

**ILMO. SR. PRESIDENTE DEL CONSORCIO DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA DEL
PONIENTE ALMERIENSE. D. GABRIEL AMAT AYLLÓN**

Almería, 1 de septiembre de 2022

**Asunto: COMUNICACIÓN DE RESPUESTA A INCIDENCIAS DETECTADAS EN LA
DECLARACIÓN ANUAL DE VERTIDOS DE LA EDAR BALERMA DEL AÑO 2021**

Ilustrísimo señor:

Por la presente se adjunta informe de respuesta a comunicación realizada por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural con relación a las incidencias detectadas en la Declaración anual de vertidos de la EDAR Balerma del año 2021 (ref. AV-AL 03/06, se adjunta en Anexo 1), con registro de entrada en el Consorcio ref. 171/2022.

Sin otro particular,



Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de Servicio

Actuación EDAR EL EJIDO.

Respuesta a solicitud de aclaración de incidencias detectadas en la Declaración anual de vertidos de la EDAR Balerna del año 2021

SECTOR

Depuración Poniente Almeriense UTE

Septiembre 2022

Se realiza este informe para responder a las cuestiones suscitadas en comunicación recibida de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural con referencia AV-AL 03/06 y asunto DAV2021 Balerma, de la cual se aporta copia en el Anexo 1:

- **Para muestras compuestas, en el anexo I: Control de Normas de Emisión, la fecha “Día Muestra” debe coincidir con la fecha de recogida de la muestra compuesta, y no con la fecha de instalación del toma muestras.**

Se responde en el apartado 2.1 del informe realizado por la empresa encargada de la toma y análisis de muestras, Typsa, que se adjunta en el Anexo 2.

- **Los ensayos realizados por el Laboratorio TYPsa de los parámetros: Aceites y grasas, Nitratos, Nitritos, nitrógeno total, hidrocarburos aromáticos, PCBs, sulfuros; no están amparados por la acreditación de ENAC.**

Se responde en el apartado 2.3 del informe realizado por la empresa encargada de la toma y análisis de muestras, Typsa, que se adjunta en el Anexo 2.

- **En los siguientes certificados de análisis, el procedimiento de toma de muestras, no está amparado por la acreditación de ENAC:**

- **Tomada por el cliente: 000183778, 000188434, 000191306, 000192003, 000193837, 000195197, 000196826, 000201048.**

Se responde en el apartado 2.4 del informe realizado por la empresa encargada de la toma y análisis de muestras, Typsa, que se adjunta en el Anexo 2.

- **No se ha analizado el parámetro Lindano según lo establecido en la condición particular quinta de la autorización de vertido al dominio público marítimo-terrestre.**

Se responde en el apartado 2.5 del informe realizado por la empresa encargada de la toma y análisis de muestras, Typsa, que se adjunta en el Anexo 2.

- **En el apartado 5.8 de la declaración anual de vertidos se han indicado, por fecha, el número de horas de funcionamiento de los aliviaderos o puntos de desbordamiento; sin embargo no se han especificado en todos los alivios realizados, las causas por las que se produjo el rebose.**

En los casos en los que no se indica se produce dicho aviso por realizar pruebas del sistema de comunicación de la instalación, para verificar que funciona correctamente y registra los momentos de alivio. Por norma, cada semana o dos semanas realizamos la prueba, si no ha habido ningún aviso al respecto.

Atentamente,



Juan Carlos Pérez Arribas
Jefe de servicio
Depuración Poniente Almeriense U.T.E.

ANEXO 1: COMUNICACIÓN DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL A LA QUE SE DA RESPUESTA



Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y
Desarrollo Rural
Delegación Territorial en Almería

Fecha: la del pie de firma

Ref.: AV-AL 03/06

Asunto: DAV2021 Balerna

CONSORCIO PARA LA GESTIÓN DEL CICLO
INTEGRAL DEL AGUA DE USO URBANO EN
EL PONIENTE ALMERIENSE
PLAZA AYUNTAMIENTO S/N
04740 – ROQUETAS DE MAR - ALMERÍA

En relación con la documentación presentada mediante la aplicación web "Seguimiento de Vertidos" de esta Consejería con fecha 17/02/2022 y referente a la Declaración Anual de Vertidos de la EDAR de Balerna correspondiente al año 2021, se comunica que se han detectado las siguientes incidencias, sobre las cuales se les solicita aclaración:

