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0896	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,266	mg/l
Código-104	Hierro Total	2,36	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,801	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,975	mg/l
Código 104	Plomo Total	0,00698	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (10900)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	22,5	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (32000)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0888	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	5430	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (44900)	mg/l
Código-103	Fluoruros	10,8	mg/l
Código-103	Nitratos	< 15	mg/l
Código-103	Nitritos	< 3	mg/l
Código-103	Sulfatos	16900	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100 (409)	mg/l
Código-103	Amonio	1050	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	355	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (126000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,04	mg/l
Código-047	pH	7,82	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	6,60	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	> 5000 (5760)	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	25,5	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	13200	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	38,6	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	116	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT7363-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

11 de Noviembre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS7363-25-26565

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/151025 (LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0141	mg/l
Código 104	Boro Total	1,60	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	307	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,00516	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0279	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,346	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0630	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0394	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	751	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	12,3	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	2710	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0189	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	1250	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	3700	mg/l
Código-103	Fluoruros	1,34	mg/l
Código-103	Nitratos	3,65	mg/l
Código-103	Nitritos	< 5	mg/l
Código-103	Sulfatos	1620	mg/l
Código-022	Sulfuros	0,109	mg/l
Código-103	Amonio	127	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	22,2	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (14600)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,01	mg/l
Código-047	pH	8,21	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	95,4	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	2,09	mg/l
Código 037	DBO5 Total	38,9	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	182	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,356	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	13,0	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT7363-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	25,5
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT7363-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

15 de Enero del 2026

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT8249-25

Versión 1

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	.
Fecha de recepción en el laboratorio:	18/11/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 19/11/2025 al 13/01/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido su Conductividad, las muestras 29769 y 29770 han sido diluidas, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado

Debido a las características de la matriz de la muestra 29769 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito metales pesados, cromo VI y AOX.

Este informe LT8249-25 V1 sustituye y anula a la versión anterior LT8249-25 v0. Al detectarse un error en la introducción de resultado de Cloruro

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT8249-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

15 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS8249-25-29769

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/181125 (LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	< 0,025	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0608	mg/l
Código 104	Boro Total	11,7	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,025	mg/l
Código 103	Calcio	348	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,0368	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,254	mg/l
Código-104	Hierro Total	1,26	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,802	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,974	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,025	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (10000)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,25 (< 0,1)	mg/l
Código 104	* Silicio Total	18,6	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (29000)	mg/l
Código 104	Zinc Total	< 0,05 (0,0460)	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	4950	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (40600)	mg/l
Código-103	Fluoruros	13,5	mg/l
Código-103	Nitratos	< 15	mg/l
Código-103	Nitritos	< 3	mg/l
Código-103	Sulfatos	17000	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100 (566)	mg/l
Código-103	Amonio	941	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	365	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (118000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,05	mg/l
Código-047	pH	7,73	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	> 5000 (5130)	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	< 15	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	15900	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	42,8	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	89,6	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT8249-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

15 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS8249-25-29770

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/181125 (LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,00677	mg/l
Código 104	Boro Total	0,921	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	231	mg/l
Código-104	Cobre Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0301	mg/l
Código-104	Hierro Total	< 0,2	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0565	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0180	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,005	mg/l
Código-103	Potasio	358	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	9,09	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	1290	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0160	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	663	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	< 1	mg/l
Código-103	Fluoruros	1,27	mg/l
Código-103	Nitratos	26,9	mg/l
Código-103	Nitritos	3,32	mg/l
Código-103	Sulfatos	874	mg/l
Código-022	Sulfuros	0,0702	mg/l
Código-103	Amonio	50,8	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	56,3	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	7910	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	0,0264	mg/l
Código-047	pH	8,13	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	35,1	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,700	mg/l
Código 037	DBO5 Total	8,84	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	131	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	0,0840	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	3,60	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT8249-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	25,5
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT8249-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

14 de Enero del 2026

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT9178-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	2	Nº Pedido:	
Fecha de recepción en el laboratorio:	23/12/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 23/12/2025 al 14/01/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Debido su Conductividad, la muestra 33246 ha sido diluida, por lo que el Rango Analítico de los aniones, cationes y metales pesados podría verse modificado.

