

INFORME ANUAL 2019 CONDICIONADO AMBIENTAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y VERTEDERO DE VALLADOLID

Titular de las Instalaciones:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID.



Ayuntamiento de **Valladolid**

Empresas explotadoras:

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID



ZARZUELA

VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID



Att: Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid

FEBRERO 2020

Índice

1. ANTECEDENTES.....	Pág. 1
2. INFORME PLAN VIGILANCIA PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE VALLADOLID.....	Pág. 2
2.1. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 4
2.2. CODIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS.....	Pág. 5
2.3. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS.....	Pág. 7
2.4. CALENDARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.....	Pág. 9
2.5 PARÁMETROS DE MEDICIÓN.....	Pág. 10
2.6 INFORMES PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL PLANTA DE TRATAMIENTO Y COMPOSTAJE.....	Pág. 11
2.6.1. PVP1 – Chimenea Motor de Cogeneración.....	Pág. 11
2.6.2. PVP2 – Chimenea Caldera Biogás	Pág. 11
2.6.3. PVP3 – Filtro de mangas Área de Afino.....	Pág. 11
2.6.4. PVP4 – Emisiones Sonoras	Pág. 50
2.6.5. PVP5 – Compost.....	Pág. 51
2.6.6. PVP6 – Agua Recirculada Proceso de Compostaje	Pág. 64
3. INFORMES DESARROLLO PLAN VIGILANCIA VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.	Pág. 69
3.1. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 71
3.2. CODIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS.....	Pág. 72
3.3. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS.....	Pág. 74

3.4. CALENDARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
VERTEDERO DE VALLADOLID	Pág. 76
3.5. PARÁMETROS DE MEDICIÓN	Pág. 77
3.6. INFORMES PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	Pág. 79
3.6.1. PVV1 – Datos Meteorológicos	Pág. 79
3.6.2. PVV2 – Chimenea 1.....	Pág. 93
3.6.3. PVV3 –Chimenea 2.....	Pág. 93
3.6.4. PVV4 – Chimenea 3.....	Pág. 93
3.6.5. PVV5 – Chimenea 4.....	Pág. 93
3.6.6. PVV6 – Emisiones Sonoras.....	Pág. 95
3.6.7. PVV7 – Medición Inmisiones.....	Pág. 96
3.6.8. PVV8 – Aguas Superficiales Aguas Abajo	Pág. 98
3.6.9. PVV9 – Aguas Subterráneas Aguas Arriba	Pág. 123
3.6.10. PVV10 – Aguas Subterráneas Aguas Abajo	Pág. 128
3.6.11. PVV11 – Lixiviados	Pág. 153
3.6.12. PVV12 – Control Topográfico	Pág. 163
4. INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	Pág. 176
5. INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.....	Pág. 177
6. ENTRADAS Y SALIDAS DE MATERIAL TRATADO EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE VALLADOLID	Pág. 179
7. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN EQUIPOS CON INCIDENCIA AMBIENTAL	Pág. 182
8. APROVECHAMIENTO BIOGÁS VERTEDERO.....	Pág. 183
9. GESTIÓN COMPOST COMERCIALIZADO	Pág. 184
10. ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 5.2 DEL RD 1481/2001.....	Pág. 185
11. ESTADO IMPERMEABILIZACIÓN DEL VERTEDERO.....	Pág. 189
12. COPIA EN FORMATO ELECTRÓNICO DEL INFORME.....	Pág. 190

1. ANTECEDENTES.

De acuerdo a la ORDEN DE 17 DE DICIEMBRE DE 2008 DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE POR LA QUE SE CONCEDE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL AL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID PARA PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE RESIDUOS URBANOS Y VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS UBICADOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE VALLADOLID, se procede a desarrollar el Informe Anual para el año 2019, a presentar al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid.

2. *INFORMES DESARROLLO PLAN VIGILANCIA PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE VALLADOLID.*

A continuación se muestra el Plan de Vigilancia de la Planta de Tratamiento, Recuperación y Compostaje de Valladolid.

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE VALLADOLID

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID



ZARZUELA

AÑO 2019

2.1 INTRODUCCIÓN

El presente informe recoge todos los aspectos que afectan al Plan de Vigilancia Ambiental, recogidos en la orden de 17 de Diciembre de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente por la que se concede autorización ambiental al Excmo. Ayuntamiento de Valladolid para planta de recuperación y compostaje de residuos urbanos y vertedero de residuos no peligrosos ubicados en el término municipal de Valladolid.

En dichos planes se detallan los distintos parámetros a medir, así como la ubicación de los puntos de medición y control para cada uno de estos parámetros, así como hojas de registro de los mismos, cronogramas con la planificación de las mediciones a realizar, etc.

2.2 CODIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS

En ambos planes de vigilancia se ha seguido una codificación a la hora de identificar el punto y característica que se debe analizar.

Esta codificación consta de cuatro términos:

- El primer término, identifica el punto a medir para su localización en el plano. Indicando si pertenece a la planta o al vertedero. Siendo los siguientes:
 - PVP1....6: puntos pertenecientes a la planta.
 - PVV1....12: puntos pertenecientes al vertedero.
- El segundo término indica la naturaleza al cual pertenece la muestra a tomar. Siendo los siguientes:
 - ATM: Atmósfera
 - EFL: Efluente
 - TOP: Control Topográfico.
 - COM: Compost.
 - ARC: Agua recirculada en proceso Compostaje.
- El tercer término indica el aspecto del punto a medir. Siendo los siguientes:
 - EMI: Emisiones.
 - INM: Inmisiones.
 - DAT: Datos Meteorológicos.
 - LIX: Lixiviados
 - SUPAR: Aguas Superficiales Arriba.
 - SUPAB: Aguas Superficiales Abajo.
 - SUBAR: Aguas Subterráneas Arriba.
 - SUBAB: Aguas Subterráneas Abajo.

- El cuarto término indica el número de foco dentro de esa subcategoría. Siendo los siguientes términos.

- F1: Chimenea correspondiente al motor de cogeneración de biogás.
- F3: Caldera de Biogás
- F4: Filtro de mangas.
- RUI: Control de ruido.
- CHIM1: Chimenea nº1.
- CHIM2: Chimenea nº2.
- CHIM3: Chimenea nº3.
- CHIM4: Chimenea nº4.

Para comprender esta explicación se partirá del siguiente ejemplo.

PVP1/ATM/EMI/F1

Punto de Vigilancia de la Planta número 1, correspondiente a la atmósfera, emisión del Foco 1.

2.3 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS

A continuación en la siguiente tabla, se muestra la identificación, el código, la descripción y la frecuencia de los condicionantes de la Autorización Ambiental para la planta de tratamiento y compostaje de Valladolid:

Punto	Código	Descripción	Frecuencia
PVP1	PVP1/ATM/EMI/F1	Chimenea Motor de Cogeneración	Anual
PVP2	PVP2/ATM/EMI/F3	Chimenea Caldera de Biogás	Anual
PVP3	PVP3/ATM/EMI/F4	Filtro de Mangas área de Afino	Anual
PVP4	PVP4/ATM/EMI/RUI	Punto Medición Emisiones sonoras	-
PVP5	PVP5/COM	Compost	Trimestral
PVP6	PVP6/ARC	Agua recirculada en proceso de Compostaje	Trimestral

La localización de los puntos se muestra en la siguiente vista general de la planta.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



Vista general de la Planta de Tratamiento de RSU de Valladolid.

2.4 CALENDARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

AÑO 2019

				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
PVP1	PVP1/ATM/EMI/F1	Chimenea Motor de Cogeneración	ANUAL											x	
PVP2	PVP2/ATM/EMI/F3	Chimenea Caldera de Biogás	ANUAL											x	
PVP3	PVP3/ATM/EMI/F4	Filtro de Mangas área de Afino	ANUAL											x	
PVP4	PVP4/ATM/EMI/RUI	Emisiones sonoras	-												
PVP5	PVP5/COM	Compost	TRIMESTRAL		x			x			x			x	
PVP6	PVP6/ARC	Agua recirculada en proceso de Compostaje	TRIMESTRAL		x			x			x			x	

2.5 PARÁMETROS DE MEDICIÓN.

Parámetros a medir en cada punto de vigilancia, de acuerdo a la Autorización Ambiental para Planta de Tratamiento de RSU de Valladolid

Punto de Vigilancia	Parámetros Analizados								
PVP1	SO2 (mg/m3)	NOx (medidos como NO2) (mg/m3)	CO (mg/m3)	COT (mg/m3)	HCl (mg/m3)	SH2 (mg/m3)	Partículas (mg/m3)	Opacidad (Escala Bacharach)	
PVP2	SO2 (mg/m3)	NOx (medidos como NO2) (mg/m3)	CO (mg/m3)	Partículas (mg/m3)					
PVP3	Partículas (mg/m3)								
PVP4	Ruido dB(A)								
PVP5	Límites establecidos en R.D. 824-2005	Cadmio (Cd) (mg/Kg.)	Mercurio (Hg) (mg/Kg.)	Zinc (Zn) (mg/Kg.)	Cobre (Cu) (mg/Kg.)	Plomo (Pb) (mg/Kg.)	Níquel (Ni) (mg/Kg.)	Cromo (Cr) (mg/Kg.)	Cromo Hexavalente (Cr+6) (mg/Kg.)
	Salmonella	Escherichia Coli							
PVP6	Cadmio (Cd) (mg/Kg.)	Mercurio (Hg) (mg/Kg.)	Zinc (Zn) (mg/Kg.)	Cobre (Cu) (mg/Kg.)	Plomo (Pb) (mg/Kg.)	Níquel (Ni) (mg/Kg.)	Cromo (Cr) (mg/Kg.)	Cromo Hexavalente (Cr+6) (mg/Kg.)	

2.6 INFORMES PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL PLANTA DE TRATAMIENTO Y COMPOSTAJE.

2.6.1 PVP1 – Chimenea Motor de Cogeneración.PVP2 – Chimenea Caldera Biogás.

2.6.3 PVP3 – Filtro de mangas Área de Afino.

El informe correspondiente con estos puntos de vigilancia ha sido realizado por la empresa ECA, grupo Bureau Veritas, siendo Organismo de Control con número de acreditación ENAC Nº207/LE378.

Las mediciones realizadas en este punto de vigilancia se encuentran en el informe con número de Expediente:

Nº47-47-M01-2-013333

El informe se muestra a continuación.



E C A

ECA, ENTIDAD COLABORADORA DE LA ADMINISTRACIÓN S.L. Unipersonal

ORGANISMO DE CONTROL

Dirección: Magnesio, 2, 2º. Edificio Magnesio,
Polígono Industrial San Cristóbal
Localidad: 47012 - VALLADOLID
Tel. : 983 297 555



Los ensayos marcados con (*) en el punto 4.1 no están amparados por la acreditación de ENAC

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 4390, Inscripción 389 – C.I.F. B-08659861

INFORME DE CONTROL REGLAMENTARIO DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA

EMPRESA	UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID
DIRECCIÓN	CARRETERA NAC.601. KM 198
POBLACIÓN	47080 - VALLADOLID
PROVINCIA	VALLADOLID
Nº INFORME	47-47-M01-2-013333
FECHA	17 de febrero de 2020

Informe elaborado por

Javier Santamarta
Supervisor Técnico Vector Aire

Firmado digitalmente por
Javier Santamarta

I&F-ES-IVS-FORM-OPE-125 R2

Informe nº: 47-47-M01-2-013333
Fecha: 17/02/2020 | Hoja nº 1 de 38

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1): 1f303af76b477a9f9d52a74af68e5f5d646852d. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com



E C A

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA.....	3
3. OBJETO	4
4. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS.....	5
5. RESULTADOS OBJETO DE CONFORMIDAD	9
6. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS	11
7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS	11
ANEXO 1 - DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA.....	12
ANEXO 2 - DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SECCIÓN DE MEDICIÓN	14
ANEXO 3 - REPRESENTATIVIDAD DE LAS MEDIDAS.....	20
ANEXO 4 - ASEGUARAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS	21
ANEXO 5 – FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS.....	30
ANEXO 6 – INFORMES DE ENSAYO DEL LABORATORIO	32



E C A

1. ANTECEDENTES

A petición de la empresa UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID, ECA, ENTIDAD COLABORADORA DE LA ADMINISTRACIÓN S.L. Unipersonal (en adelante ECA) ha realizado las medidas de emisión de contaminantes a la atmósfera correspondientes al siguiente control:

TIPO DE CONTROL	REGLAMENTARIO
ACTUANDO COMO	ORGANISMO DE CONTROL
ACREDITACIÓN	ENAC Nº 207/LE378

2. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

NOMBRE		UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID
NIF		U47441605
DOMICILIO SOCIAL		CARRETERA NAC.601. KM 198 - 47080 - VALLADOLID
DOMICILIO PLANTA		CARRETERA NAC.601. KM 198 - 47080 - VALLADOLID
CONTACTO	PERSONA	Sr. Jorge Mateo Román
	TELÉFONO	983 35 85 88
	E-MAIL	jmateo@ctrvalladolit.com
ACTIVIDAD PRINCIPAL EMPRESA		PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE RESIDUOS URBANOS Y VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD		B 09 04 01 02 Vertederos de residuos industriales peligros o no peligros, de residuos biodegradables así como vertederos no incluidos en el epígrafe anterior.
HORAS DE FUNCIONAMIENTO ANUAL		2920 HORAS/AÑO



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44380, Inscripción 389 – C.I.F. B-01868691

3. OBJETO

El control se ha realizado con el objeto de comprobar la conformidad de las emisiones asociadas a los siguientes focos respecto al Documento Normativo indicado

Nº Libro	Nombre Foco	Documento normativo contra el que se declara conformidad	Contaminantes medida
---	F1 COGENERACIÓN	Autorización Ambiental - ORDEN F/M/362/2014, de 30 de abril, por la que se declara que procede iniciar la actividad en la planta de recuperación y compostaje de residuos urbanos y vertedero de residuos no peligrosos ubicados en el término municipal de Valladolid, titulardad del Ayuntamiento de Valladolid y se modifica la Orden de 17 de diciembre de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se concede Autorización Ambiental a dicha instalación, y la Orden de 17 de diciembre de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente por la que se concede Autorización Ambiental al Excmo.	CO, NOx, SO2, COV/T, Opacidad, Partículas, HCl, NH3, SH2
---	F3 CALDERA BIOGAS	Ayuntamiento de Valladolid para la planta de recuperación y compostaje de residuos urbanos y vertedero de residuos no peligrosos ubicados en el término municipal de Valladolid.	CO, NOx, SO2, Partículas
-	F4 AFINO		Partículas