- Para muestras compuestas, en el anexo I. Control de Nomas de Emisión, la fecha "Día Muestra" debe coincidir con la fecha de recogida de la muestra compuesta, y no con la fecha de instalación del toma muestras.
- Los ensayos realizados por el Laboratorio TYPESA de los parámetros: Aceites y grasas, Nitratos, Nitritos, nitrógeno total, hidrocarburos policíclicos aromáticos, PCBs, sulfuros; no están amparados por la acreditación de ENAC.
- En los siguientes certificados de análisis, el procedimiento de toma de muestras no está amparado por la acreditación de ENAC:
 - **Tomada por el cliente:** 000183778, 000188434, 000191306, 000192003, 000193837, 000195197, 000196826, 000201048.
- No se ha analizado el parámetro Lindano según lo establecido en la condición particular quinta de la autorización de vertido al dominio público marítimo-terrestre.
- En el apartado 5.8. de la declaración anual de vertidos se han indicado, por fecha, el número de horas de funcionamiento de los aliviaderos o puntos de desbordamiento; sin embargo no se ha especificado en todos los alivios realizados, las causas por las que se produjo el rebose.

EL JEFE DE SERVICIO DE DOMINIO PÚBLICO
HIDRÁULICO Y CALIDAD DE LAS AGUAS
FDO.: Carlos López Cañavate

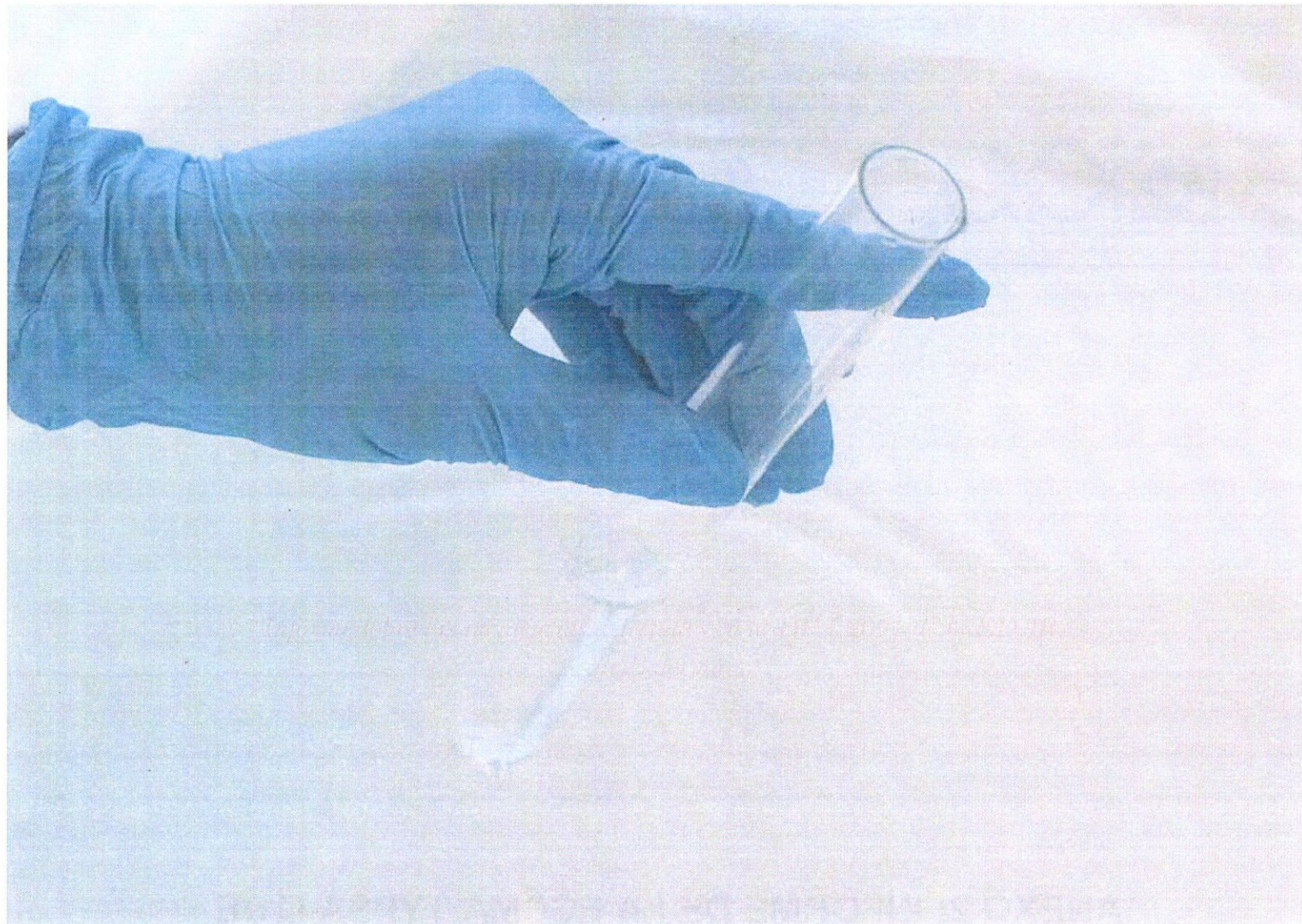
Presentación Electrónica de Documentos a través del enlace:
<https://juntadeandalucia.es/servicios.html>
Web de Aguas y litoral:
<https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturaganaderiasycaydesa/rolhasostenible/areas/agua-litoral.html>