El resultado puede estar afectado por el periodo de almacenamiento de la muestra hasta su análisis

Nitrato y Nitrito: El resultado puede estar afectado por el periodo de almacenamiento de la muestra hasta su análisis

Debido a las características de la matriz de la muestra 33246 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito aniones y metales pesados.

Debido a las características de la matriz de la muestra MS33246 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito AOX.

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT9178-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

14 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS9178-25-33246

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-01/231225 (LIXIVIADO ESTABILIZADO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	< 0,05	mg/l
Código-104	Arsénico Total	0,0547	mg/l
Código 104	Boro Total	9,63	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,05	mg/l
Código 103	Calcio	478	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,111	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,216	mg/l
Código-104	Hierro Total	5,09	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,809	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,855	mg/l
Código 104	Plomo Total	< 0,05	mg/l
Código-103	Potasio	> 5000 (8290)	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,5	mg/l
Código 104	* Silicio Total	< 20 (< 10)	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	> 5000 (23400)	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,373	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	4880	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	> 20000 (34400)	mg/l
Código-103	Fluoruros	10,8	mg/l
Código-103	Nitratos	< 12,5	mg/l
Código-103	Nitritos	< 2,5	mg/l
Código-103	Sulfatos	12700	mg/l
Código-022	Sulfuros	> 100	mg/l
Código-103	Amonio	766	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	410	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	> 13000 (103000)	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	< 0,1	mg/l
Código-047	pH	7,75	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	15,7	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	3850	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	< 12	mg/l
Código 037	DBO5 Total	> 2000	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	12400	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	32,1	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	162	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT9178-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

14 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS9178-25-33247

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:LX-02/231225 (LIXIVIADO NO PELIGROSO)

MATRIZ: Agua Residual

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-104	Antimonio Total	< 0,005	mg/l
Código-104	Arsénico Total	< 0,005	mg/l
Código 104	Boro Total	0,632	mg/l
Código-104	Cadmio Total	< 0,005	mg/l
Código 103	Calcio	169	mg/l
Código-104	Cobre Total	0,00726	mg/l
Código-104	Cromo Total	0,0272	mg/l
Código-104	Hierro Total	0,841	mg/l
Código-104	Mercurio Total	< 0,02	mg/l
Código 104	Molibdeno Total	0,0413	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0126	mg/l
Código 104	Plomo Total	0,0359	mg/l
Código-103	Potasio	176	mg/l
Código 104	Selenio Total	< 0,05	mg/l
Código 104	* Silicio Total	7,54	mg/l
Código-103	Sodio disuelto	600	mg/l
Código 104	Zinc Total	0,0363	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	346	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Cloruros	873	mg/l
Código-103	Fluoruros	1,05	mg/l
Código-103	Nitratos	36,4	mg/l
Código-103	Nitritos	7,51	mg/l
Código-103	Sulfatos	534	mg/l
Código-022	Sulfuros	< 0,02	mg/l
Código-103	Amonio	20,2	mg/l
Código 178	Cianuros Totales	143	µg/l
Código-070	Conductividad a 25 °C	4500	µS/cm

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Código-099	Cromo (Hexavalente)	0,0175	mg/l
Código-047	pH	7,58	unid. de pH
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-057	Carbono Orgánico Total	19,2	mg/l
Código-106	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	0,267	mg/l
Código 037	DBO5 Total	35,6	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	42,9	mg/l
Código-177	Índice de fenoles	< 0,05	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	3,70	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT9178-25

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Antimonio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,2
Arsénico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,2
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Cadmio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	29,9
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	29,4
Cobre Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	30,1
Cromo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33,5
Hierro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	26,2
Mercurio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,02 - 100 mg/l	32,4
Molibdeno Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Niquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Plomo Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	32,4
Potasio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	28,6
Selenio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,05 - 100 mg/l	32,1
Silicio Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	30
Sodio disuelto	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	0,1 - 5000 mg/l	25,4
Zinc Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	33
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Fluoruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 300 mg/l	25,7
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Nitritos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 200 mg/l	25,4
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Sulfuros	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectrofotometría UV-VIS	0,02 - 100 mg/l	25,5
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Cianuros Totales	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	5 - 30000 µg/l	25,8