JF303AF76B477A95D52A74Af6d68e5f5d646852d. Para solicitar otra copia enviar correo electrónico a reports.liveses.bureauveritatis.com
Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1)

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Fecha: 17/02/2020
	Hoja nº 4 de 38

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Cam Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-01865869

4. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS

Nombre del foco										F1 COGENERACIÓN			
Nº de Libro										---			
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al 15% de ref.	Carga
CO	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	17/12/2019	10:00-11:00	60	6,6	11,4	421,0	12,0	>30,0	>1638	1201,3	499,5	>1,99
	2	17/12/2019	11:05-12:05	60	6,5	11,5	470,0	12,0	>30,0	>1547	1368,8	565,2	>2,12
NOx	3	17/12/2019	12:10-13:10	60	6,3	11,6	473,0	12,0	>30,0	>1542	1320,0	540,2	>2,04
	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	17/12/2019	10:00-11:00	60	6,6	11,4	421,0	12,0	>30,0	>1638	993,4	413,1	>1,65
NOx	2	17/12/2019	11:05-12:05	60	6,5	11,5	470,0	12,0	>30,0	>1547	926,6	382,6	>1,43
	3	17/12/2019	12:10-13:10	60	6,3	11,6	473,0	12,0	>30,0	>1542	992,0	406,0	>1,53
	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
SO2	1	17/12/2019	10:00-11:00	60	6,6	11,4	421,0	12,0	>30,0	>1638	165,3	68,7	>0,27
	2	17/12/2019	11:05-12:05	60	6,5	11,5	470,0	12,0	>30,0	>1547	148,2	61,2	>0,23
	3	17/12/2019	12:10-13:10	60	6,3	11,6	473,0	12,0	>30,0	>1542	156,8	64,2	>0,24
COVT	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/C/Nm³	mgC/Nm³	Kg/Ch
	1	17/12/2019	10:00-11:00	60	6,6	11,4	421,0	12,0	>30,0	>1638	331,6	137,9	>0,55
	2	17/12/2019	11:05-12:05	60	6,5	11,5	470,0	12,0	>30,0	>1547	261,1	107,8	>0,40
Opacidad	3	17/12/2019	12:10-13:10	60	6,3	11,6	473,0	12,0	>30,0	>1542	252,8	103,5	>0,39
	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	E.Bacharach	E.Bacharach	Kg/h
	1	17/12/2019	10:00-11:00	Puntual	6,6	11,4	421,0	12,0	>30,0	>1638	<1	---	---
Opacidad	2	17/12/2019	11:05-12:05	Puntual	6,5	11,5	470,0	12,0	>30,0	>1547	<1	---	---
	3	17/12/2019	12:10-13:10	Puntual	6,3	11,6	473,0	12,0	>30,0	>1542	<1	---	---
	2	17/12/2019	11:20-12:20	60	6,2	12,3	470,5	10,8	>30,0	>1567	5,8	2,4	>9,14E-3
Opacidad	3	17/12/2019	12:40-13:40	60	6,3	12,2	470,6	10,1	>30,0	>1581	7,7	3,2	>0,01

Observaciones

Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco). Los ensayos marcados con (*) en el punto 4.1 del Anexo 4 no están amparados por la acreditación de ENAC.

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Hoja nº 5 de 38
--------------------------------	-----------------

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Cam Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-01865869

JF303AET76B477A95D52A74Afdd68e5f5d646852d. Para solicitar o recibir el informe original firmado en PDF a través de e-mail a reports.lvs@bureauveritas.com

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1)

Parámetro	Medida	Nombre del foco										F1 COGENERACIÓN						
		Nº de Libro	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al 15%Q2 de ref.	Carga				
Partículas	Nº		Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h				
	1	17/12/2019	10:00-11:00	60	6,1	11,4	420,5	10,3	>30,0	>1690	23,6	9,5	>0,04					
	2	17/12/2019	11:20-12:20	60	6,2	12,3	470,5	10,8	>30,0	>1567	1,6	0,63	>2,43E-3					
HCl	3	17/12/2019	12:40-13:40	60	6,3	12,2	470,6	10,1	>30,0	>1581	2,5	1,0	>3,92E-3					
	Nº		Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h				
	1	17/12/2019	10:00-11:00	60	6,1	11,4	420,5	10,3	>30,0	>1690	0,03	0,01	>5,90E-5					
NH3	2	17/12/2019	11:20-12:20	60	6,2	12,3	470,5	10,8	>30,0	>1567	<0,01	<0,01	>2,28E-5					
	3	17/12/2019	12:40-13:40	60	6,3	12,2	470,6	10,1	>30,0	>1581	<0,02	<0,01	>3,12E-5					
	Nº		Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h				
SH2	1	17/12/2019	10:00-11:00	60	6,1	11,4	420,5	10,3	>30,0	>1690	1,6	0,64	>2,70E-3					
	2	17/12/2019	11:20-12:20	60	6,2	12,3	470,5	10,8	>30,0	>1567	5,8	2,4	>9,14E-3					
	3	17/12/2019	12:40-13:40	60	6,3	12,2	470,6	10,1	>30,0	>1581	7,7	3,2	>0,01					

Observaciones

Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).

Los ensayos marcados con (*) en el punto 4.1 del Anexo 4 no están amparados por la acreditación de ENAC.

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Fecha: 17/02/2020	Hoja nº 6 de 38
--------------------------------	-------------------	-----------------

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-01865869

E C A

JF303AET76B477A99D52A74Af6d6856852d. Para solicitar otra copia o firmado en papel enviar correo electrónico a reports.lvs@bureauveritas.com

Parámetro	Medida	Nombre del foco			F3 CALDERA BIOGAS								
		Nº de Libro	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al 3%O2 de ref.
CO	Nº		Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	%C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	16/12/2019	09:30-10:30	60	4,6	10,8	250,1	5,8	6,4	234	5,0	5,5	1,17E-3
	2	16/12/2019	10:35-11:35	60	4,5	10,8	251,2	5,8	6,6	240	<3,8	<4,1	<9,00E-4
NOx	3	16/12/2019	11:40-12:40	60	4,4	11,1	249,8	5,9	6,8	246	<3,8	<4,1	<9,21E-4
	Nº		Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	%C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	16/12/2019	09:30-10:30	60	4,6	10,8	250,1	5,8	6,4	234	129,2	141,6	0,03
NOx	2	16/12/2019	10:35-11:35	60	4,5	10,8	251,2	5,8	6,6	240	125,1	136,5	0,03
	3	16/12/2019	11:40-12:40	60	4,4	11,1	249,8	5,9	6,8	246	125,1	135,8	0,03
	Nº		Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	%C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
SO2	1	16/12/2019	09:30-10:30	60	4,6	10,8	250,1	5,8	6,4	234	<8,6	<9,4	<2,00E-3
	2	16/12/2019	10:35-11:35	60	4,5	10,8	251,2	5,8	6,6	240	<8,6	<9,3	<2,05E-3
	3	16/12/2019	11:40-12:40	60	4,4	11,1	249,8	5,9	6,8	246	<8,6	<9,3	<2,10E-3
Partículas	Nº		Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	%C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	16/12/2019	09:30-10:30	60	4,3	13,1	250,6	5,9	6,6	239	<1,0	<1,1	<2,51E-4
	2	16/12/2019	10:42-11:42	60	4,3	12,6	250,6	5,9	6,7	243	<1,0	<1,1	<2,54E-4
	3	16/12/2019	11:50-12:50	60	4,2	12,7	250,6	5,9	6,6	239	<1,0	<1,1	<2,51E-4

Observaciones

Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).

Los ensayos marcados con (*) en el punto 4.1 del Anexo 4 no están amparados por la acreditación de ENAC.

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Hoja nº 7 de 38
--------------------------------	-----------------

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Cam Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-01658691

JF303AFT6B477A9G52A74AfD68e5f5d646852d. Para solicitar o recibir el original firmado enviar correo electrónico a reports.lvs@bureauveritas.com

Nombre del foco							F4 AFINO						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados al O2 de ref.	Carga
	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	°C	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
Partículas	1	16/12/2019	13:15-14:15	60	20,9	0,1	13,1	0,7	7,5	1035	<1,0	<1,0	<0,01
	2	16/12/2019	14:23-15:23	60	20,8	0,2	13,0	0,7	7,5	10349	<1,0	<1,0	<0,01
	3	16/12/2019	15:32-16:32	60	20,9	0,1	12,9	0,8	7,6	10442	<1,0	<1,0	<0,01

Observaciones

Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).
Los ensayos marcados con (*) en el punto 4.1 del Anexo 4 no están amparados por la acreditación de ENAC.

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Hoja nº 8 de 38
--------------------------------	-----------------



E C A

5. RESULTADOS OBJETO DE CONFORMIDAD

Nombre del foco				F1 COGENERACIÓN		
Nº de libro				---		
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
CO	1	499,5	94,9	700	mg/Nm3 al 15% de O2	---
	2	565,2	108,1			
	3	540,2	104,3			
	Media	535,0	102,4			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
NOx	1	413,1	78,1	450	mg/Nm3 al 15% de O2	---
	2	382,6	67,1			
	3	406,0	69,2			
	Media	400,6	71,3			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
SO2	1	68,7	15,0	300	mg/Nm3 al 15% de O2	---
	2	61,2	13,5			
	3	64,2	14,3			
	Media	64,7	14,3			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
COVT	1	137,9	45,8	150	mgC/Nm3 al 15% de O2	---
	2	107,8	36,0			
	3	103,5	34,9			
	Media	116,4	38,9			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
Opacidad	1	< 1	---	2	E.Bacharach	---
	2	< 1	---			
	3	< 1	---			
	Media	< 1	---			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
Partículas	1	9,5	1,5	50	mg/Nm3 al 15% de O2	---
	2	0,63	0,2			
	3	1,0	0,4			
	Media	3,7	1,4			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
HCl	1	0,01	0,0	460	mg/Nm3 al 15% de O2	---
	2	< 0,01	---			
	3	< 0,01	---			
	Media	0,01	0,0			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
NH3	1	0,64	0,3	No dispone	mg/Nm3 al 15% de O2	---
	2	2,4	0,9			
	3	3,2	1,3			
	Media	2,1	0,8			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
SH2	1	< 0,03	---	10	mg/Nm3 al 15% de O2	---
	2	< 0,04	---			
	3	0,13	---			
	Media	0,05	---			

-Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).

Criterio de valoración - Guía ENAC G-ENAC-15: Se cumple el VLE si todas las medidas realizadas son ≤VLE. Se admitirá que se supere el VLE en el 25% de las medidas hasta 1,4VLE. Si la incertidumbre no permite realizar esta valoración, se cumple el VLE si la media de las medidas <VLE.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A

ECA. Entidad Colaboradora de la Administración. S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B-4390, Inscripción 399. – C.I.F. B-09668601

Nombre del foco				F3 CALDERA BIOGAS		
Nº de libro				---		
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
CO	1	5,5	2,4	350	mg/Nm3 al 3% de O2	---
	2	< 4,1	---			
	3	< 4,1	---			
	Media	3,2	---			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
NOx	1	141,6	28,4	450	mg/Nm3 al 3% de O2	---
	2	136,5	27,5			
	3	135,8	27,5			
	Media	138,0	27,8			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
SO2	1	< 9,4	---	300	mg/Nm3 al 3% de O2	---
	2	< 9,3	---			
	3	< 9,3	---			
	Media	< 9,3	---			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
Partículas	1	< 1,1	---	50	mg/Nm3 al 3% de O2	---
	2	< 1,1	---			
	3	< 1,1	---			
	Media	< 1,1	---			

-Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).

Criterio de valoración - Guía ENAC G-ENAC-15: Se cumple el VLE si todas las medidas realizadas son ≤VLE. Se admitirá que se supere el VLE en el 25% de las medidas hasta 1,4VLE. Si la incertidumbre no permite realizar esta valoración, se cumple el VLE si la media de las medidas <VLE.

Nombre del foco				F4 AFINO		
Nº de libro				-		
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
Partículas	1	< 1,0	---	50	mg/Nm3	---
	2	< 1,0	---			
	3	< 1,0	---			
	Media	< 1,0	---			

-Todos los valores se expresan en condiciones normales (0°C, 1013 hPa y gas seco).

Criterio de valoración - Guía ENAC G-ENAC-15: Se cumple el VLE si todas las medidas realizadas son ≤VLE. Se admitirá que se supere el VLE en el 25% de las medidas hasta 1,4VLE. Si la incertidumbre no permite realizar esta valoración, se cumple el VLE si la media de las medidas <VLE.



E C A

6. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
Nº Libro	Nombre Foco	Conformidad de las emisiones
---	F1 COGENERACIÓN	CUMPLEN
---	F3 CALDERA BIOGAS	CUMPLEN
---	F4 AFINO	CUMPLEN

7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

PERIODICIDAD CONTROL		
Nº Libro	Nombre Foco	Próximo control de emisiones
---	F1 COGENERACIÓN	ANUAL
---	F3 CALDERA BIOGAS	ANUAL
---	F4 AFINO	ANUAL

8. ANEXOS

- Anexo 1: Descripción de la planta
- Anexo 2: Descripción del sitio de medición
- Anexo 3: Representatividad de las medidas
- Anexo 4: Aseguramiento de la calidad de las medidas realizadas
- Anexo 5: Fórmulas de cálculo
- Anexo 6: Informes de ensayo del laboratorio



E C A

ANEXO 1 - DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA

- Descripción genérica de la actividad

El tratamiento que se realiza en el Centro de Tratamiento de Residuos consiste en:

-Compostaje: Una vez separada la materia orgánica pasará mediante cinta transportadora a la instalación de compostaje. La materia orgánica procede de las basuras urbanas, de los residuos para los que se solicita autorización y de la fracción sólida de la planta de mecanización. En los túneles de maduración se impulsa aire que es recirculado. El aire sobrante se inyecta en un biofiltro de madera de pino para su depuración.