C/ Canónigo Molina Alonso, n.º 8. CP: 04071
Almería (Almería)
T: 950 101 720 - FAX: 950 011 096
dta.ag.cagpds@juntadeandalucia.es



Es copia auténtica de documento electrónico

ANEXO 2: INFORME DE LA ECCMA TYPSTA QUE REALIZA LAS TOMAS Y ANALÍTICAS DE MUESTRAS CORRESPONDIENTES



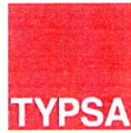
Informe

Informe sobre las incidencias detectados en la DVA 2021 de la EDAR de Balerna

Agosto 2022

Laboratorio TYPsa Murcia

Avenida Teniente Montesinos 8-2, bajo F
30100 Espinardo – Murcia.
Tel.: (34) 968 879 515 - Fax: (34) 968 297 877
www.typsa.com



Hoja de control de calidad

Documento	Informe sobre las incidencias detectadas en la DVA 2021 de la EDAR de Balerna		
Proyecto	Control de EDARs Consorcio de Poniente Almeriense		
Código	LB2987-SR-EC-InflncidenciasDAV_EDAR_BAL-2021-D01.docx		
Autores:	Firma:	SPB	
	Fecha:	31/08/2022	
Verificado	Firma:		
	Fecha:		
Destinatario	Juan Carlos Pérez Arribas- EDAR de Balerna. Depuración del Poniente Almeriense UTE		
Notas			

Índice

INFORME

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ACLARACIONES A LAS INCIDENCIAS CORRESPONDIENTES AL LABORATORIO	2
2.1. Muestras compuestas.....	2
2.2. Resultados de tomas de muestras coincidentes con las realizadas por el Laboratorio de Control de la calidad Ambiental de Andalucía.....	2
2.3. Acreditaciones ENAC de los laboratorios TYPESA.....	2
2.4. Acreditación de la toma de muestras.....	3
2.5. Análisis de Lindano.....	3

ANEXO I: Certificados de análisis conteniendo Lindano (Gamma HCH)

INFORME

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe pretende aclarar las incidencias que han sido detectadas en la Declaración Anual de Vertido del año 2021, correspondiente a las instalaciones de la EDAR de Balerna, que atañen al laboratorio.

2. ACLARACIONES A LAS INCIDENCIAS CORRESPONDIENTES AL LABORATORIO

2.1. Muestras compuestas

- *Para muestras compuestas, en el anexo I: Control de Nomas de Emisión, la fecha "Día Muestra" debe coincidir con fecha de recogida de la muestra compuesta y no con la fecha de instalación del tomamuestras.*

Al no indicar la plantilla del Excel del Anexo I qué fecha incluir en la casilla "Día Muestra", se ha considerado el día de instalación del tomamuestras por ser el que más horas de las 24 representa. No obstante, el próximo año se realizará como se comenta en el escrito.

2.2. Resultados de tomas de muestras coincidentes con las realizadas por el Laboratorio de Control de la calidad Ambiental de Andalucía

- *Se han analizado los resultados analíticos de las tomas de muestras de 24 horas en las que ha coincidido la instalación de una tomamuestras por parte del Laboratorio de Control de la Calidad Ambiental de Andalucía (LCCA) y un tomamuestras del Laboratorio TYPESA; obteniéndose que algunos resultados analíticos no son coincidentes, considerando la horquilla de la incertidumbre introducida por el método analítico*

La justificación a esta incidencia pasaría por ver las horas de la toma, pues para poder comparar resultados deberían ser tomamuestras puestos el mismo día a la misma hora o mejor aún, la misma muestra, es decir, dos muestras obtenidas del mismo tomamuestras. Además, las discrepancias unas veces son por encima y otras por debajo, no hay una tendencia clara, lo que confirma lo indicado anteriormente.