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



Conductividad a 25 °C	A. Aguas y lixiviados naturales	Conductimetría	15 - 13000 µS/cm	14,7
Cromo (Hexavalente)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espect. UV-Vis	0,01 - 1000 mg/l	25
pH	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrometría	1 - 13 unid. de pH	0,3
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Carbono Orgánico Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía IR	1 - 5000 mg/l	28
Compuestos Orgánicos Halogenados	A. Aguas y lixiviados naturales	Analizador TOX	0,03 - 30 mg/l	29,3
Adsorbibles (AOX)	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 2000 mg/l	28
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Flujo Continuo	0,05 - 200 mg/l	28,1
Índice de fenoles	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales			

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT9178-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



AGUAS SUPERFICIALES



Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Viernes, 21 de Febrero de 2025

CERTIFICADO # L1646-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 2

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 27/01/2025 16:26

Fecha de realización de ensayos: Del 27/01/2025 al 05/02/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 21 de Febrero de 2025

Id Muestra Lab: SP1646-25-2396
Id Muestra Cliente: Perimetral Derecho
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	290	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	32	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-031	< 0,7 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,7		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 21 de Febrero de 2025

Id Muestra Lab: SP1646-25-2397
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	240	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	16	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-031	< 0,7 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,3		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	70	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 21 de Febrero de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-031	Espectrofotometría Molecular CFA	UNE-EN ISO 11732:05	14 (0,18)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	21 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 21 de Febrero de 2025

CERTIFICADO # L1646-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Jueves, 13 de Marzo de 2025

CERTIFICADO # L2507-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 2

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 24/02/2025 13:30

Fecha de realización de ensayos: Del 24/02/2025 al 13/03/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

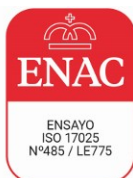
INFORMACIÓN ADICIONAL

Información facilitada por el cliente

-Fecha toma de muestra: 24/02/2025
-Identificación muestra: MA-061240225/A-03

-Fecha toma de muestra: 24/02/2025
-Identificación muestra: MA-061240225/A-04

Autorizado
José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Jueves, 13 de Marzo de 2025

Id Muestra Lab: SP2507-25-4495
Id Muestra Cliente: Perimetral Derecho
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	410	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	36	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-031	< 0,7 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,3		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (5,7)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Jueves, 13 de Marzo de 2025

Id Muestra Lab: SP2507-25-4496
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	500	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	37	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-031	< 0,7 (0,51)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (5,1)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Jueves, 13 de Marzo de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-031	Espectrofotometría Molecular CFA	UNE-EN ISO 11732:05	14 (0,18)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	21 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Jueves, 13 de Marzo de 2025

CERTIFICADO # L2507-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Lunes, 31 de Marzo de 2025

CERTIFICADO # L3206-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 6

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 19/03/2025 13:00

Fecha de realización de ensayos: Del 19/03/2025 al 28/03/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

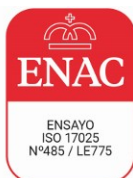
ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 31 de Marzo de 2025

Id Muestra Lab: SP3206-25-6168
Id Muestra Cliente: Perimetral Derecho
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	320	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	31	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (8)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 31 de Marzo de 2025

Id Muestra Lab: SP3206-25-6169
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	410	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	31	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,1		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	14	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 31 de Marzo de 2025

Id Muestra Lab: SP3206-25-6170
Id Muestra Cliente: Arroyo Beko Pre-Confluencia
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	410	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	19	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 31 de Marzo de 2025

Id Muestra Lab: SP3206-25-6171
Id Muestra Cliente: Arroyo Beko Post-Confluencia
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	410	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	18	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 31 de Marzo de 2025

Id Muestra Lab: SP3206-25-6172
Id Muestra Cliente: Aguas sub-superficiales
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	1250	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	220	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	1,1	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,5		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (9)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 31 de Marzo de 2025

Id Muestra Lab: SP3206-25-6173
Id Muestra Cliente: Aguas Sub-superficiales Perimetral izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	430	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	19	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	6,9		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	15	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 31 de Marzo de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1:2013	14 (0,2)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	21 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 31 de Marzo de 2025