Posteriormente, el material procedente de los túneles de maduración, considerado como compost bruto, es depurado para extraer impurezas como piedras, vidrio, etc. Este proceso se lleva a cabo mediante un sistema de doble cribado formado por trómeles de diferentes mallas y separación densimétrica final.

Finalmente, el compost obtenido pasa a la zona de acopio.

Los lixiviados generados en los túneles de maduración son recogidos en una cámara inferior y recirculados a los túneles con el fin de mantener la humedad, entre un 40-65%, de la masa en proceso de compostaje.

-Metanización: es una digestión en depósitos cerrados sin aireación debido a la presencia de bacterias anaerobias que digieren la materia orgánica. Los residuos que pasan a digestión deben haber sufrido con anterioridad a su entrada en el digestor un pretratamiento consistente en la homogeneización, un desmenuzamiento, eliminación de metales férricos, adición de agua y posterior calentamiento a temperaturas de 30-40°C o de 50-60°C.

De este proceso se obtienen dos fracciones: un efluente líquido que se dirige a los túneles de maduración del compost y un producto digerido que también tiene entrada en la planta de compostaje.

Del proceso de mecanización se obtiene biogás que es utilizado en el motor de cogeneración para el abastecimiento energético de la planta.

Los rechazos procedentes de la Planta de Tratamiento son destinados al Depósito de Rechazos.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A

- Plano de planta



- Listado de focos

Nº Foco	Nº Libro registro	Descripción	Observaciones
F1	---	Chimenea del motor de cogeneración de biogás	---
F3	---	Caldera de Biogás	---
F4	---	Filtro de mangas (área afino de compost)	---



E C A

ANEXO 2 - DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SECCIÓN DE MEDICIÓN

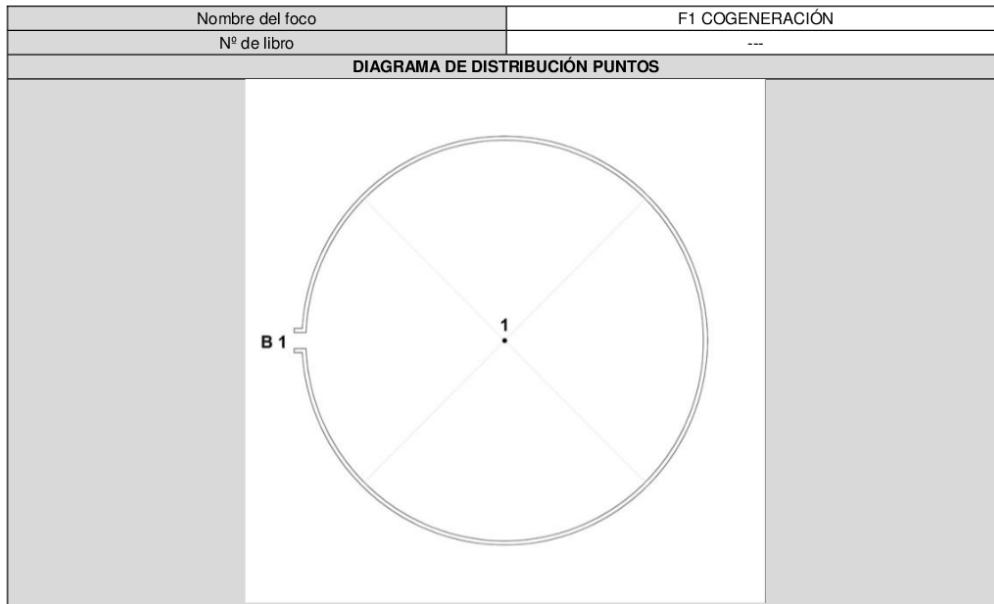
DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco	Nº de libro	Clasificación CAPCA	Coordenadas UTM								
			X	Y							
F1 COGENERACIÓN	---	B 09 04 01 05	0351063	4615212							
Normativa aplicable acondicionamiento			UNE-EN 15259								
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro	Altura	Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior					
Geometría	Orientación	m	m	m	Ø	m	Ø				
Circular	Vertical	0,25	7	6	24,0	0,5	2,0				
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables	Diámetro bocas mm	Suministro de energía	Iluminación artificial	Identificación foco	Área de trabajo suficiente	Forma de acceso	Acceso seguro				
1	100	No	Sí	No	Sí	Escalera de gato	Sí				
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
No	Sí	CUMPLE									
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?	Origen información			Resultado							
No	---			SE DESCONOCE							
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?				Sí							
Puntos totales de muestreo				1							
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible ?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
1	1	12,5	Sí	411,4	> 30,0	---	---	< 15	Conforme	Conforme	Conforme
OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA											

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A

ECA. Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unpersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B-44390, Inscripción 399 – C.I.F. B-09668601



I&F-ES-IVS-FORM-OPE-125 R2

Informe nº: 47-47-M01-2-013333
Fecha: 17/02/2020 Hoja nº 15 de 38

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1): 1f303af76b477a9f9d52a74af68e5f5d646852d. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A

ECA. Entidad Colaboradora de la Administración. S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B-4390, Inscripción 399. – C.I.F. B-09668601

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Nº de libro		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X	Y				
F3 CALDERA BIOGAS		---		B 09 04 01 05		0351055	4615215				
Normativa aplicable acondicionamiento						UNE-EN 15259					
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro	Altura	Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior					
Geometría	Orientación	m	m	m	Ø	m	Ø				
Circular	Vertical	0,17	12	4,2	24,7	7,2	42,4				
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables	Diámetro bocas mm	Suministro de energía	Iluminación artificial	Identificación foco	Área de trabajo suficiente	Forma de acceso	Acceso seguro				
1	100	No	Sí	No	Sí	Escalera de gato	Sí				
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
No	Sí	CUMPLE									
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información				Resultado					
No		---				SE DESCONOCE					
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
¿Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?				Sí							
Puntos totales de muestreo				1							
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible ?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
1	1	8,5	Sí	250,4	6,6	---	---	<15	Conforme	Conforme	Conforme
OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA											
<p>I&F-ES-IVS-FORM-OPE-125 R2</p>											

Informe nº: 47-47-M01-2-013333
Fecha: 17/02/2020 | Hoja nº 16 de 38

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 1f303af76b477a9f9d52a74afcd68e5f5d646852d. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A

ECA. Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unpersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B-44390, Inscripción 399. – C.I.F. B-09668601

Nombre del foco	F3 CALDERA BIOGAS
Nº de libro	---
DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS	
B 1	

I&F-ES-IVS-FORM-OPE-125 R2

Informe nº: 47-47-M01-2-013333
Fecha: 17/02/2020 Hoja nº 17 de 38

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1): 1f303af76b477a9f9d52a71afcd68e5f5d646852d. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A

ECA. Entidad Colaboradora de la Administración. S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B-4390, Inscripción 399. – C.I.F. B-09668601

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN											
Nombre del foco		Nº de libro		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM					
						X	Y				
F4 AFINO		-		B 09 10 05 01		0351225	4615338				
Normativa aplicable acondicionamiento				UNE-EN 15259							
UBICACIÓN TOMA DE MUESTRAS											
Tipo de conducto		Diámetro	Altura	Distancia perturbación anterior		Distancia perturbación posterior					
Geometría	Orientación	m	m	m	Ø	m	Ø				
Circular	Vertical	0,75	10	2,7	3,6	2,3	3,1				
CARACTERÍSTICAS TOMA DE MUESTRAS											
Nº de bocas practicables	Diámetro bocas mm	Suministro de energía	Iluminación artificial	Identificación foco	Área de trabajo suficiente	Forma de acceso	Acceso seguro				
1	100	No	No	No	Sí	Escalera	Sí				
Infraestructura subida material	Protección intemperie	¿Cumplimiento de acuerdo normativa aplicable?									
No	Sí	CUMPLE CON OBSERVACIÓN									
HOMOGENEIDAD DE LOS GASES											
¿Se dispone de información?		Origen información		Resultado							
No		---		SE DESCONOCE							
IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO											
Todos los puntos de acuerdo normativa aplicable son accesibles?				No							
Puntos totales de muestreo				8							
Punto	Boca	Distancia cm	Accesible ?	Perfil		Homogeneidad		Validación del plano			
				Temp.	Vel.	Móvil	Fijo	Ángulo de flujo <15°	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Coiciente vel. <3:1
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	69,9	Sí	12,7	7,2	---	---	<15	Conforme	Conforme	Conforme
2	1	56,3	Sí	13,1	7,3	---	---	<15	Conforme	Conforme	
3	1	18,8	Sí	12,8	7,4	---	---	<15	Conforme	Conforme	
4	1	5,1	Sí	13,2	7,7	---	---	<15	Conforme	Conforme	
OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA											
El plano de muestreo se considera válido, ya que aunque, la localización y diseño del punto de muestreo no cumple estrictamente las distancias de diseño recomendadas por la UNE 15259:2008, el plano de muestreo cumple los criterios que la norma establece para la validación del plano. Según la norma UNE EN 15259:2008, para conductos circulares con diámetros comprendidos entre 0,35 y 1,1 m son necesarias dos bocas de muestreo.											

I&F-ES-IVS-FORM-OPE-125 R2

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	
Fecha: 17/02/2020	Hoja nº 18 de 38

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 1f303af76b477a9f9d52a7afdf68e5f5d646852d. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A

ECA. Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unpersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B-44390, Inscripción 399. – C.I.F. B-09668601



I&F-ES-IVS-FORM-OPE-125 R2

Informe nº: 47-47-M01-2-013333
Fecha: 17/02/2020 | Hoja nº 19 de 38

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1): 1f303af76b477a9f9d52a7a4af68e5f5d646852d. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-03658691

JF303AF76B477A95D274AF66865656852d. Para solicitar o recibir el informe firmado en PDF a través de la web www.bureauveritas.com

Este documento incorpora firma electrónica (ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1):

ANEXO 3 - REPRESENTATIVIDAD DE LAS MEDIDAS

Nombre del foco	Descripción proceso	Materias primas	Capacidad producción nominal	Capacidad producción actual	Condiciones durante las medidas	Representatividad
F1	CHIMENEA CORRESPONDIENTE AL MOTOR DE COGENERACIÓN DE BIOGÁS	BIOGÁS	650 kW	---	---	---
F3	CALDERA DE BIOGÁS	BIOGÁS/GASOLEO	170 kW	---	---	---
F4	PROCESO DE AFINÓ-FILTRO DE MANGAS	COMPOST	---	---	---	---

- Se considera que una representatividad adecuada de las medidas debe de ser por lo menos del 70% de la capacidad de producción nominal o del 80% de la capacidad de producción actual.
- Según la información facilitada por el cliente, las condiciones de funcionamiento eran las habituales.

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Fecha: 17/02/2020
Hoja nº 20 de 38	

18-F-ES-IVS-FORM-OPE-123 R2



ANEXO 4 - ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS

4.1. Identificación de los métodos de medida utilizados

IDENTIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE MEDIDA UTILIZADOS						
Ensayo	Método	Acreditado?	Procedimiento ECA	Tipo	Principio analítico	Rango de operación
Toma de muestras	UNE-EN 15259	Si	LTI-OPE-066	NA	NA	---
Velocidad y caudal	UNE 77225	Si	714087	In situ	Presión diferencial	---
Humedad	UNE-EN 14790	Si	714085	In situ	Gravimetría	2 - 40 % vol.
O2	ASTM-D-6522:00	Si	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	0,5 - 21 % vol.
CO2	ASTM-D-6522:00 (*)	Si	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	0,5 - 15 % vol.
CO	ASTM-D-6522:00	Si	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	3,8 - 1875 mg/Nm3
NOx	ASTM-D-6522:00	Si	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	10,3 - 2562,5 mg/Nm3
SO2	ASTM-D-6522:00	Si	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	28,5 - 9975 mg/Nm3
Opacidad	ASTM-D2156-94	Si	LTI-OPE-078	In situ	Colorimetría	1 - 9 E. Bacharach
CO/T	UNE-EN 12619	Si	LTI-OPE-089	In situ	FID	1 - 1000 mg/C/Nm3
Partículas	UNE-EN 13284-1	Si	LTI-OPE-091	Toma de muestra	Gravimetría	Según rango
HCl	UNE-EN 1911	Si	714042	Toma de muestra	Cromatografía iónica	Según rango
NH3	NF X 43-303	Si	714095	Toma de muestra	Cromatografía de aniones	Según rango
SH2	ICAS 701	Si	714057	Toma de muestra	UV-VIS	≥ 0,1 mg/Nm3
Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.						