2.3. Acreditaciones ENAC de los laboratorios TYPESA

- *Los ensayos realizados por el Laboratorio TYPESA de los parámetros: Aceites y grasas, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno total, hidrocarburos policíclicos aromáticos, PCBs, sulfuros; no están amparados por la acreditación de ENAC.*

Los parámetros Aceites y grasas, Hidrocarburos policíclicos aromáticos, PCBs y sulfuros se realizan en el laboratorio TYP SA de San Sebastián de los Reyes, estando todos, a excepción de los sulfuros, acreditados por ENAC. Los sulfuros están validados, pero no acreditados por ENAC.

La explicación de que salgan con el asterisco de no acreditado es porque aparecen en el certificado del laboratorio de Murcia como "parámetro subcontratado".

Los nitritos sí están acreditados por ENAC para el laboratorio de Murcia, y los nitratos y nitrógeno total están validados, pero todavía no acreditados por ENAC.

Se adjunta link a la web de ENAC para comprobar las acreditaciones:

Laboratorio TYP SA SSR: <https://www.enac.es/documents/7020/29274af8-26b0-415f-b509-79ce74b4ec09>

Laboratorio TYP SA Murcia: <https://www.enac.es/documents/7020/e7fb19b8-3f7a-4b54-93d6-6d0a194eb24a>

2.4. Acreditación de la toma de muestras

Tomada por el cliente: 000183778, 000188434, 000191306, 000192003, 000193837, 000195197, 000196826, 000201048.

Estos certificados de análisis son del laboratorio TYP SA de San Sebastián de los Reyes y corresponden a los ensayos que han realizado allí, que se tratan como ensayos subcontratados. En la referencia de la muestra se indica el número de muestra del laboratorio TYP SA de Murcia.

Al no realizar ellos la toma de muestras, la ponen como realizada por el cliente y no acreditada. Pero la toma de muestras la realiza el laboratorio de TYP SA Murcia.

2.5. Análisis de Lindano

- *No se ha analizado el parámetro Lindano según lo establecido en la condición particular quinta de la autorización de vertido al dominio público marítimo-terrestre*

El lindano se analizó en los meses de junio y diciembre, pero en el Anexo I aparece como gamma-HCH y no como lindano. En los certificados de análisis correspondientes (Anexo I) sí se especifica que se trata de lindano.



ANEXO I: CERTIFICADOS DE LAS MUESTRAS CON LINDANO (GAMMA-HCH)

CERTIFICADOS DE MUESTRA CON LINDANO (GAMMA-HCH). JUNIO 2021

CERTIFICADO DE ANALISIS Nº 000111135

Cliete/Dirección: CONSORCIO DE PONIENTE ALMERIENSE. Plaza de la Constitución, 1 (04740 Roquetas de Mar ALMERIA)

Referencia cliente: NEE-S1+NEE-C1+NEE-C2+NEE-C3-BLM

Código TYP SA: O- 000803 - EGT CX/000111894

Descripción de la muestra: Agua residual. 4.3 l en envases de plástico y vidrio. Muestra compuesta preparada por mezcla de 400 ml de 24 muestras simples tomadas a intervalos regulares de tiempo.

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: PNTE/LTTC/06

Infraestructura: EDAR BALERMA

Lugar de toma de muestras: Arqueta salida

Tipo de muestra: NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS COMPLETOS - EFLUENTE

NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS COMPLETOS OTROS - EFLUENTE

NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS SIMPLIFICADOS P. GENERALES-EFLUENTE