CERTIFICADO # L3206-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Martes, 29 de Abril de 2025

CERTIFICADO # L4139-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 2

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 22/04/2025 15:10

Fecha de realización de ensayos: Del 22/04/2025 al 24/04/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

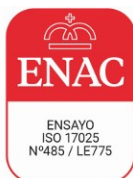
ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 29 de Abril de 2025

Id Muestra Lab: SP4139-25-8549
Id Muestra Cliente: Perimetral Derecho
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	310	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	27	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-031	0,14	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (5,4)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 29 de Abril de 2025

Id Muestra Lab: SP4139-25-8550
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	340	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	22	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-031	0,051	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (8)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 29 de Abril de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-031	Espectroscopía Molecular CFA	UNE-EN ISO 11732:05	14 (0,02)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	21 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 29 de Abril de 2025

CERTIFICADO # L4139-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Jueves, 5 de Junio de 2025

CERTIFICADO # L5072-25 Versión 1

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 2

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 21/05/2025 13:15

Fecha de realización de ensayos: Del 21/05/2025 al 29/05/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Se emite esta versión del informe (V1) para corregir el resultado del ensayo de cloruros (repetición del ensayo) y conductividad (error de transcripción) de la muestra SP5072-25-10788. . Este cambio no afecta ni modifica el resultado del resto de los ensayos facilitados anteriormente.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Jueves, 5 de Junio de 2025

Id Muestra Lab: SP5072-25-10788
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	530	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	41	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	0,08	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Jueves, 5 de Junio de 2025

Id Muestra Lab: SP5072-25-10789
Id Muestra Cliente: Perimetral Derecho
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	540	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	63	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	0,49	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,1		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Jueves, 5 de Junio de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1	14 (0,02)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	21 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Jueves, 5 de Junio de 2025

CERTIFICADO # L5072-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Viernes, 4 de Julio de 2025

CERTIFICADO # L6086-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 5

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 24/06/2025 14:00

Fecha de realización de ensayos: Del 24/06/2025 al 04/07/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

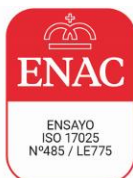
ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 4 de Julio de 2025

Id Muestra Lab: SP6086-25-13371
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	440	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	19	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,050 (< 0,04)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,4		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 4 de Julio de 2025

Id Muestra Lab: SP6086-25-13372
Id Muestra Cliente: Arroyo Beko Pre-Cofluencia
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	390	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	24	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,050 (0,042)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 4 de Julio de 2025

Id Muestra Lab: SP6086-25-13373
Id Muestra Cliente: Arroyo Beko Post-Confluencia
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	490	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	28	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	0,058	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (6)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 4 de Julio de 2025

Id Muestra Lab: SP6086-25-13374
Id Muestra Cliente: Aguas Sub-Superficiales
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	1220	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	240	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,050 (< 0,04)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,4		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (7)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 4 de Julio de 2025

Id Muestra Lab: SP6086-25-13375
Id Muestra Cliente: Aguas Sub-Superficiales Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	870	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	90	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	1,1	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	6,6		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 4 de Julio de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1	14 (0,02)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	29 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Viernes, 4 de Julio de 2025

CERTIFICADO # L6086-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Miércoles, 30 de Julio de 2025

CERTIFICADO # L6945-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 1

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 22/07/2025 11:00

Fecha de realización de ensayos: Del 22/07/2025 al 29/07/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

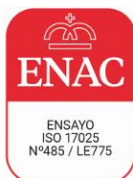
ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 30 de Julio de 2025

Id Muestra Lab: SP6945-25-15483
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	490	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	17	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	0,09	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,3		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 30 de Julio de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1	14 (0,02)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	29 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 30 de Julio de 2025

CERTIFICADO # L6945-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Lunes, 18 de Agosto de 2025

CERTIFICADO # L7421-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 1

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 07/08/2025 14:14

Fecha de realización de ensayos: Del 07/08/2025 al 13/08/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

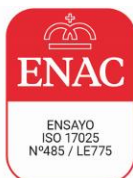
ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 18 de Agosto de 2025