Informe nº: 47-47-M01-2-013333
Fecha: 17/02/2020 Hoja nº 21 de 38



E C A

4.2. Identificación equipos utilizados

IDENTIFICACIÓN EQUIPOS			
ENSAYO	DESCRIPCIÓN EQUIPO		
	Sonda isocinética con todos sus elementos asociados		
	El equipo utilizado para el muestreo isocinético consta de boquilla de entrada, tubo de aspiración, dispositivo de filtración, sistema de enfriado y secado, unidad de aspiración y dispositivo de medida del gas, así como medidor de presión. El dispositivo de filtración se encuentra situado fuera del conducto y está controlado térmicamente junto con el tubo de aspiración. El sistema de muestreo incorpora también tubo de pitot tipo S, sensor de temperatura y medidor de presión estática y dinámica. El filtro utilizado es de cuarzo		
Determinación de: Partículas, HCl, SH ₂ y NH ₃ .	Elemento	Nº equipo ECA	Certificado
	Boquillas	06031	2019-16071
	Contador	19264	2019-15604
	Termopar Salida	19265	2019-15606
	Vacuómetro	20278	2019-15607
	Termopar Chimenea	20934	2019-16376
	Termopar Sonda	15356	2019-16377
	Termopar Caja	16655	2019-16378
	Pitot Corto	12682	2019-16075
	Manómetro	19385	2019-16076
	Balanza	20954	2019-16607
	Bombas de bajo volumen con todos sus elementos asociados		
	El equipo se utiliza para realizar el muestreo simultáneo con corriente lateral y consta de absorbidores, sistema de enfriado y secado, unidad de aspiración y dispositivo de medida del gas, así como medidor de presión.		
	El ensayo se ha realizado mediante captación a caudal proporcional, teniendo en cuenta que todos los puntos de muestreo se encuentran 20 °C por encima del punto de rocío.		
	Elemento	Nº equipo ECA	Certificado
	Contador	20135	2019-15910
	Termopar Salida	18777	2019-15922
	Vacuómetro	20278	2019-15909
	Contador	19525	2019-14670
	Termopar Salida	16353	2019-14669
	Vacuómetro	06153	2019-14668
<ul style="list-style-type: none"> Todos los certificados de calibración de los equipos utilizados están disponibles a petición de parte interesada 			



E C A

ECA. Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B-4390, Inscripción 399 – C.I.F. B-09668601

IDENTIFICACIÓN EQUIPOS																
ENSAYO	DESCRIPCIÓN EQUIPO															
Determinación de: COVT	FID portátil M&A ThermoFID PT63/LT															
	El equipo utilizado es un analizador portátil para la medida de COVT a través de ionización por combustión de compuestos orgánicos con llama de hidrógeno. El sistema de muestreo completo consta de sonda con filtro cerámico para partículas, línea calefactada y el equipo de medida.															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elemento</th><th>Nº equipo ECA</th><th>Certificado</th><th>Vigencia</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analizador</td><td>19096</td><td>2019-15410/1</td><td>14.06.2020</td></tr> </tbody> </table>				Elemento	Nº equipo ECA	Certificado	Vigencia	Analizador	19096	2019-15410/1	14.06.2020				
Elemento	Nº equipo ECA	Certificado	Vigencia													
Analizador	19096	2019-15410/1	14.06.2020													
Determinación de: gases de combustión y Opacidad	Analizador de gases TESTO 350XL															
	El equipo Testo modelo 350 es un analizador portátil que integra la medición de emisiones de O2, CO2, CO, NOx y SO2. El sistema de muestreo completo consta de sonda Testo con filtro cerámico para partículas, línea calefactada, con acondicionador de gases.															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elemento</th><th>Nº equipo ECA</th><th>Certificado</th><th>Vigencia</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analizador</td><td>15822</td><td>2019-14933</td><td>30.04.2020</td></tr> <tr> <td>Opacímetro</td><td>18661</td><td>2019-16348</td><td>20.09.2020</td></tr> </tbody> </table>				Elemento	Nº equipo ECA	Certificado	Vigencia	Analizador	15822	2019-14933	30.04.2020	Opacímetro	18661	2019-16348	20.09.2020
Elemento	Nº equipo ECA	Certificado	Vigencia													
Analizador	15822	2019-14933	30.04.2020													
Opacímetro	18661	2019-16348	20.09.2020													
<ul style="list-style-type: none"> Todos los certificados de calibración de los equipos utilizados están disponibles a petición de parte interesada 																



E C A

4.3. Información sobre aspectos de calidad de las medidas realizadas

Nombre del foco		F1 COGENERACIÓN				
Nº de libro		---				
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS NO CEN)						
Información sobre:		Parámetro				
		O2 (% vol.)	CO2 (% vol.)	CO (ppm)	NO (ppm)	NO2 (ppm)
Método		ASTM-D-6522-00	ASTM-D-6522-00	ASTM-D-6522-00	ASTM-D-6522-00	ASTM-D-6522-00
Estrategia de muestreo		Rejilla	Rejilla	Rejilla	Rejilla	Rejilla
Gas cero	Certificado	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico
	Nº equipo	15160	15160	15160	15160	15160
Concentración		0	0	0	0	0
Gas patrón	Certificado	13996	14181	14181	14181	13996
	Nº equipo	17180	17177	17177	17180	17177
	Concentración	9,995	15,01	502,5	199,7	99,94
Verificaciones iniciales	Fecha	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019
	Verif. Cero	0	0	0	0	0
	Verif. Patrón	10,04	14,93	503	199	97,6
Verificaciones finales	Fecha	20/12/2019	20/12/2019	20/12/2019	20/12/2019	20/12/2019
	Verif. Cero	0	0,01	0	0	0
	Verif. Patrón	10,06	14,98	501	199	98,1
Validación verificaciones		Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
Desviaciones a Norma		No				

Nombre del foco		F1 COGENERACIÓN				
Nº de libro		---				
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS CEN)						
Información sobre:		Parámetro				
		O2 (% vol.)	CO2 (% vol.)	CO (ppm)	NO (ppm)	COVT (ppm)
Método		---	---	---	---	UNE-EN 12619
Estrategia de muestreo		---	---	---	---	Rejilla
Gas cero	Certificado	---	---	---	---	Genérico
	Nº equipo	---	---	---	---	AIRE
	Concentración	---	---	---	---	0
	Incertidumbre	---	---	---	---	NA
Gas patrón	Certificado	---	---	---	---	EFC DY G2
	Nº equipo	---	---	---	---	EFC DY G2
	Concentración	---	---	---	---	9,795
	Incertidumbre	---	---	---	---	< 2% rel.
Verificaciones iniciales	Ajuste cero	---	---	---	---	Ajustado
	Ajuste patrón	---	---	---	---	Ajustado
	Verif. Cero	---	---	---	---	0,12
	Verif. Patrón	---	---	---	---	9,8
TR90		---	---	---	---	45
Verificaciones finales	Verif. Cero	---	---	---	---	0,2
	Verif. Patrón	---	---	---	---	9,7
Validación verificaciones		---	---	---	---	Conforme
Desviaciones a Norma		No				

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A

ECA. Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B-4390, Inscripción 399 – C.I.F. B-09668601

Nombre del foco			F3 CALDERA DE BIOGAS							
Nº de libro			---							
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS NO CEN)										
Información sobre:		Parámetro								
Método		O2 (% vol.)	CO2 (% vol.)	CO (ppm)	NO (ppm)	NO2 (ppm)				
Estrategia de muestreo		ASTM-D-6522-00	ASTM-D-6522-00	ASTM-D-6522-00	ASTM-D-6522-00	ASTM-D-6522-00				
Gas cero	Certificado	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico				
	Nº equipo	15160	15160	15160	15160	15160				
	Concentración	0	0	0	0	0				
Gas patrón	Certificado	13996	14181	14181	14181	14181				
	Nº equipo	17180	17177	17177	17180	17177				
	Concentración	9,995	15,01	502,5	199,7	99,94				
Verificaciones iniciales	Fecha	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019				
	Verif. Cero	0	0	0	0	0				
	Verif. Patrón	10,04	14,93	503	199	97,6				
Verificaciones finales	Fecha	20/12/2019	20/12/2019	20/12/2019	20/12/2019	20/12/2019				
	Verif. Cero	0	0,01	0	0	0				
	Verif. Patrón	10,06	14,98	501	199	98,1				
Validación verificaciones		Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme				
Desviaciones a Norma		No								

I&F-ES-IVS-FORM-OPE-125 R2

Informe nº: 47-47-M01-2-013333

Fecha: 17/02/2020 | Hoja nº 25 de 38

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 1f303af76b477a9f9d52a74afcd68e5f5d646852d. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Cam Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-018658691

JF303AET6B477A9452A74AfD68e5f5d646852d. Para solicitar otra copia firmada en PDF enviar correo electrónico a reports.liveses.bureauveritas.com

Nombre del foco		F1 COGENERACIÓN																			
Nº de libro		---																			
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS CON TOMA DE MUESTRA																					

Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diametro boquilla	Tipo de disolución	Información pesada										
Partículas	1	F1/PAR/171219/1	Rejilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	159,0 °C	6 mm	NA	Ver IT 714071										
	2	F1/PAR/171219/2	Rejilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	160,0 °C	6 mm	NA	Ver IT 714071										
	3	F1/PAR/171219/3	Rejilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	159,0 °C	6 mm	NA	Ver IT 714071										
HCl	Nº medida	Resultado inicial	Relación fugas	Volumen normal	Caudal normal aspirado	Masa en filtro	Masa en lavado	Valor de blanco total	Blanco	<10% VLE											
	1	0,4 %	0,0 %	103,8%	1,311 Nm3	21,8/min	28,55 mg	2,40 mg	NA	<1,01 mg/Nm3	Conforme										
	2	0,0 %	0,0 %	106,0%	1,278 Nm3	21,3/min	1,83 mg	0,15 mg	NA	<1,01 mg/Nm3	Conforme										
	3	0,0 %	0,0 %	105,2%	1,295 Nm3	21,4/min	2,94 mg	0,25 mg	NA	<1,01 mg/Nm3	Conforme										
Desviaciones a Norma																					
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de borboteadores	Temperatura filtración	Diametro boquilla	Tipo de disolución											
HCl	1	F1/HCl/171219/1A	Rejilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	159,0 °C	6 mm	Agua destilada exenta de cloruros											
	2	F1/HCl/171219/2	Rejilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	160,0 °C	6 mm	Aqua destilada exenta de cloruros											
	3	F1/HCl/171219/3	Rejilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	159,0 °C	6 mm	Aqua destilada exenta de cloruros											
HCl	Nº medida	Resultado inicial	Relación fugas	Volumen normal	Caudal normal aspirado	Concentración muestra en muestra	Volumen muestra	Valor de blanco total	Blanco	<10% VLE											
	1	0,4 %	0,0 %	103,8%	1,170 Nm3	19,5/min	0,30 mg/l	100,0 ml	Conforme	<0,01 mg/Nm3	Conforme										
	2	0,0 %	0,0 %	106,0%	1,153 Nm3	19,2/min	<0,20 mg/l	84,0/ml	Conforme	<0,01 mg/Nm3	Conforme										
	3	0,0 %	0,0 %	105,2%	1,157 Nm3	19,3/min	<0,20 mg/l	114,0 ml	Conforme	<0,01 mg/Nm3	Conforme										
Desviaciones a Norma																					

Informe nº: 47-47-M01-2-013333
Fecha: 17/02/2020 | Hoja nº 26 de 38

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Cam Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-01868691

JF303AET6B477A9G52A74AfD6856E55d646852d. Para solicitar otra copia firmada en PDF, enviar un correo electrónico a reports.liveses.bureauveritatis.com

Nombre del foco		F1 COGENERACIÓN								
Nº de libro		INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS CON TOMA DE MUESTRA								
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestra	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de bombeteadores	Temperatura filtración	Diametro boquilla	Tipo de disolución
NH3	1	F1/NH3/1712/19/1A	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	159,0 °C	6 mm	Ácido sulfúrico 0,1N
	2	F1/NH3/1712/19/2	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	160,0 °C	6 mm	Ácido sulfúrico 0,1N
	3	F1/NH3/1712/19/3	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	159,0 °C	6 mm	Ácido sulfúrico 0,1N
SH2	Nº medida	Resultado inicial	Relación fugas	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Concentración en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	0,0 %	0,0 %	103,8%	1,2 l/min	0,80 mg/l	110,0 ml	Conforme	<0,69 mg/Nm3	Conforme
	2	0,0 %	0,0 %	106,0%	1,0 l/min	4,40 mg/l	82,0 ml	***	<0,69 mg/Nm3	Conforme
	3	0,0 %	0,0 %	105,2%	0,065 Nm3	1,1 l/min	5,70 mg/l	88,0 ml	***	<0,69 mg/Nm3
Desviaciones a Norma										
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de muestra	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Tipo de bombeteadores	Temperatura filtración	Diametro boquilla	Tipo de disolución
SH2	1	F1/SH2/1712/19/1	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 100 ml	159,0 °C	6 mm	Solución ICAS 701
	2	F1/SH2/1712/19/2	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 100 ml	160,0 °C	6 mm	Solución ICAS 701
	3	F1/SH2/1712/19/3	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 100 ml	159,0 °C	6 mm	Solución ICAS 701
SH2	Nº medida	Resultado inicial	Relación fugas	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Concentración en muestra	Volumen muestra	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	0,0 %	0,0 %	103,8%	0,069 Nm3	1,1 l/min	<0,05 mg/l	84,0 ml	***	<0,08 mg/Nm3
	2	0,0 %	0,0 %	106,0%	0,063 Nm3	1,1 l/min	<0,05 mg/l	125,0 ml	***	<0,08 mg/Nm3
	3	0,0 %	0,0 %	105,2%	0,063 Nm3	1,0 l/min	0,21 mg/l	93,0 ml	***	<0,08 mg/Nm3
Desviaciones a Norma										

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Fecha: 17/02/2020
Hoja nº 27 de 38	

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Cam Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-01865869

JF303AF76B477A99D52A74Af6d68e5f5d646852d. Para solicitar o recibir el informe original firmado en PDF a través de Bureau Veritas, complace dirigir su solicitud al correo electrónico hash del documento firmado (sha-1).