Fecha de toma: 08/06/2021 9:30:00 - 09/06/2021 8:30:00

Fecha de recepción: 09/06/2021

Fecha de realización de los ensayos: 09/06/2021 - 23/06/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
*Aceites y grasas	mg/L	1.62	Extracción	Parámetro subcontratado	Espectroscopia IR	
*Acenafeno	µg/L	< 0.50	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Acenafileno	µg/L	< 1	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Alfa-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	CG-MS-MS	
*Antraceno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Benzo(a)pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Beta-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	CG-MS-MS	
*Cadmio total	mg/L	< 0.055	Mineralización	Parámetro subcontratado	ICP	
*Caudal "in situ"	m3/día	1476		Observación	lectura directa	
Cobre total	mg/L	0.265	Mineralización	PNTE/LTE/01	Absorción atómica	0.066
*Criseno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Cromo total	mg/L	< 0.110	Mineralización	Parámetro subcontratado	ICP	
DBO5	mg O2/L	84		PNTE/LTG/05	Incubación 5 días a 20°C	24
*Delta-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	CG-MS-MS	
Detergentes aniónicos	mg LSA/L	1.38	Filtración, Extracción	PNTE/LTE/32	Espectroscopia UV-VIS	0.26

CERTIFICADO DE ANALISIS Nº 000111135

Cliete/Dirección: CONSORCIO DE PONIENTE ALMERIENSE. Plaza de la Constitución, 1 (04740 Roquetas de Mar ALMERIA)

Referencia cliente: NEE-S1+NEE-C1+NEE-C2+NEE-C3-BLM

Código TYPESA: O- 000803 - EGTGX/000111894

Descripción de la muestra: Agua residual. 4.3 l en envases de plástico y vidrio. Muestra compuesta preparada por mezcla de 400 ml de 24 muestras simples tomadas a intervalos regulares de tiempo.

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: PNTE/LTTC/06

Infraestructura: EDAR BALERMA

Lugar de toma de muestras: Arqueta salida

Tipo de muestra: NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS COMPLETOS - EFLUENTE

NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS COMPLETOS OTROS - EFLUENTE

NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS SIMPLIFICADOS P. GENERALES-EFLUENTE

Fecha de toma: 08/06/2021 9:30:00 - 09/06/2021 8:30:00

Fecha de recepción: 09/06/2021

Fecha de realización de los ensayos: 09/06/2021 - 23/06/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
*Dibenz(a,h)antraceno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
DQO (100-9000)	mg O ₂ /L	221	Digestión	PNTE/LTG/04	Titrimetría	53
*Fenantreno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Fluoranteno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Fluoreno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
Fósforo total	mg P/L	8.4	Mineralización, Ajuste pH	PNTE/LTE/23	Espectroscopia UV-VIS	2.4
*Gamma-HCH (lindano)	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	CG-MS-MS	
*HCH (suma de isómeros)	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	CG-MS-MS	
*Hidrocarburos policíclicos aromáticos ag.res.	µg/L	< 1	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Indeno(1,2,3,c,d)pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Mercurio total	µg/L	< 0.10		Parámetro subcontratado	Analizador específico de mercurio vapor frío	
*Naftaleno	µg/L	< 0.50	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Níquel total	mg/L	< 0.110	Mineralización	Parámetro subcontratado	ICP	
*Nitratos	mg N/L	< 0.113	Filtración	PNTE/LTE/46	Cromatografía iónica	
Nitritos	mg N/L	< 0.00304	Filtración	PNTE/LTE/24	Espectroscopia UV-VIS	
Nitrógeno amoniacal	mg N/L	54		PNTE/LTG/19	Electrodo selectivo	13
Nitrógeno Kjeldahl	mg N/L	65		PNTE/LTG/18	Semimicro Kjeldahl	19

CERTIFICADO DE ANALISIS N° 000111135

Cliete/Dirección: CONSORCIO DE PONIENTE ALMERIENSE. Plaza de la Constitución, 1 (04740 Roquetas de Mar ALMERIA)

Referencia cliente: NEE-S1+NEE-C1+NEE-C2+NEE-C3-BLM

Código TYP SA: O- 000803 - EGTCX/000111894

Descripción de la muestra: Agua residual. 4.3 l en envases de plástico y vidrio. Muestra compuesta preparada por mezcla de 400 ml de 24 muestras simples tomadas a intervalos regulares de tiempo.