Id Muestra Lab: SP7421-25-16729
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	570	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	21	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,050 (< 0,04)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,6		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (8)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 18 de Agosto de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1	14 (0,02)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	29 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 18 de Agosto de 2025

CERTIFICADO # L7421-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Lunes, 20 de Octubre de 2025

CERTIFICADO # L8822-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 6

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 23/09/2025 14:28

Fecha de realización de ensayos: Del 23/09/2025 al 01/10/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

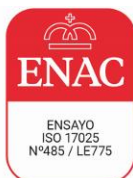
ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 20 de Octubre de 2025

Id Muestra Lab: SP8822-25-20250
Id Muestra Cliente: Perimetral Derecho
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	1110	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	130	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,0		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (7)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 20 de Octubre de 2025

Id Muestra Lab: SP8822-25-20251
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	540	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	13	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,3		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	12	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 20 de Octubre de 2025

Id Muestra Lab: SP8822-25-20252
Id Muestra Cliente: Aguas sub-superficiales
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	1230	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	250	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	0,53	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,9		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 20 de Octubre de 2025

Id Muestra Lab: SP8822-25-20253
Id Muestra Cliente: Aguas Sub-superficiales Perimetral izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	820	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	70	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	1,1	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	6,4		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 20 de Octubre de 2025

Id Muestra Lab: SP8822-25-20254
Id Muestra Cliente: Arroyo Beko Pre-Confluencia
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	380	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	29	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,9		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	12	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 20 de Octubre de 2025

Id Muestra Lab: SP8822-25-20255
Id Muestra Cliente: Arroyo Beko Post-Confluencia
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	400	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	30	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,50 (< 0,3)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,9		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	100	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 20 de Octubre de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1:2013	14 (0,2)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	29 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Lunes, 20 de Octubre de 2025

CERTIFICADO # L8822-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Miércoles, 22 de Octubre de 2025

CERTIFICADO # L9709-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 1

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 15/10/2025 14:52

Fecha de realización de ensayos: Del 15/10/2025 al 21/10/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 22 de Octubre de 2025

Id Muestra Lab: SP9709-25-22304
Id Muestra Cliente: PI-151025
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	540	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	22	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,050 (< 0,04)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,3		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 22 de Octubre de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1	14 (0,02)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	29 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 22 de Octubre de 2025

CERTIFICADO # L9709-25

Información adicional

Descargo de responsabilidades

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Miércoles, 26 de Noviembre de 2025

CERTIFICADO # L10812-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 1

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 18/11/2025 15:30

Fecha de realización de ensayos: Del 18/11/2025 al 25/11/2025

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

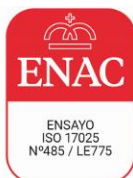
ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 26 de Noviembre de 2025

Id Muestra Lab: SP10812-25-25072
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	750	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	28	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,050 (< 0,04)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,3		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 26 de Noviembre de 2025

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1	14 (0,02)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	29 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Miércoles, 26 de Noviembre de 2025

CERTIFICADO # L10812-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

Certificado de análisis



Parque Tecnológico de Bizkaia 205, Bajo
48170 Zamudio (Bizkaia)
T. 944 711 619
laboratorio@uriker.com
www.uriker.com



FCC AMBITO, S.A.
Ctra. N-634;Km 95.7 (Kortederra)
48330 - Amorebieta (BIZKAIA)
Attn: Javier de la Torre

Martes, 20 de Enero de 2026

CERTIFICADO # L12223-25

Id Proyecto Cliente: (UN) Análisis de aguas superficiales en Bistibieta - 2025

Id Proyecto Laboratorio: P25/01304

muestras: 6

Ref. pedido: 1sn7

Fecha recepción: 23/12/2025 13:00

Fecha de realización de ensayos: Del 23/12/2025 al 20/01/2026

Informe emitido por el laboratorio de Uriker SL en 48170 ZAMUDIO, Parque Tecnológico de Bizkaia, edificio 205, planta baja

ANTECEDENTES

Las muestras han sido entregadas por el cliente en el laboratorio de URIKER.

En la recepción, las muestras se encontraban en buenas condiciones para su ensayo.