Nombre del foco		F3 CALDERA BIOGAS					

INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS CON TOMA DE MUESTRA							
Nombre del foco		---					
Nº de libro		---					
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Temperatura filtración	Diámetro boquilla
	1	F3/PAR/16/219/1	Regilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 500 ml
	2	F3/PAR/16/219/2	Regilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	160.0 °C
	3	F3/PAR/16/219/3	Regilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 500 ml
Partículas	Nº medida	Resultado inicial	Relación fugas	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	0.76 mg	12 mm
	1	0,4 %	0,0 %	104,1%	1,242 Nm3	<0,33 mg	NA
	2	0,0 %	0,0 %	103,0%	1,247 Nm3	<0,40 mg	<1,05 mg/Nm3
	3	0,0 %	0,0 %	103,7%	1,256 Nm3	<0,64 mg	<1,05 mg/Nm3
Desviaciones a Norma		---					

Nombre del foco		F4 AFINO					

INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS CON TOMA DE MUESTRA							
Nombre del foco		---					
Nº de libro		---					
Parámetro	Nº medida	Identificación muestra	Estrategia de muestreo	Tipo de sonda	Tipo de filtro	Temperatura filtración	Diámetro boquilla
	1	F4/PAR/16/219/1	Regilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 500 ml
	2	F4/PAR/16/219/2	Regilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	160.0 °C
	3	F4/PAR/16/219/3	Regilla	Isocinético	Titanio	Quarzo 47 mm	Vidrio 500 ml
Partículas	Nº medida	Resultado inicial	Relación fugas	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	0.30 mg	8 mm
	1	0,0 %	0,0 %	103,7%	1,222 Nm3	<0,30 mg	NA
	2	0,0 %	0,0 %	105,7%	1,244 Nm3	<0,30 mg	<1,05 mg/Nm3
	3	0,0 %	0,0 %	105,2%	1,250 Nm3	<0,35 mg	<1,05 mg/Nm3
Desviaciones a Norma		---					

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Fecha: 17/02/2020
Hoja nº 28 de 38	



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Cam Can Ameller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37265, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 389 – C.I.F. B-08658691

JF303AET6B477A99D52A74AfD68e5f5d646852d. Para solicitar o recibir el informe firmado en PDF a través del correo electrónico sha-1@bureauveritats.com

4.4. Información sobre el personal inspector que ha intervenido en las medidas realizadas

IDENTIFICACIÓN TÉCNICOS		
Fecha	Nombre	Titulación
16 y 17.12.2020	JUAN MARTINEZ CALVO	T.S. Salud Ambiental
16 y 17.12.2020	JUAN JAVIER CHAVES GALEANO	Ldo. CC. Ambientales

4.5. Información sobre el laboratorio de ensayo que ha realizado el análisis de las muestras

IDENTIFICACIÓN LABORATORIO DE ENSAYO			
Parámetros analizados	Laboratorio	Dirección	Nº Acreditación
Partículas, H ₂ S, HCl y NH ₃	LABAQUA, S.A.	C/ Dracma, 16-18. 03114 Alicante	Nº 109/L.E 285

Informe nº: 47-47-M01-2-013333
Fecha: 17/02/2020 Hoja nº 29 de 38

18F-ES-IVS-FORM-OPE-123 R2



ANEXO 5 – FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS

FÓRMULAS DE CÁLCULO

Diametro equivalente a efecto muestreo en chimenea rectangular		Volumen normal aspirado
$D_e = \frac{2 \times L \times W}{L + W}$	en m.	$V_{gn} = \frac{2,69 \times Vg \times Pam}{Tg}$ en Nm ³
Humedad		Peso molecular Seco
$H_u = \frac{0,001245 \times H2O}{(0,001245 \times H2O) + Vgm}$	en %	$PMS = (X_{CO_2} \times 44) + (X_{O_2} \times 32) + ((1 - X_{CO_2} - X_{O_2}) \times 28)$ en kg/kmol
$rw = \frac{Hu}{100}$	en tanto por uno	
Peso molecular Húmedo		Densidad del gas Seco
$PMh = ((1 - rw) \times PMS) + (rw \times 18)$	en kg/kmol	$\rho = \frac{PMS}{22,4}$ en kg/m ³
Presión absoluta en conducto		Velocidad de gases
$Pa = Pam + \frac{Pe}{1000}$	en kPa	$v'a = KPtx \sqrt{\frac{2xPn}{Tn}} \times \sqrt{\frac{Ta}{Pa}} + \frac{1}{rw \times 0,804 + \rho(1-rw)} \times \sqrt{\Delta pPt}$ en m/s
Caudal húmedo en conducto		Caudal normal húmedo en conducto
$Q'va = 2827 \times v'a \times D^2$	en m ³ /h	$Qvn = Q'vn \times 2,69 \times \frac{Pa}{Ta}$ en Nm ³
Caudal normal seco en conducto		Concentración en base seca y condiciones normales
$Qvn = Qvn \times (1-rw)$	en Nm ³	$Cw = \frac{Mc}{Vn}$ en mg/Nm ³
Concentración en base húmeda y condiciones normales		Carga en base seca
$Cw = \frac{Cw}{(1 - rw)}$	en mg/Nm ³	$C = Cw \times \frac{Qvn}{10^6}$ en kg/h

JF303AET76B477A95D2A74AFD68E565646852d. Para solicitar otro igual firmado enviar email a reports.liveses.bureauveritatis.com

Este documento incorpora firma electrónica (ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1):

Fecha: 17/02/2020

Hoja nº 30 de 38

18-F-ES-IVS-FORM-OPE-125 R2



FÓRMULAS DE CALCULO

Velocidad en boquilla

$$Carga mática anual en base seca \\ Ca = \frac{C \times Hf}{1000} \quad \text{en t/año}$$

Caudal teórico de aspiración

$$qV_g = 0,0472 \times v' \times dN^2 \times (1-rw) \times \frac{P_a \times Tg}{P_{an} \times Ta} \quad \text{en l/min}$$

Desviación sobre el isocinetismo

$$Di = \frac{v'_N - v'_a}{v'_a} \times 100$$

$$V_N = 21,22 \times \frac{(Vgn + Vgd_n)}{ET_t} \times \frac{1}{(1-rw)} \times \frac{T_a}{P_a} \times \frac{P_n}{T_n} \times \frac{60 \times 10^3}{dN^2} \quad \text{en m/s}$$

Caudal de aspiración normalizado

$$qV_{gn} = qV_g \times \frac{T_n}{P_n} \times \frac{P_{an}}{T_g} \quad \text{en Nl/min}$$

Isocinetismo

$$I = 100 + Di \quad \text{en \%}$$

LEYENDA

D:	Diametro equivalente en m
L:	largo mayor sección conducto en m
W:	largo menor sección conducto en m
Vc:	volumen medido contador en m³ (diferencia entre lectura final e inicial de contador)
Vg:	volumen total medido en contadores en Nm³
Vp:	volumen normal linea principal en Nm³
Vpn:	volumen normal linea derivada en Nm³
Tc:	volumen normal medida en contador linea analito en Nm³
Tg:	temperatura en condiciones normales, 273 °K
Pan:	presión en condiciones normales, 101,3 kPa
Pai:	presión atmosférica en kPa
P:	presión estatica en Pa
ΔP:	presión diferencial en Pa
Ta:	temperatura gases conducto en °K
Tg:	temperatura media gases en contador en °K
H:	humedad en %
rw:	humedad en tanto por uno
H2O:	peso molecular seco en kg/kmol
Pns:	peso molecular seco en kg/kmol

Se determinara la concentración final de contaminante medida teniendo en cuenta si la normativa que les es de aplicación fija que se realice respecto a un % de oxígeno determinado. En este caso, la fórmula de cálculo será la siguiente:

$$\text{Concentración de contaminante} \times \frac{21 - [O_2]_{ef}}{21 - [O_2]_{predijo}}$$

Informe nº: 47-47-M01-2-013333	Fecha: 17/02/2020
Hoja nº 31 de 38	



E C A

ANEXO 6 – INFORMES DE ENSAYO DEL LABORATORIO



Informe de análisis

DATOS GENERALES		
INFORME N°: 2655426		
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 8/01/2020		

BUREAU VERITAS INSPECCION Y TESTING,SL-Valladolid
MAGNESIO, 2-2ª PTA(PI SAN CRISTOBAL)
47012-Valladolid

REFERENCIA CLIENTE				
434IV472 - Contrato marco				

ANÁLISIS N°	DENOMINACIÓN MUESTRA	DESCRIPCIÓN MUESTRA	FECHA DE TOMA	FECHA RECEPCIÓN
5220681	6061889/47/M01 - F1/ PAR/171219/1	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220682	6061889/47/M01 - F1/ LSO/171219/1	Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220683	6061889/47/M01 - F1/ PAR/171219/2	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220684	6061889/47/M01 - F1/ PAR/171219/3	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220685	6061889/47/M01 - F1/PAR/171219/Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019	18/12/2019
5220686	6061889/47/M01 - F1/LSO/171219/Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019	18/12/2019
5220687	6061889/47/M01 - F1/ HCl/171219/1A	Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220688	6061889/47/M01 - F1/ HCl/171219/1B	Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220689	6061889/47/M01 - F1/ HCl/171219/2	Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220690	6061889/47/M01 - F1/ HCl/171219/3	Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220691	6061889/47/M01 - F1/HCl/171219/ Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo	**17/12/2019 13:40	18/12/2019	18/12/2019
5220692	6061889/47/M01 - F1/ NH3/171219/1A	Plástico de 250 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220693	6061889/47/M01 - F1/ NH3/171219/1B	Plástico de 250 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220694	6061889/47/M01 - F1/ NH3/171219/2	Plástico de 250 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220695	6061889/47/M01 - F1/ NH3/171219/3	Plástico de 250 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220696	6061889/47/M01 - F1/NH3/171219/Plástico de 250 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019	18/12/2019
5220697	6061889/47/M01 - F1/ SH2/171219/1	Plástico de 200 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220698	6061889/47/M01 - F1/ SH2/171219/2	Plástico de 200 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220699	6061889/47/M01 - F1/ SH2/171219/3	Plástico de 200 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019
5220700	6061889/47/M01 - F1/SH2/171219/Plástico de 200 mL(1), contenido solución captadora	**17/12/2019 13:40	18/12/2019	18/12/2019

** INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio. El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar a la validez de los resultados.

El laboratorio dispone de la incertidumbre de sus medidas a disposición del cliente.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A



* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES

INFORME N°: 2655426

Tipo de análisis resultado muestreo

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC n° 109/LE285; C/ Dracma, 16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

ANÁLISIS N°	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
* Volumen		Caracteres Físico-Químicos	
5220687	Medidas externas	100	mL
5220688	Medidas externas	108	mL
5220689	Medidas externas	84	mL
5220690	Medidas externas	114	mL
5220691	Medidas externas	82	mL
Ácido clorhídrico		Ácidos Inorgánicos	
5220687	UNE-EN 1911:2011	0.3 ± 15%	mg/L
5220688	UNE-EN 1911:2011	< 0.2 ± 15%	mg/L
5220689	UNE-EN 1911:2011	< 0.2 ± 15%	mg/L
5220690	UNE-EN 1911:2011	< 0.2 ± 15%	mg/L
5220691	UNE-EN 1911:2011	< 0.2 ± 15%	mg/L
Partículas		Estudio de partículas	
5220681	UNE EN 13284-1: 2002	28.55 ± 8%	mg/filtro
5220682	UNE EN 13284-1: 2002	2.80 ± 7.9%	mg/muestra
5220683	UNE EN 13284-1: 2002	1.83 ± 8%	mg/filtro
5220684	UNE EN 13284-1: 2002	2.94 ± 8%	mg/filtro
5220685	UNE EN 13284-1: 2002	< 0.30 ± 8%	mg/filtro
5220686	UNE EN 13284-1: 2002	< 1.00 ± 7.9%	mg/muestra

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A



* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

DATOS GENERALES

INFORME N°: 2655426

Tipo de análisis solución captadora

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC n° 109/LE285; C/ Dracma, 16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

ANÁLISIS N°	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Amoniaco		Caracteres Físico-Químicos	
5220692	NORMA NF X 43-30	0.8 ± 16%	mg/L
5220693	NORMA NF X 43-30	< 0.5 ± 16%	mg/L
5220694	NORMA NF X 43-30	4.4 ± 16%	mg/L
5220695	NORMA NF X 43-30	5.7 ± 16%	mg/L
5220696	NORMA NF X 43-30	< 0.5 ± 16%	mg/L
Sulfuros			
5220697	ICAS 701 (A-F-PE-0085)	< 0.05 ± 22%	mg/L
5220698	ICAS 701 (A-F-PE-0085)	< 0.05 ± 22%	mg/L
5220699	ICAS 701 (A-F-PE-0085)	0.21 ± 22%	mg/L
5220700	ICAS 701 (A-F-PE-0085)	< 0.05 ± 22%	mg/L
Volumen			
5220692	Medidas externas	110	mL
5220693	Medidas externas	108	mL
5220694	Medidas externas	82	mL
5220695	Medidas externas	88	mL
5220696	Medidas externas	92	mL
5220697	Medidas externas	84	mL
5220698	Medidas externas	125	mL
5220699	Medidas externas	93	mL
5220700	Medidas externas	105	mL

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Blanca San Vicente De La Riva, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 8 de Enero de 2020

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A



Informe de análisis

DATOS GENERALES
INFORME N°: 2655427
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 08/01/2020

BUREAU VERITAS INSPECCION Y TESTING,SL-Valladolid
MAGNESIO, 2-2ª PTA(PI SAN CRISTOBAL)
47012-Valladolid

REFERENCIA CLIENTE
434/V472 - Contrato marco

ANÁLISIS N°	DENOMINACIÓN MUESTRA	DESCRIPCIÓN MUESTRA	FECHA DE TOMA	FECHA RECEPCIÓN
5220715	6061889/47/M01 - F3/ PAR/161219/1	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**16/12/2019 12:49	18/12/2019
5220716	6061889/47/M01 - F3/ LSO/161219/1	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**16/12/2019 12:49	18/12/2019
5220717	6061889/47/M01 - F3/ PAR/161219/2	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**16/12/2019 12:49	18/12/2019
5220718	6061889/47/M01 - F3/ PAR/161219/3	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**16/12/2019 12:49	18/12/2019
5220719	6061889/47/M01 - F3/PAR/161219/ B	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**16/12/2019 12:49	18/12/2019
5220720	6061889/47/M01 - F3/LSO/161219/Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**16/12/2019 12:49	18/12/2019	18/12/2019

** INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio. El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar a la validez de los resultados.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A



DATOS GENERALES

INFORME N°: 2655427

Tipo de análisis resultado muestreo

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC n° 109/LE285; C/ Dracma, 16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80;

ANÁLISIS N°	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Partículas			Estudio de partículas
5220715 UNE EN 13284-1: 2002		0.76 ± 8%	mg/filtro
5220716 UNE EN 13284-1: 2002		< 1.00 ± 7.9%	mg/muestra
5220717 UNE EN 13284-1: 2002		0.92 ± 8%	mg/filtro
5220718 UNE EN 13284-1: 2002		0.64 ± 8%	mg/filtro
5220719 UNE EN 13284-1: 2002		< 0.30 ± 8%	mg/filtro
5220720 UNE EN 13284-1: 2002		< 1.00 ± 7.9%	mg/muestra

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Blanca San Vicente De La Riva, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emitido en ALICANTE, 8 de Enero de 2020