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: PNTE/LTTC/06

Infraestructura: EDAR BALERMA

Lugar de toma de muestras: Arqueta salida

Tipo de muestra: NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS COMPLETOS - EFLUENTE

NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS COMPLETOS OTROS - EFLUENTE

NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS SIMPLIFICADOS P. GENERALES-EFLUENTE

Fecha de toma: 08/06/2021 9:30:00 - 09/06/2021 8:30:00

Fecha de recepción: 09/06/2021

Fecha de realización de los ensayos: 09/06/2021 - 23/06/2021

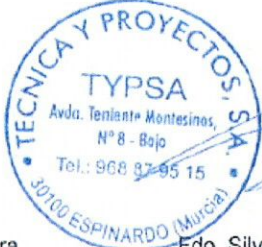
Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
*Nitrógeno total	mg N/L	65		PNTE/LTG/43	Cálculo	25
Ortofosfatos	mg P/L	7.2	Filtración	PNTE/LTE/22	Espectroscopía UV-VIS	1.2
*PCB 101	µg/L	< 0.00100		Parámetro subcontratado		
*PCB 118	µg/L	< 0.00100		Parámetro subcontratado		
*PCB 138	µg/L	< 0.00100		Parámetro subcontratado		
*PCB 153	µg/L	< 0.00100		Parámetro subcontratado		
*PCB 180	µg/L	< 0.00100		Parámetro subcontratado		
*PCB 28	µg/L	< 0.00100		Parámetro subcontratado		
*PCB 52	µg/L	< 0.00100		Parámetro subcontratado		
*PCBs	µg/L	< 0.007	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	CG-MS	
pH "in situ"	ud. pH	7.46		PNTE/LTTC/03	Electrometría	0.10
*Pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	Parámetro subcontratado	HPLC-UV-VIS-Fluorescencia	
*Plomo total	mg/L	< 0.165	Mineralización	Parámetro subcontratado	ICP	
Sólidos en suspensión	mg/L	86		PNTE/LTG/14	Filtración 0,47 µm, secado a 105°C y gravimetría	26
*Sulfuros	mg/L	16		Parámetro subcontratado	Electrodo selectivo	
*Zinc total	mg/L	0.131	Mineralización	Parámetro subcontratado	ICP	

(1) Estas incertidumbres son aplicables al resultado obtenido en el ensayo correspondiente.

Estos resultados sólo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Espinardo, 23 de junio de 2021


Fdo. Mª Dolores Saura
Jefe de Laboratorio


Fdo. Silveria Pacheco
Jefe de Planificación/Departamento

Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la autorización escrita de Técnica y Proyectos, S. A. (TYPESA)

CERTIFICADO DE ANALISIS N° 000191306

Cliete/Dirección: TYP SA Murcia. Madre Paula Gil Cano, s/n, Ed. Jemeca, 7ª planta (30100 Espinardo MURCIA)

Referencia cliete: N° muestra: 111894

Código TYP SA: O- 000650 - CEG/000195331

Descripción de la muestra: Agua residual. 2.200 ml en envases de plástico y vidrio

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: Tomada por el cliete *

Fecha de toma:

Fecha de recepción: 11/06/2021

Fecha de realización de los ensayos: 11/06/2021 - 21/06/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
*Sulfuros	mg/L	16		PNTE/LTG/21	Electrodo selectivo	1
Mercurio total	mg/L	< 0.00010	Mineralización	PNTE/LTE/52	Analizador específico de mercurio vapor frío	
Cadmio total	mg/L	< 0.055	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Cromo total	mg/L	< 0.110	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Níquel total	mg/L	< 0.110	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Plomo total	mg/L	< 0.165	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Zinc total	mg/L	0.131	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	0.026
Aceites y grasas	mg/L	1.62	Extracción	PNTE/LTE/28	Espectroscopia IR	0.67
Alfa-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
Beta-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
Delta-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
Gamma-HCH (lindano)	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
*HCH (suma de isómeros)	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-101	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-118	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-138	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	

CERTIFICADO DE ANALISIS Nº 000191306

Cliente/Dirección: TYP SA Murcia. Madre Paula Gil Cano, s/n, Ed. Jemeca, 7ª planta (30100 Espinardo MURCIA)

Referencia cliente: Nº muestra: 111894

Código TYP SA: O- 000650 - CEG/000195331

Descripción de la muestra: Agua residual. 2.200 ml en envases de plástico y vidrio

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: Tomada por el cliente *

Fecha de toma:

Fecha de recepción: 11/06/2021

Fecha de realización de los ensayos: 11/06/2021 - 21/06/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
PCB-153	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-180	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-28	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-52	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
Hidrocarburos policíclicos aromáticos	µg/L	< 1.00	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Acenafteno	µg/L	< 0.50	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Acenaftileno	µg/L	< 1.00	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Antraceno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Criseno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Fenantreno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	

CERTIFICADO DE ANALISIS N° 000191306

Cliente/Dirección: TYP SA Murcia. Madre Paula Gil Cano, s/n, Ed. Jemeca, 7ª planta (30100 Espinardo MURCIA)

Referencia cliente: N° muestra: 111894

Código TYP SA: O- 000650 - CEG/000195331

Descripción de la muestra: Agua residual. 2.200 ml en envases de plástico y vidrio

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: Tomada por el cliente *

Fecha de toma:

Fecha de recepción: 11/06/2021

Fecha de realización de los ensayos: 11/06/2021 - 21/06/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
Fluoranteno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Fluoreno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Indeno(1,2,3,c,d)pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Naftaleno	µg/L	< 0.50	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	

(1) Estas incertidumbres son aplicables al resultado obtenido en el ensayo correspondiente.