Autorizado

José Luis Benito Torrontegui
Director Técnico



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 20 de Enero de 2026

Id Muestra Lab: SP12223-25-28738
Id Muestra Cliente: Aguas Superficiales
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	1010	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	180	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	0,52	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,8		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (9)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 20 de Enero de 2026

Id Muestra Lab: SP12223-25-28739
Id Muestra Cliente: Arroyo Beko Post-Confluencia
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	421	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	19	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	0,16	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,1		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (9)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 20 de Enero de 2026

Id Muestra Lab: SP12223-25-28740
Id Muestra Cliente: Arroyo Beko Pre-Confluencia
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	436	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	22	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	0,18	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,1		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (8)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 20 de Enero de 2026

Id Muestra Lab: SP12223-25-28741
Id Muestra Cliente: Perimetral Derechoi
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	1450	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	210	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	2,5	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,6		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	25	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 20 de Enero de 2026

Id Muestra Lab: SP12223-25-28742
Id Muestra Cliente: Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	452	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	14	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,050 (< 0,04)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	8,3		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (< 5)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 20 de Enero de 2026

Id Muestra Lab: SP12223-25-28743
Id Muestra Cliente: Aguas Superficiales Perimetral Izquierdo
Matriz: Agua Continental

ANALITO	PROC. INTERNO / NORMA	RESULTADOS	UNIDADES	CLAVE
Físicos				
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	474	μS/cm	URK-A
Inorg. Aniones				
Cloruros	PEN/CIA-033	16	mg/l	URK-A
Inorg. Otros				
Amonio total	PEN/CIA-037	< 0,050 (< 0,04)	mg/l	URK-A
pH	PEN/PFA-006	7,6		URK-A
Orgánica. Otros compuestos				
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	< 10 (6)	mg O2/l	URK-A



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 20 de Enero de 2026

MÉTODOS DE ANÁLISIS Y ENSAYOS

Analito	Procedimiento / Norma	T. analítica	Basado en norma	I % (abs)*
Amonio total	PEN/CIA-037	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15923-1	14 (0,02)
Cloruros	PEN/CIA-033	Cromatografía Iónica	EPA 300.0: 1993	13 (0,3)
Conductividad eléctrica a 20 °C	PEN/PFA-005	Conductimetría	UNE-EN 27888:1994	7 (5)
Demanda Química Oxígeno (DQO)	PEN/COA-023	Espectrofotometría UV-VIS	ISO 15705:2002	29 (3)
pH	PEN/PFA-006	Electrometría	UNE-EN ISO 10523:12	1,4 (0,2)

* La incertidumbre(I) esta expresada como incertidumbre expandida basada en una incertidumbre típica multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal proporciona un nivel de confianza del 95 %.

Para hacer uso de la incertidumbre reflejada, deberá seleccionar el mayor valor entre el valor mínimo absoluto (abs) y el porcentaje indicado (%).

La incertidumbre de los ensayos cuantitativos no reflejada en la tabla está a disposición del cliente.



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.



Martes, 20 de Enero de 2026

CERTIFICADO # L12223-25**Información adicional****Descargo de responsabilidades**

El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente y en ningún caso está amparada por la acreditación ENAC.

Salvo que se realice la toma de muestras como parte del servicio suministrado al cliente, Uriker S.L. no tiene ninguna responsabilidad sobre cualquier actividad o acontecimiento relativo a las muestras hasta su registro en el laboratorio. Si no se especifica que las muestras han sido tomadas por Uriker S.L. la información referida a matriz, procedencia y fecha y/o hora de toma de muestra se corresponde con la información facilitada por el cliente.

Autorización del certificado

Este certificado no podrá ser reproducido de forma parcial salvo autorización expresa de Uriker S.L.

La emisión de este certificado ha sido autorizado mediante procedimiento electrónico. El certificado original ha sido archivado automáticamente. Todo el proceso se ha realizado a través del Sistema de Gestión Integral de Uriker S.L.

El certificado es válido siempre que coincida exactamente con el certificado original archivado en Uriker S.L.