E C A



Nº 109 / L E 2 8 5



Informe de análisis

DATOS GENERALES		
INFORME Nº:	2655910	
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN:	9/01/2020	

BUREAU VERITAS INSPECCION Y TESTING,SL-Valladolid
MAGNESIO, 2-2^a PTA(PI SAN CRISTOBAL)
47012-Valladolid

REFERENCIA CLIENTE	
434IV472 - Contrato marco	

ANÁLISIS Nº	DENOMINACIÓN MUESTRA	DESCRIPCIÓN MUESTRA	FECHA DE TOMA	FECHA RECEPCIÓN
5220722	6061889/47/M01 - F4/ PAR/161219/1	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), contenido resultado muestreo **16/12/2019 16:31	**16/12/2019 16:31	18/12/2019
5220723	6061889/47/M01 - F4/ LSO/161219/1	Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo **16/12/2019 16:31	**16/12/2019 16:31	18/12/2019
5220724	6061889/47/M01 - F4/ PAR/161219/2	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), contenido resultado muestreo **16/12/2019 16:31	**16/12/2019 16:31	18/12/2019
5220725	6061889/47/M01 - F4/ PAR/161219/3	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), contenido resultado muestreo **16/12/2019 16:31	**16/12/2019 16:31	18/12/2019
5220726	6061889/47/M01 - F4/PAR/161219/	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), contenido resultado muestreo **16/12/2019 16:31	**16/12/2019 16:31	18/12/2019
5220727	6061889/47/M01 - F4/LSO/161219/	Plástico de 250 mL(1), contenido resultado muestreo **16/12/2019 16:31	**16/12/2019 16:31	18/12/2019

** INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio. El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente que pueda afectar a la validez de los resultados.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



E C A



DATOS GENERALES

INFORME N°: 2655910

Tipo de análisis resultado muestreo

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC n° 109/LE285; C/ Dracma, 16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

ANÁLISIS N°	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Partículas		Estudio de partículas	
5220722 UNE EN 13284-1: 2002		< 0.30 ± 8%	mg/filtro
5220723 UNE EN 13284-1: 2002		< 1.00 ± 7.9%	mg/muestra
5220724 UNE EN 13284-1: 2002		< 0.30 ± 8%	mg/filtro
5220725 UNE EN 13284-1: 2002		0.35 ± 8%	mg/filtro
5220726 UNE EN 13284-1: 2002		< 0.30 ± 8%	mg/filtro
5220727 UNE EN 13284-1: 2002		< 1.00 ± 7.9%	mg/muestra

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Blanca San Vicente De La Riva, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

Emilido en ALICANTE, 9 de Enero de 2020

2.6.4 PVP4 – Emisiones Sonoras.

No procede la evaluación de las Emisiones Sonoras para el Año 2019, de acuerdo a lo dispuesto en el REGLAMENTO MUNICIPAL SOBRE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES del Ayuntamiento de Valladolid, con Fecha de publicación en el BOP del 27-2-2002, derogado por la ORDENANZA MUNICIPAL SOBRE RUIDO Y VIBRACIONES aprobada en el Pleno del Excmo. Ayuntamiento de Valladolid, con fecha 7-5-2013 y publicación en el BOP con fecha 31-5-2013 nº 122.

2.6.5 PVP5 – Compost.

Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa OCELLUM LABORATORIOS, S.L.

Las mediciones realizadas en este punto de vigilancia se encuentran en los informes con referencias:

- Informe Medición Febrero 2019: 00008973 // 001793.
- Informe Medición Mayo 2019: 00010533 // 002043.
- Informe Medición Agosto 2019: 00011603 // 002249.
- Informe Medición Noviembre 2019: 00012741 // 002483.

Los informes se muestran a continuación.

- Informe Medición Febrero 2019: 00008973 // 001793.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_730443



Nº de Boletín: 00008973 // 001793 Recibida el: 07/02/2019

Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 25/02/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Compost - LOTE 01/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Calcio	8.93	% CaO	A.A
Calcio (CaO)	6.71	%	CÁLCULO
Conductividad eléctrica (Ext. 1/10)	8.6	mS/cm a 25°C	CONDUCTIMETRÍA
Humedad	20.2	%	GRAVIMETRÍA
Magnesio	1.23	% MgO	A.A
Magnesio (MgO)	2.04	%	CÁLCULO
pH al 40% en agua	6.95	unidades de pH	POTENCIOMETRÍA
Potasio	0.91	% K2O	A.A
Potasio (K2O)	1.10	%	CÁLCULO
Relación C/N	13		CÁLCULO
Sodio	0.36	%	A.A.
Sodio (Na2O)	0.49	%	CÁLCULO
Ácidos fulíicos	5.4	% s/s	CÁLCULO
Ácidos húmicos	1.5	% s/s	VOLUMETRÍA
Extracto húmico total	6.9	% s/s	VOLUMETRÍA
Carbono orgánico total	32.6	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total s/s	61.2	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total	46.8	%	GRAVIMETRÍA
Fracción superior a 20 mm	<0.1	% s/s	GRANULOMETRÍA
Fracción entre 20 y 10mm	<0.1	% s/s	GRANULOMETRÍA

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 3



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_730443

Nº de Boletín: 00008973 // 001793 Recibida el: 07/02/2019

Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 25/02/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Fracción inferior a 10mm	>99.9	% s/s	GRANULOMETRÍA
Piedras y gravas >5mm	3.6	% s/s	GRAVIMETRÍA
Metal >2mm	0.2	% s/s	GRAVIMETRÍA
Vidrio >2mm	1.4	% s/s	GRAVIMETRÍA
Plástico >2mm	1.1	% s/s	GRAVIMETRÍA
Cadmio	1.54	mg/kg	ICP-M
Cobre	187.3	mg/kg	A.A.
Cromo (VI)	<0.20	mg/kg s/s	UV-VIS
Cromo	149.03	mg/kg	A.A.
Manganese	262.5	mg/kg	A.A.
Mercurio	0.228	mg/kg	ICP-M
Níquel	34.52	mg/kg	A.A.
Plomo	85.80	mg/kg	ICP-M
Zinc	389.4	mg/kg	A.A.
Fóforo total	0.9	% P205	GRAVIMETRÍA
Fósforo total s/s	1.2	% P205 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno amoniacal	0.5	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno amoniacal s/s	0.4	% NH4 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno Kjeldahl	1.8	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno orgánico	1.9	%	CÁLCULO

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
 -Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 3



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_730443

Nº de Boletín: 00008973// 001793 Recibida el: 07/02/2019

Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 25/02/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Nitrógeno orgánico s/s	1.7	% s/s	CÁLCULO
Nitrógeno total	21	%	DUMAS
Nitrógeno total s/s	26	% s/s	CÁLCULO

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 5 de Marzo de 2019

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN
Responsable de calidad

Método: A.A:A.A- A.A'A.A - CÁLCULO/Cálculo- CONDUCTIMETRÍA/Conductimetría- UV-VIS/Espéctrofotometría UV/VIS- GRANULOMETRÍA/Granulometría- GRAVIMETRÍA/Gravimetría- ICP-M/ICP-Masas- POTENCIOMETRÍA/Potenciometría- VOLUMETRÍA/Volumetría- DUMAS/Dumas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 3 de 3

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Mayo 2019: 00010533 // 002043.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_731858



Nº de Boletín: 00010533 // 002043 Recibida el: 24/05/2019

Inicio del Ensayo: 24/05/2019 Final de Ensayo: 20/06/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Compost - LOTE 03-2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Calcio	7.63	% CaO	A.A
Calcio (CaO)	5.74	%	CÁLCULO
Conductividad eléctrica (Ext. 1/10)	10400	mS/cm a 25°C	CONDUCTIMETRÍA
Humedad	23.6	%	GRAVIMETRÍA
Magnesio	1.40	% MgO	A.A
Magnesio (MgO)	2.32	%	CÁLCULO
pH al 40% en agua	6.70	unidades de pH	POTENCIOMETRÍA
Potasio	0.79	% K2O	A.A
Potasio (K2O)	0.95	%	CÁLCULO
Relación C/N	13		CÁLCULO
Sodio	0.54	%	A.A.
Sodio (Na2O)	0.72	%	CÁLCULO
Ácidos fulíicos	53.1	% s/s	CÁLCULO
Ácidos húmicos	15.6	% s/s	VOLUMETRÍA
Extracto húmico total	68.7	% s/s	VOLUMETRÍA
Carbono orgánico total	30.6	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total s/s	62.2	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total	43.9	%	GRAVIMETRÍA
Fracción superior a 20 mm	<0.1	% s/s	GRANULOMETRÍA
Fracción entre 20 y 10mm	0.7	% s/s	GRANULOMETRÍA

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal,...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 3



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731858

Nº de Boletín: 00010533// 002043 Recibida el: 24/05/2019

Inicio del Ensayo: 24/05/2019 Final de Ensayo: 20/06/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Fracción inferior a 10mm	99.3	% s/s	GRANULOMETRÍA
Piedras y gravas >5mm	0.6	% s/s	GRAVIMETRÍA
Metal >2mm	0.3	% s/s	GRAVIMETRÍA
Vidrio >2mm	3.7	% s/s	GRAVIMETRÍA
Plástico >2mm	0.6	% s/s	GRAVIMETRÍA
Cadmio	0.89	mg/kg	ICP-M
Cobre	169.7	mg/kg	A.A.
Cromo (VI)	<0.20	mg/kg s/s	UV-VIS
Cromo	127.14	mg/kg	A.A.
Manganese	179.2	mg/kg	A.A.
Mercurio	0.353	mg/kg	ICP-M
Níquel	49.18	mg/kg	A.A.
Plomo	123.18	mg/kg	ICP-M
Zinc	337.6	mg/kg	A.A.
Fóforo total	0.6	% P205	GRAVIMETRÍA
Fósforo total s/s	0.9	% P205 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno amoniacal s/s	0.5	% NH4 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno orgánico s/s	1.7	% s/s	CÁLCULO
Nitrógeno total s/s	2.3	% s/s	CÁLCULO
E. Coli	<1,0x10 ⁻¹	ufc/g	UNE EN ISO 16649-2

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
 -Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 3

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731858

Nº de Boletín: 00010533// 002043 Recibida el: 24/05/2019

Inicio del Ensayo: 24/05/2019 Final de Ensayo: 20/06/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Salmonella spp	AUSENCIA	en 25 g	UNE EN ISO 6579

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 20 de Junio de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 16649-2-Rto en placa- UNE EN ISO 6579:Investigación- A.A -A.A - A.A A -CALCULO Cálculo- CONDUCTIMETRIA:Conductimetría- UV-VIS:Espectrofotometría UV/VIS- GRANULOMETRÍA:Granulometría- GRAVIMETRÍA:Gravimetría- ICP-MICP-Masas- POTENCIOMETRÍA:Potenciometría- VOLUMETRÍA:Volumetría

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 3 de 3

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Agosto 2019: 00011603 // 002249.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_733120

Nº de Boletín:

00011603 II 002249 Recibida el: 21/08/2019

Inicio del Ensayo:

21/08/2019 Final de Ensayo: 05/09/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Compost - LOTE 04-2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Calcio	4.66	% CaO	A.A
Calcio (CaO)	6.20	%	CÁLCULO
Conductividad eléctrica (Ext. 1/10)	824	µS/cm a 25°C	CONDUCTIMETRÍA
Humedad	15.8	%	GRAVIMETRÍA
Magnesio	0.90	% MgO	A.A
Magnesio (MgO)	1.49	%	CÁLCULO
pH al 40% en agua	6.15	unidades de pH	POTENCIOMETRÍA
Potasio	1.17	% K2O	A.A
Potasio (K2O)	1.41	%	CÁLCULO
Relación C/N	14		CÁLCULO
Sodio	0.63	%	A.A.
Sodio (Na2O)	0.85	%	CÁLCULO
Ácidos fulúricos	7.6	% s/s	CÁLCULO
Ácidos húmicos	5.3	% s/s	VOLUMETRÍA
Extracto húmico total	12.9	% s/s	VOLUMETRÍA
Carbono orgánico total	30.6	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total/s	52.5	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total	37.1	%	GRAVIMETRÍA
Fración superior a 20 mm	<0.1	% s/s	GRANULOMETRÍA
Fracción entre 20 y 10mm	<0.1	% s/s	GRANULOMETRÍA

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal,...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Días y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733120

Nº de Boletín: 00011603 II 002249 Recibida el: 21/08/2019

Inicio del Ensayo: 21/08/2019 Final de Ensayo: 05/09/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Fracción inferior a 10 mm	>99.9	% s/s	GRANULOMETRÍA
Piedras y gravas >5mm	0.5	% s/s	GRAVIMETRÍA
Metal >2mm	0.2	% s/s	GRAVIMETRÍA
Vidrio >2mm	0.7	% s/s	GRAVIMETRÍA
Plástico >2mm	0.7	% s/s	GRAVIMETRÍA
Cadmio	0.48	mg/kg	ICP-M
Cobre	106.1	mg/kg	A.A.
Cromo (VI)	<0.20	mg/kg s/s	UV-VIS
Cromo	176.79	mg/kg	A.A.
Manganoso	144.4	mg/kg	A.A.
Mercurio	0.477	mg/kg	ICP-M
Níquel	162.05	mg/kg	A.A.
Plomo	140.34	mg/kg	ICP-M
Zinc	267.4	mg/kg	A.A.
Fóforo total	0.9	% P205	GRAVIMETRÍA
Fósforo total s/s	1.2	% P205 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno amoniacal s/s	0.1	% NH4 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno orgánico s/s	1.9	% s/s	CÁLCULO
Nitrógeno total s/s	2.2	% s/s	CÁLCULO

Método: A.A.:A.A - A.A'A.A - CÁLCULO: Cálculo- CONDUCTIMETRÍA: Conductimetría- UV-VIS: Espectrofotometría UV/Vis- GRANULOMETRÍA: Granulometría- GRAVIMETRÍA: Gravimetría- ICP-M: ICP-Masas- POTENCIOMETRÍA: Potencimetria- VOLUMETRÍA: Volumetria