Estos resultados sólo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Nota: Toda la información relacionada con la toma de muestra y su naturaleza ha sido aportada por el cliente. Los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

TYP SA no se responsabiliza de los datos aportados por el cliente.

San Sebastián de los Reyes, 22 de junio de 2021



Fdo. Jesús Albaladejo
Jefe de Laboratorio



Fdo. Silvia Varea
Jefe de Departamento

Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la autorización escrita de Técnica y Proyectos, S. A. (TYP SA)



CERTIFICADOS DE MUESTRA CON LINDANO (GAMMA-HCH). DICIEMBRE 2021

CERTIFICADO DE ANALISIS N° 000117036

Cliente/Dirección: CONSORCIO DE PONIENTE ALMERIENSE. Plaza de la Constitución, 1 (04740 Roquetas de Mar ALMERIA)

Referencia cliente: NEE-S1+NEE-C1+NEE-C2+NEE-C3-BLM

Código TYPSA: O- 000803 - EGTCX/000117792

Descripción de la muestra: Agua residual. 4.3 l en envases de plástico y vidrio. Muestra compuesta preparada por mezcla de 400 ml de 24 muestras simples tomadas a intervalos regulares de tiempo.

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: PNTE/LTTC/06

Infraestructura: EDAR BALERMA

Lugar de toma de muestras: Arqueta salida

Tipo de muestra: NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS COMPLETOS - EFLUENTE
NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS COMPLETOS OTROS - EFLUENTE
NORMAS DE EMISIÓN - ANÁLISIS SIMPLIFICADOS P. GENERALES-EFLUENTE

Fecha de toma: 07/12/2021 9:30:00 - 08/12/2021 8:30:00

Fecha de recepción: 08/12/2021

Fecha de realización de los ensayos: 08/12/2021 - 27/12/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
*Caudal "in situ"	m3/día	1613		Observación	lectura directa	
Cobre total	mg/L	< 0.20	Mineralización	PNTE/LTE/01	Absorción atómica	
DBO5	mg O2/L	10.7		PNTE/LTG/05	Incubación 5 días a 20°C	3.1
Detergentes aniónicos	mg LSA/L	< 0.083	Filtración, Extracción	PNTE/LTE/32	Espectroscopia UV-VIS	
DQO (7-100)	mg O2/L	73	Digestión	PNTE/LTG/35	Titrimetría	22
Fósforo total	mg P/L	6.9	Mineralización, Ajuste pH	PNTE/LTE/23	Espectroscopia UV-VIS	2.0
*Nitratos	mg N/L	27.9	Filtración	PNTE/LTE/46	Cromatografía iónica	2.0
Nitritos	mg N/L	0.78	Filtración	PNTE/LTE/24	Espectroscopia UV-VIS	0.12
Nitrógeno amoniacal	mg N/L	2.63		PNTE/LTG/19	Electrodo selectivo	0.66
Nitrógeno Kjeldahl	mg N/L	6.0		PNTE/LTG/18	Semimicro Kjeldahl	1.8
*Nitrógeno total	mg N/L	35		PNTE/LTG/43	Cálculo	14
Ortofosfatos	mg P/L	6.4	Filtración	PNTE/LTE/22	Espectroscopia UV-VIS	1.0
pH "in situ"	ud. pH	7.09		PNTE/LTTC/03	Electrometría	0.10
Sólidos en suspensión	mg/L	29.6		PNTE/LTG/14	Filtración 0,47 µm, secado a 105°C y gravimetría	8.9

(1) Estas incertidumbres son aplicables al resultado obtenido en el ensayo correspondiente.