El cliente puede consultar la versión vigente y validez del certificado contactando con Uriker S.L. en laboratorio@uriker.com

Las versiones del certificado son numeradas correlativamente siguiendo la secuencia creciente de números enteros comenzando por 0.

La versión del certificado actual anula y sustituye a la anterior.

Resultados

Los resultados recogidos en este certificado se refieren únicamente a las muestras ensayadas.

En el caso de muestras no tomadas por personal de Uriker S.L. el resultado de los ensayos se refiere a las muestras recibidas y en las condiciones recibidas, pudiendo diferir este resultado, en mayor o menor medida, del momento de la toma por el propio proceso de toma de muestra, la naturaleza de la muestra y el analito, el tiempo transcurrido desde la toma y las condiciones de conservación y transporte. Uriker S.L. toma las medidas necesarias para minimizar dicha afección desde el momento que se hace responsable de las muestras.

La Incertidumbre (I) estimada por Uriker S.L. para cada método analítico se recoge en el apartado "Métodos de análisis y ensayos".

Los metales analizados sobre muestras acuosas incluyen una observación, entre paréntesis, de acuerdo al tratamiento sometido a las muestras:

- Disuelto: muestra filtrada y posteriormente, acidificada.
- Total: muestra digerida..
- Recuperable en medio ácido: muestra acidificada y, posteriormente, filtrada.

Los resultados de muestras sólidas están referidos a peso seco, salvo que se indique lo contrario.

Resultados en microbiología de 1 a 2 ufc se interpreta como organismo presente y de 3 a 9 ufc como recuento estimado.

Custodia de muestras

Las muestras se encuentran a disposición del cliente durante dos semanas desde la fecha de emisión del certificado. Una vez transcurrido este periodo, las muestras son gestionadas de acuerdo a la legislación vigente.

Solicitud de Confirmación o Reclamación de Resultados

Cualquier solicitud de confirmación o reclamación sobre los resultados debe realizarse, preferentemente, durante el periodo de custodia de las muestras en Uriker S.L.

La solicitud debe ser enviada a laboratorio@uriker.com, indicando:

- Número de certificado.
- Identificación de las muestras y parámetros afectados.
- Razones por las cuales se solicita la confirmación o reclamación de resultados.

En caso de reclamación sobre los resultados, Uriker S.L. evalúa si la misma está justificada, en cuyo caso, realizará los esfuerzos pertinentes para satisfacer la reclamación del cliente.

Las reclamaciones sobre los resultados no afectan a las obligaciones de pago.

Clave laboratorio

UGA - Uriker Agroalim. ES15165 Bergondo (A Coruña)

URK - Uriker Zamudio. ES48170 Zamudio (Bizkaia)

LE - Laboratorio Externo

URG - Uriker Galicia. ES15165 Bergondo (A Coruña)

Clave acreditación

A - Acreditado

N - No Acreditado



Únicamente están amparados por la acreditación ENAC los analitos expresamente marcados con URK-A y/o URG-A. Si la toma de muestra está marcada como acreditada, esta sólo se refiere a los ensayos incluidos en el alcance del laboratorio, con la excepción de legionela y, en el caso de toma de muestra compuesta, los compuestos volátiles. Cuando el resultado es mayor (>) o menor (<) del rango validado, puede aparecer información suplementaria entre paréntesis. Esta información, fuera del rango de validación, no está amparada por la acreditación.

AGUAS SUBTERRÁNEAS



FCC AMBITO

14 de Abril del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2685-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	6	Nº Pedido:	Pendiente proforma
Fecha de recepción en el laboratorio:	19/03/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 19/03/2025 al 14/04/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2685-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

14 de Abril del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2685-25-8096

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ1-190325

MATRIZ: Agua Continental

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	15,8	mg/l
Código-103	Amonio	0,849	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	11,4	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2685-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

14 de Abril del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2685-25-8097

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ2-190325

MATRIZ: Agua Continental

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	14,9	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2685-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

14 de Abril del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2685-25-8098

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ3-190325

MATRIZ: Agua Continental

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	29,3	mg/l
Código-103	Amonio	1,16	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	30,0	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2685-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

14 de Abril del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2685-25-8099

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ4-190325

MATRIZ: Agua Continental

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	823	mg/l
Código-103	Amonio	1,29	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	62,7	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2685-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