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733120

Nº de Boletín: 00011603 II 002249 Recibida el: 21/08/2019

Inicio del Ensayo: 21/08/2019 Final de Ensayo: 05/09/2019

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 16 de Septiembre de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "I. Almazán".
Responsible de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal,...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 3 de 2

- Informe Medición Noviembre 2019: 00012741 // 002483.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_734214



Nº de Boletín: 00012741 II 002483 Recibida el: 29/11/2019

Inicio del Ensayo: 29/11/2019 Final de Ensayo: 19/12/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Compost - LOTE 06-2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Calcio	5.43	% CaO	PE-I454
Calcio (CaO)	4.08	%	CÁLCULO
Conductividad eléctrica (Ext. 1/10)	6720	mS/cm a 25°C	PE-Q1221
Humedad	5.8	%	PE-Q02
Magnesio	0.78	% MgO	PE-I457
Magnesio (MgO)	1.29	%	CÁLCULO
pH al 40% en agua	6.40	unidades de pH	PE-Q166
Potasio	0.47	% K2O	PE-I453
Potasio (K2O)	0.57	%	CÁLCULO
Relación C/N	14		CÁLCULO
Sodio	0.31	%	PE-I450
Sodio (Na2O)	0.42	%	CÁLCULO
Ácidos fulúricos	8.8	% s/s	CÁLCULO
Ácidos húmicos	5.9	% s/s	RD 1110/1991
Extracto húmico total	14.7	% s/s	RD 1110/1991
Carbono orgánico total	31.2	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total/s	59.5	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total	42.0	%	PE-Q06
Fración superior a 20 mm	<0.1	% s/s	PE-Q74
Fracción entre 20 y 10mm	2.7	% s/s	PE-Q74

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO.
-Días y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El Laboratorio dispone de la inciduidad de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 3



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_734214

Nº de Boletín: 00012741 II 002483 Recibida el: 29/11/2019

Inicio del Ensayo: 29/11/2019 Final de Ensayo: 19/12/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Fracción inferior a 10 mm	97.3	% g/s	PE-Q74
Piedras y gravas >5mm	1.0	% g/s	PE-Q9004
Metal >2mm	<0.2	% g/s	PE-Q9004
Vidrio >2mm	6.8	% g/s	PE-Q9004
Plástico >2mm	1.0	% g/s	PE-Q9004
Cadmio	0.38	mg/kg	PE-I959
Cobre	341.9	mg/kg	PE-I451
Cromo (VI)	<0.20	mg/kg s/s	PE-Q66
Cromo	5.21	mg/kg	PE-I451
Manganoso	72.6	mg/kg	PE-I958
Mercurio	0.088	mg/kg	PE-I950
Níquel	7.15	mg/kg	PE-I451
Plomo	24.57	mg/kg	PE-I959
Zinc	171.1	mg/kg	PE-I451
Fósforo total	0.9	% P205	PE-Q233
Fósforo total s/s	1.2	% P205 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno amoniacal s/s	0.2	% NH4 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno orgánico s/s	1.8	% g/s	CÁLCULO
Nitrógeno total s/s	2.2	% g/s	CÁLCULO
E. Coli	<1,0x10 ⁻¹	ufc/g	UNE EN ISO 16649-2

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Días y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 3



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_734214

Nº de Boletín: 00012741 II 002483 Recibida el: 29/11/2019

Inicio del Ensayo: 29/11/2019 Final de Ensayo: 19/12/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Salmonella spp	AUSENCIA	en 25 g	UNE EN ISO 6579-1

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 19 de Diciembre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: UNE EN ISO 16649-2:Rto. en placa- UNE EN ISO 6579-1:Investigación- PE-1451:A A - PE-1453:A A - PE-1450:A A - PE-1454:A A - PE-1457:A A - CALCULO/Cálculo-PE-01221:Conductimetría-PE-Q06:Espectrofotometría UV/Vs- PE-Q7:4:Granolometría- PE-Q06:Gravimetría- PE-Q233:Gravimetría- PE-Q9004:Gravimetría- PE-Q02:Gravimetría-PE-1950:ICP-Masas-PE-1958:ICP-Masas-PE-1959:ICP-Masas-PE-Q166:Potenciómetria- RD 1110/1991:Volumetría

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO.
-Días y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.
-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 3 de 3

2.6.6 PVP6 – Agua Recirculada Proceso de Compostaje

Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa OCELLUM LABORATORIOS, S.L.

Las mediciones realizadas en este punto de vigilancia, se encuentran en los informes con referencias:

- Informe Medición Febrero 2019: 00008974 // 001793.
- Informe Medición Mayo 2019: 00010534 // 002043.
- Informe Medición Agosto 2019: 00011652 // 00224.
- Informe Medición Noviembre 2019: 00012742 // 002483.

Los informes se muestran a continuación.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Febrero 2019: 00008974 // 001793.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_730449



Nº de Boletín: 00008974 // 001793 Recibida el: 07/02/2019

Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 19/02/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - COMPOSTAJE

Origen: Nave Compostaje

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo	257	µg/l	ICP-Masas
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	791	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	3.3	µg/l	ICP-Masas
Plomo	91	µg/l	ICP-Masas
Zinc	4471	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	2	µg/l	Colorimetría
Cobre	0.272	mg/l	ICP-Masas

ZAMORA, a 5 de Marzo de 2019

I. Almazán.
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetría/Colorimetría-ICP-Masas/ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 1

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Mayo 2019: 00010534 // 002043.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_731859



Nº de Boletín: 00010534 // 002043 Recibida el: 24/05/2019

Inicio del Ensayo: 24/05/2019 Final de Ensayo: 06/06/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - COMPOSTAJE

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo	640	µg/l	ICP-Masas
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	309	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	3.4	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	24	µg/l	ICP-Masas
Zinc	577	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	1.220	mg/l	ICP-Masas

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 20 de Junio de 2019

I. Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: Colorimetría/Colorimetría-ICP-Masas/ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 1

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Agosto 2019: 00011652 // 00224.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_733126

Nº de Boletín:

00011652 II 002249 Recibida el:

21/08/2019

Inicio del Ensayo:

21/08/2019



Final de Ensayo:

28/08/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - COMPOSTAJE

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo	347	µg/l	ICP-Matas
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Matas
Níquel	387	µg/l	ICP-Matas
Mercurio	3.0	µg/l	ICP-Matas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Matas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Matas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.010	mg/l	ICP-Matas

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 16 de Septiembre de 2019

I. Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMÁZAN

Método: Colorimetría/Cobrimetría-ICP-Matas/CP-Matas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal,...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 1

- Informe Medición Noviembre 2019: 00012742 // 002483.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_734215



Nº de Boletín: 00012742 II 002483 Recibida el: 29/11/2019

Inicio del Ensayo: 29/11/2019 Final de Ensayo: 12/12/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - COMPOSTAJE

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

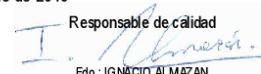
Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo	950	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	400	µg/l	PE-I958
Mercurio	2.2	µg/l	PE-I958
Plomo	151	µg/l	PE-I958
Zinc	3200	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.010	mg/l	PE-I958

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 19 de Diciembre de 2019


Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: PE-Q 104/Colorimetría-PE-I958/CP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Días y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.
-El laboratorio dispone de la incidencia de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 1

3. *INFORMES DESARROLLO PLAN VIGILANCIA VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.*

A continuación se muestra el Plan de Vigilancia del Vertedero de Residuos No Peligrosos de Valladolid.

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID

VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID



FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS SA.

AÑO 2019

3.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe recoge todos los aspectos que afectan al Plan de Vigilancia Ambiental del Vertedero, recogidos en la orden de 17 de Diciembre de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente por la que se concede autorización ambiental al Excmo. Ayuntamiento de Valladolid para planta de recuperación y compostaje de residuos urbanos y vertedero de residuos no peligrosos ubicados en el término municipal de Valladolid.

En dichos planes se detallan los distintos parámetros a medir así como la ubicación de los puntos de medición y control para cada uno de estos parámetros, así como hojas de registro de los mismos, cronogramas con la planificación de las mediciones a realizar, etc.

3.2. CODIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS

En ambos planes de vigilancia se ha seguido una codificación a la hora de identificar el punto y característica que se debe analizar.

Esta codificación consta de cuatro términos:

- El primer término, identifica el punto a medir para su localización en el plano:
 - PVV1....12: puntos pertenecientes al vertedero.
- El segundo término indica la naturaleza al cual pertenece la muestra a tomar. Siendo los siguientes:
 - ATM: Atmósfera
 - EFL: Efluente
 - TOP: Control Topográfico.
- El tercer término indica el aspecto del punto a medir. Siendo los siguientes:
 - EMI: Emisiones.
 - INM: Inmisiones.
 - DAT: Datos Meteorológicos.
 - LIX: Lixiviados
 - SUPAR: Aguas Superficiales Arriba.
 - SUPAB: Aguas Superficiales Abajo.
 - SUBAR: Aguas Subterráneas Arriba.
 - SUBAB: Aguas Subterráneas Abajo.

- El cuarto término indica el número de foco dentro de esa subcategoría. Siendo los siguientes términos.

- RUI: Control de ruido.
- CHIM1: Chimenea nº1.
- CHIM2: Chimenea nº2.
- CHIM3: Chimenea nº3.
- CHIM4: Chimenea nº4.

Para comprender esta explicación se partirá del siguiente ejemplo.

PVV1/ATM/EMI/CHIM1

Punto de Vigilancia del Vertedero número 1, correspondiente a la atmósfera, emisión de la Chimenea 1.

3.3. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS

A continuación en la siguiente tabla, se muestra la identificación, el código, la descripción y la frecuencia de los condicionantes de la Autorización Ambiental para el Vertedero de Residuos No peligrosos de Valladolid.

Punto	Código	Descripción	Frecuencia
PVV1	PVV1/ATM/DAT	Datos Meteorológicos	Diaria
PVV2	PVV2/ATM/EMI/CHIM1	Chimenea 1	Mensual
PVV3	PVV3/ATM/EMI/CHIM2	Chimenea 2	Mensual
PVV4	PVV4/ATM/EMI/CHIM3	Chimenea 3	Mensual
PVV5	PVV5/ATM/EMI/CHIM4	Chimenea 4	Mensual
PVV6	PVV6/ATM/EMI/RUI	Punto Medición Emisiones sonoras	-
PVV7	PVV7/ATM/INM	Punto Medición Inmisiones	Anual
PVV8	PVV8/EFL/SUPAB	Aguas Superficiales – aguas abajo	Mensual
PVV9	PVV9/EFL/SUBAR	Aguas Subterráneas – aguas arriba	Trimestral y Semestral
PVV10	PVV10/EFL/SUBAB	Aguas Subterráneas – aguas abajo	Mensual y Semestral
PVV11	PVV11/EFL/LIX	Lixiviados	Mensual y Trimestral
PVV12	PVV12/TOP	Control topográfico	Anual

La localización de los puntos se muestra en la siguiente vista general del vertedero.



Vista general del Vertedero de Residuos no Peligrosos de Valladolid.

3.4. CALENDARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL PARA EL VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID.

Año 2019

				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
PVV1	PVV1/ATM/DAT	Datos Meteorológicos	Diaria	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PVV2	PVV2/ATM/EMI/CHIM1	Chimenea 1	Mensual	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PVV3	PVV3/ATM/EMI/CHIM2	Chimenea 2	Mensual	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PVV4	PVV4/ATM/EMI/CHIM3	Chimenea 3	Mensual	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PVV5	PVV5/ATM/EMI/CHIM4	Chimenea 4	Mensual	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PVV6	PVV6/ATM/EMI/RUI	Punto Medición Emisiones sonoras	-												
PVV7	PVV7/ATM/INM	Punto Medición Inmisiones	Anual												x
PVV8	PVV8/EFL/SUPAB	Aguas Superficiales –aguas abajo	Mensual	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PVV9	PVV9/EFL/SUBAR	Aguas Subterráneas –aguas arriba	Trimestral y Semestral		x			x			x			x	
PVV10	PVV10/EFL/SUBAB	Aguas Subterráneas –aguas abajo	Mensual y Semestral	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PVV11	PVV11/EFL/LIX	Lixiviados	Mensual y Trimestral	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PVV12	PVV12/TOP	Control topográfico	Anual					x							

3.5. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

Parámetros a medir de acuerdo a la Autorización Ambiental para el Vertedero de Residuos No Peligrosos de Valladolid.

Punto de Vigilancia	Parámetros Analizados								
PVV1	Volumen de Precipitación		Temperatura Mínima y Máxima		Dirección y Fuerza del Viento Dominante		Evaporación		Humedad Atmosférica
PVV2	CH4	CO2	CO	COV's,	H2S	NH3,	HCl	mercaptanos	presión atmosférica
PVV3	CH4	CO2	CO	COV's,	H2S	NH3,	HCl	mercaptanos	presión atmosférica
PVV4	CH4	CO2	CO	COV's,	H2S	NH3,	HCl	mercaptanos	presión atmosférica
PVV5	CH4	CO2	CO	COV's,	H2S	NH3,	HCl	mercaptanos	presión atmosférica
PVV6	dB(A)								
PVV7	Partículas PM10								
PVV8	Turbidez	pH	Conductividad	DQO	DBO5		COT	O2	Materia en Suspensión
	NH4+	NO3-	NO2-	As	Ba		Cd	Cr	Cr+6
	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb		Sb	Se	Zn
	Fenoles	Hidrocarburos	Cloruros	Fluoruros	Sulfatos		Fosfatos	Coniformes Totales	Coniformes Fecales
	Estreptococos fecales	Bacterias Sulfito reductoras	Salmonellas						

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

PVV9	Turbidez	pH	Conductividad	DQO	DBO5	COT	O2	Materia en Suspensión
	NH4+	NO3-	NO2-	As	Ba	Cd	Cr	Cr+6
	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Sb	Se	Zn
	Fenoles	Hidrocarburos	Cloruros	Fluoruros	Sulfatos	Fosfatos	Coniformes Totales	Coniformes Fecales
	Estreptococos fecales	Bacterias Sulfito reductoras	Salmonellas					
PVV10	Turbidez	pH	Conductividad	DQO	DBO5	COT	O2	Materia en Suspensión
	NH4+	NO3-	NO2-	As	Ba	Cd	Cr	Cr+6
	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Sb	Se	Zn
	Fenoles	Hidrocarburos	Cloruros	Fluoruros	Sulfatos	Fosfatos	Coniformes Totales	Coniformes Fecales
	Estreptococos fecales	Bacterias Sulfito reductoras	Salmonellas					
PVV11	Turbidez	pH	Conductividad	DQO	DBO5	COT		Materia en Suspensión
	NH4+	NO3-	NO2-	As	Ba	Cd	Cr	Cr+6
	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Sb	Se	Zn
	Fenoles	Hidrocarburos	Cloruros	Fluoruros	Sulfatos	Fosfatos	Coniformes Totales	Coniformes Fecales
	Estreptococos fecales	Bacterias Sulfito reductoras	Salmonellas					
PVV12	Estructura y composición del vaso de vertido			Comportamiento del asentamiento del nivel del vaso de vertido				

3.6. INFORMES PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID.

3.6.1. PVV1 – Datos Meteorológicos

El seguimiento de los datos meteorológicos es realizado mediante los datos obtenidos en la Estación meteorológica existente en las instalaciones del vertedero.