Estos resultados sólo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Espinardo, 27 de diciembre de 2021


Fdo. Mª Dolores Saura
 Jefe de Laboratorio


Fdo. Silveria Pacheco
 Jefe de Planificación/Departamento

Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la autorización escrita de Técnica y Proyectos, S. A. (TYPSA)

1/1

CERTIFICADO DE ANALISIS Nº 000201048

Cliente/Dirección: TYP SA Murcia. Madre Paula Gil Cano, s/n, Ed. Jemeca, 7ª planta (30100 Espinardo MURCIA)

Referencia cliente: N° muestra: 117792

Código TYP SA: O- 000650 - CEG/000203885

Descripción de la muestra: Agua residual. 2.200 ml en envases de plástico, vidrio y vidrio con tapón de teflón lavado con disolventes orgánicos

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: Tomada por el cliente *

Fecha de toma:

Fecha de recepción: 14/12/2021

Fecha de realización de los ensayos: 14/12/2021 - 22/12/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
*Sulfuros	mg/L	< 0.50		PNTE/LTG/21	Electrodo selectivo	
Mercurio total	mg/L	< 0.00010	Mineralización	PNTE/LTE/52	Analizador específico de mercurio vapor frío	
Cadmio total	mg/L	< 0.055	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Cromo total	mg/L	< 0.110	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Níquel total	mg/L	< 0.110	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Plomo total	mg/L	< 0.165	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Zinc total	mg/L	< 0.110	Mineralización	PNTE/LTE/46	ICP	
Aceites y grasas	mg/L	< 1.00	Extracción	PNTE/LTE/28	Espectroscopía IR	
Alfa-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
Beta-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
Delta-HCH	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
Gamma-HCH (lindano)	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
*HCH (suma de isómeros)	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-101	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-118	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-138	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	

CERTIFICADO DE ANALISIS Nº 000201048

Cliete/Dirección: TYP SA Murcia. Madre Paula Gil Cano, s/n, Ed. Jemeca, 7ª planta (30100 Espinardo MURCIA)

Referencia cliete: Nº muestra: 117792

Código TYP SA: O- 000650 - CEG/000203885

Descripción de la muestra: Agua residual. 2.200 ml en envases de plástico, vidrio y vidrio con tapón de teflón lavado con disolventes orgánicos

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: Tomada por el cliete *

Fecha de toma:

Fecha de recepción: 14/12/2021

Fecha de realización de los ensayos: 14/12/2021 - 22/12/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
PCB-153	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-180	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-28	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
PCB-52	µg/L	< 0.00100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/18	CG-MS-MS	
Hidrocarburos policíclicos aromáticos	µg/L	< 1.00	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Acenafeno	µg/L	< 0.50	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Acenafileno	µg/L	< 1.00	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Antraceno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(a)antraceno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(a)pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Criseno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Fenantreno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	

CERTIFICADO DE ANALISIS Nº 000201048

Cliente/Dirección: TYPASA Murcia. Madre Paula Gil Cano, s/n, Ed. Jemeca, 7ª planta (30100 Espinardo MURCIA)

Referencia cliente: N° muestra: 117792

Código TYPASA: O- 000650 - CEG/000203885

Descripción de la muestra: Agua residual. 2.200 ml en envases de plástico, vidrio y vidrio con tapón de teflón lavado con disolventes orgánicos

Descripción del procedimiento de la toma de muestras: Tomada por el cliente *

Fecha de toma:

Fecha de recepción: 14/12/2021

Fecha de realización de los ensayos: 14/12/2021 - 22/12/2021

Parámetro	Unidad	Resultado	Pretratamiento	Procedimiento	Técnica empleada	Incert. ¹
Fluoranteno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Fluoreno	µg/L	< 0.100	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Indeno(1,2,3,c,d)pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Naftaleno	µg/L	< 0.50	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	
Pireno	µg/L	< 0.050	Extracción líquido-líquido	PNTE/LTC/07	HPLC - UV-VIS - Fluorescencia	

(1) Estas incertidumbres son aplicables al resultado obtenido en el ensayo correspondiente.

Estos resultados sólo afectan a la muestra sometida a ensayo.

Nota: Toda la información relacionada con la toma de muestra y su naturaleza ha sido aportada por el cliente. Los resultados se aplican a la muestra como se recibió.

TYPASA no se responsabiliza de los datos aportados por el cliente.

San Sebastián de los Reyes, 27 de diciembre de 2021



Fdo. Jesús Albaladejo
Jefe de Laboratorio



Fdo. Silvia Varea
Jefe de Departamento

Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la autorización escrita de Técnica y Proyectos, S. A. (TYPASA)