14 de Abril del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2685-25-8100

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ5-190325

MATRIZ: Agua Continental

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,189	mg/l
Código-103	Cloruros	104	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT2685-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

14 de Abril del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS2685-25-8101

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ7-190325

MATRIZ: Agua Continental

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,192	mg/l
Código-103	Cloruros	106	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2685-25 INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Níquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopia Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT2685-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

16 de Julio del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4958-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	5	Nº Pedido:	
Fecha de recepción en el laboratorio:	24/06/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 25/06/2025 al 16/07/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4958-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

16 de Julio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4958-25-17614

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ1-230625

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	17,5	mg/l
Código-103	Amonio	0,681	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4958-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

16 de Julio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4958-25-17615

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ2-230625

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	14,7	mg/l
Código-103	Amonio	0,296	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4958-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

16 de Julio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4958-25-17616

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ3-230625

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	32,5	mg/l
Código-103	Amonio	1,72	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	23,1	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4958-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

16 de Julio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4958-25-17617

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ5-230625

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,171	mg/l
Código-103	Cloruros	138	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4958-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

16 de Julio del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4958-25-17618

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ7-230625

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0121	mg/l
Código-103	Cloruros	11,9	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4958-25 INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Níquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopia Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4958-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

24 de Octubre del 2025

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT6743-25

Versión 1

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	5	Nº Pedido:	Pendiente proforma
Fecha de recepción en el laboratorio:	23/09/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 23/09/2025 al 09/10/2025

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

Este informe LT6743-25 v1 sustituye y anula a la versión anterior LT6743-25 v0

Se incluye el resultado de Niquel ya analizado en la muestra MS6743-25-24323. No se habia emitido por error de registro

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas
Dirección Calidad Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT6743-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

24 de Octubre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS6743-25-24319

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ1-220925

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	16,0	mg/l
Código-103	Amonio	1,02	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT6743-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

24 de Octubre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS6743-25-24320

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ2-220925

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	7,99	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT6743-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

24 de Octubre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS6743-25-24321

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ3-220925

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	41,0	mg/l
Código-103	Amonio	0,953	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	18,9	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT6743-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

24 de Octubre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS6743-25-24322

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ5-220925

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,240	mg/l
Código-103	Cloruros	169	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT6743-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

24 de Octubre del 2025

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS6743-25-24323

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ7-220925

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,0185	mg/l
Código-103	Cloruros	9,84	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT6743-25 INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Níquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopia Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT6743-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



FCC AMBITO

15 de Enero del 2026

Federico Salmón 13
28016 Madrid Madrid
Attn: Igor Martínez Moran

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT9179-25

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR25/001196	ID Proyecto/ Cliente:	BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025
Nº muestras:	5	Nº Pedido:	
Fecha de recepción en el laboratorio:	23/12/2025	Fechas de realización de los ensayos:	Del 23/12/2025 al 14/01/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

El resultado puede estar afectado por el periodo de almacenamiento de la muestra hasta su análisis
Debido a las características de la matriz de la muestra 33251 ha sido necesario modificar el Rango Analítico del analito DQO.

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT9179-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

15 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS9179-25-33248

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ1-231225

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	16,8	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT9179-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

15 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS9179-25-33249

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ2-231225

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	12,9	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT9179-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

15 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS9179-25-33250

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ3-231225

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	37,6	mg/l
Código-103	Amonio	1,40	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	54,5	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT9179-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

15 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS9179-25-33251

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ4-231225

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código-103	Cloruros	766	mg/l
Código-103	Amonio	1,01	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 20	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT9179-25**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **BISTIBIETA ANALISIS GENERALES 2025**

15 de Enero del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS9179-25-33252

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:PZ7-231225

MATRIZ: Agua Continental (Subterránea)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 104	Boro Total	< 0,2	mg/l
Código 104	Niquel Total	0,00914	mg/l
Código-103	Cloruros	9,92	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT9179-25 INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Boro Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,2 - 100 mg/l	29,2
Níquel Total	A. Aguas y lixiviados naturales	ICP/MS	0,005 - 100 mg/l	31,4
Cloruros	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	25,4
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopia Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT9179-25 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454