Las mediciones realizadas en este punto de vigilancia, se encuentran en los informes correspondientes a cada mes:

- Informe Mes Enero 2019.
- Informe Mes Febrero 2019.
- Informe Mes Marzo 2019.
- Informe Mes Abril 2019.
- Informe Mes Mayo 2019.
- Informe Mes Junio 2019.
- Informe Mes Julio 2019.
- Informe Mes Agosto 2019.
- Informe Mes Septiembre 2019.
- Informe Mes Octubre 2019.
- Informe Mes Noviembre 2019.
- Informe Mes Diciembre 2019.

A modo resumen también se muestra el Informe Anual 2019.

Los informes se muestran a continuación.

Informe Mes Enero 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 01/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Minima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	13.83	3.85	-2.7	0.181	12.27	2.8	0	135	1	99.94	81.23	33.66
02	7.67	1.64	-3.49	0.181	23.38	6.61	0	140.14	0.646	99.9	88.77	65.87
03	8.49	1.53	-2.7	0.09	21.04	8.24	0	144.09	0.928	94.6	69.49	36.64
04	11.9	2.72	-2.25	0	12.86	4.74	0	146.25	1.204	71.79	49.33	25.49
05	11.33	2.81	-5.22	0	10.52	3.28	0	146.25	1.132	89.6	52.44	32.13
06	12.65	3.37	-4.67	0	21.04	5.12	0	137.88	1.456	79.57	44.64	23.73
07	8.06	1.97	-1.58	0	24.55	8.08	0	136.18	1.223	89.81	59.22	35.59
08	10.36	1.07	-2.97	0	18.12	5.09	0	130.66	0.789	99.94	86.03	49.19
09	8.14	2.58	-1.35	0.18	12.86	4.3	0	123.4	0.61	99.89	92.3	74.19
10	5.08	1.1	-1.77	0.09	32.73	10.25	0	133.42	1.004	94.72	77.14	54.52
11	4.9	0.32	-4.54	0	33.9	10.79	0	142.02	0.897	90.24	77.41	57.88
12	7.27	2.49	-1.84	0.09	31.56	8.78	0	142.41	0.74	97.98	83.83	61.5
13	8.72	2.77	-1.93	0.09	14.61	4.22	0	139.9	0.812	97.64	84.85	61.73
14	7.71	0.94	-3.47	0.181	15.78	5.03	0	115.74	0.436	100	94.37	71.61
15	9.07	2.11	-0.57	0.09	21.63	5.3	0	146.13	0.584	100	95.56	62.39
16	3.18	0.02	-2.63	0.271	14.03	1.56	0	152.32	0.272	100	99.84	99.52
17	7.75	2.57	-0.56	0	14.03	5.01	0	146.39	0.598	99.76	91.45	57.98
18	2.92	-0.15	-3.16	0.365	21.63	3.9	0	129.16	0.25	100	97.48	86.76
19	5.31	2.18	0	10.128	33.31	10.12	2.33	60.3	0.025	100	99.45	96.88
20	8.35	3.36	0.04	0.261	29.22	11.56	1.76	60.78	1.004	100	86.35	58.85
21	6.94	1.83	-2.61	0.087	16.37	5.3	0.01	90.85	0.835	98.5	85.16	59.78
22	4.58	1.83	-0.5	0.695	35.65	11.82	0.01	8.66	0.159	96.77	91.57	80.71
23	11.11	6.28	2.73	0	44.42	22.98	9.35	11.73	1.076	96.64	83.81	61.92
24	14.85	7.86	3.18	0	45.59	18	4.67	35.12	1.695	97.18	77.98	47.14
25	12.18	5.88	0.81	0	22.22	6.99	0.01	93.17	1.298	95.56	77.93	49.98
26	10.96	4.37	-1.7	0.174	20.45	5.29	0.01	14.45	1.218	99.1	83.76	57.58
27	9.42	4.22	0.42	0	44.42	20.71	8.19	27.07	1.59	98.78	74.91	44.12
28	11.58	4.57	-0.36	0	57.87	22.08	5.27	11.26	1.61	98.83	75.64	39.66
29	8.47	3.92	-0.11	2.888	57.87	21.61	2.93	7.94	0.598	97.17	85.14	69.25
30	6.97	2.81	-0.58	6.251	38	17.38	1.77	349.41	0.647	98.12	88.63	62.88
31	9.99	8.43	6.72	7.206	60.79	29.42	11.7	335.43	0.389	96.21	91.47	81.49

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Minima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	14.85	2.94	-5.22	29.499	60.79	9.88	0.0	102.76	26.725	100.0	81.52	23.73

Informe Mes Febrero 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 02/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	7.47	3.57	0.78	0.348	71.89	31.69	11.12	354.66	0.652	93.37	86.07	76.71
02	4.96	1.34	-1	0.521	53.78	22.76	8.2	68.28	1.102	90.38	76.19	56.69
03	5.63	0.56	-3.98	0.087	22.81	7.62	0.01	65.95	1.206	92.43	69.55	39.13
04	7.72	1.62	-3.75	0	16.38	3.76	0.01	73.12	1.124	94.31	72.17	45.02
05	12.85	5.42	-0.88	0	11.7	3.45	0.01	73.12	1.516	87.18	68.68	51.1
06	13.03	6.18	-0.39	0.174	25.73	5.27	0.01	63.03	1.679	99.48	77.29	48.56
07	11.73	5.82	-0.09	0	18.12	5.62	0.01	26.72	1.644	92.08	70.51	51.13
08	10.41	4.16	-0.72	0.087	29.82	9.12	0.01	23.93	1.315	99.53	85.42	60.59
09	11.4	6.86	3.16	0	32.16	10.7	1.18	22.89	1.666	95.14	76.73	50.26
10	10.69	7.34	3.56	0.521	53.78	19.41	4.11	34.32	0.864	93.59	82.03	69.28
11	8.88	3.89	-0.1	0.174	22.22	6.15	0.02	85.7	1.329	98.91	76.59	45.28
12	11.78	4.45	-2.08	0	21.05	4.87	0.02	95.63	1.615	98.02	69.19	30.86
13	15.4	6.37	-1.88	0	12.87	3.37	0.02	95.63	1.88	88.84	57.76	28.52
14	16.93	7.35	-0.1	0	15.8	4.34	0.02	95.63	1.955	86.52	55.62	24.02
15	17.02	7.34	-0.86	0	11.7	3.66	0.02	95.63	2.117	82.1	54.53	28.25
16	15.81	7.91	0.38	0	19.39	6.16	0.02	94.55	2.28	88.53	57.15	31.38
17	15.28	7.81	0.07	0	25.15	6.35	0.02	302.34	2.489	77.71	47.26	20.94
18	14.34	7.16	2.19	0	23.98	5.64	0.02	323.51	1.767	78.36	60.64	36.8
19	12.4	6.9	4.01	2.257	22.81	6.18	0.02	86.41	1.187	98.33	83.51	55.42
20	12.93	7.17	2.74	0.087	23.39	6.7	0.02	104.41	1.774	95.21	75.38	40.23
21	16.19	7.93	0.22	0.087	22.22	4.55	0.02	33.67	2.308	95.25	61.96	24.2
22	17.45	8.7	-0.06	0	21.64	5.2	0.02	29.53	2.651	82.01	47.35	17.95
23	14.94	7.73	0.4	0	16.95	3.35	0.02	29.52	1.743	76.37	54.02	32.04
24	17.75	10.04	2.53	0	14.04	5.17	0.02	29.53	2.524	86.94	56.34	29.16
25	20.53	10.73	1.15	0	12.29	3.01	0.02	29.53	2.429	87.67	54.39	27.2
26	20.21	11.21	2.36	0	28.07	6.78	0.02	1.77	3.119	85.74	50.5	20.6
27	17.86	10.89	3.57	0	26.9	6.13	0.02	325.43	3.106	65.37	39.5	19.34
28	14.85	8.13	0.27	0	19.89	5.25	0.02	15.92	2.313	91.83	58.71	28.05

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	20.53	6.59	-3.98	4.343	71.89	7.58	0.01	46.78	51.354	99.53	65.18	17.95

Informe Mes Marzo 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 03/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Minima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	15.55	8.67	1.19	0	23.39	6.45	0.02	28.23	2.706	89.33	59.28	33.4
02	16.64	9.82	3.38	0	28.07	9.41	0.02	94.07	2.969	93.06	58.78	26.83
03	18.39	9.62	2.25	0	42.09	13.79	0.02	94.95	3.393	73.58	53.44	26.4
04	11.14	8.44	5.63	0	45.02	18.42	3.53	31.64	2.249	94.14	67.87	42.6
05	13.17	8.43	2.68	0.347	43.26	10.32	0.02	19.01	1.96	87.85	69.19	47.88
06	10.95	7.52	3.34	10.946	68.4	23.05	3.53	353.46	1.023	95.86	80.73	58.73
07	8.67	4.66	0.52	0.954	43.85	14.62	1.77	56.87	1.372	98.5	83.84	59.1
08	12.39	6.8	2.15	0.087	18.14	6.21	0.02	25.87	2.064	99.22	79.11	46.67
09	15.53	9.16	2.3	0	18.14	4.91	0.02	36.33	2.576	93.57	70.24	51.19
10	16.83	9.91	4.08	0	22.81	7.11	0.02	33.56	2.063	97.21	80.52	48.81
11	13.63	8.88	4.92	0	26.9	8.24	0.02	217.85	2.457	91.44	65.93	33.21
12	17.9	9.04	1.46	0	48.53	11.54	0.02	117.57	3.168	83.24	61.74	24.94
13	11.51	6.07	0.06	0	31.58	14.17	0.02	142.38	2.635	94.53	62.95	34.25
14	13.56	6.17	-1.8	0	18.14	4.83	0.02	102.54	2.763	92.3	59.48	30.5
15	20.46	9.07	-0.52	0	15.8	3.59	0.02	102.31	3.137	95.67	55.18	25.45
16	20.08	11.04	0.92	0	31	7.34	0.02	90.09	3.942	84.2	48.82	22.15
17	14.3	7.94	2.56	0	36.25	14.7	2.95	127.19	2.884	86.79	62.68	35.47
18	10.74	4.47	-1.51	0	31.58	9.25	0.03	44.27	2.423	89.54	66.38	37
19	12.28	6.02	0.55	0	29.83	8.39	0.03	71.47	2.29	89.53	67.68	42.48
20	11.35	5.57	0.63	0	34.5	11.41	0.03	77.36	2.594	92.57	65.33	33.25
21	13.45	5.66	-0.9	0	35.68	7.45	0.03	49.66	2.826	95.77	61.16	24.17
22	15.74	7.83	-0.93	0	15.22	4.84	0.03	50.71	3.313	84.6	50.46	22.33
23	18.93	10.77	2.57	0	31.59	6.03	0.03	51.12	3.76	72.22	45.16	21.14
24	20.03	12.26	5.31	0	31.59	8.94	1.2	52.03	4.318	62.96	41.98	12.03
25	14.02	8.45	3.88	0	39.18	15.81	2.95	61.07	3.398	85.17	57.42	33.28
26	16.62	7.83	1.97	0	38.69	19.17	5.88	95.33	4.177	81.46	47.37	16.82
27	17.39	8.58	1.44	0	38.02	15.12	3.54	116.46	4.476	78.49	42.36	14.7
28	16.87	8.55	0.96	0	29.84	11.22	1.79	119.53	3.872	83.37	47.95	24.86
29	18.28	10.11	0.69	0	26.34	7.69	0.04	119.52	3.976	87.49	46.44	18.37
30	18.26	10.83	4.51	0	19.32	6.64	0.04	119.53	3.799	67.43	41.11	20.83
31	18.43	10.4	5.35	0.174	26.92	9.72	1.21	119.53	3.047	73.54	50.08	25.61

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Minima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	20.46	8.34	-1.8	12.508	68.4	10.33	0.02	76.66	91.63	99.22	59.7	12.03

Informe Mes Abril 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 04/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	16.79	9.26	2.63	0.087	22.25	4.79	0.04	119.53	3.224	94.96	62.72	27.22
02	16.62	10.21	4.02	0	33.93	7.57	0.04	118.78	3.669	89.46	59.04	28.48
03	10.83	5.99	1.56	0	47.38	14.93	0.04	86.82	2.991	97.08	59.99	24.49
04	10.76	3.3	-3.61	0.695	39.78	13.61	1.21	20.57	2.611	94.24	63.52	29.26
05	8.54	4.21	1.71	2.432	35.19	11.33	0.04	15.7	1.273	97.4	84.3	38.47
06	7.71	3.85	0.81	0.956	67.25	21.64	4.13	34.09	1.189	97.06	82.9	57.96
07	10.68	4.67	0.97	3.472	36.28	15.71	2.38	121.49	1.721	97.84	82.65	38.8
08	12.51	8.34	5.23	0.521	35.65	14.18	0	175.08	2.52	98.05	76.91	43.27
09	9.77	6.25	3.21	0.087	46.17	22.25	0	160.43	0.956	95.3	79.94	58.49
10	11.4	5.74	2.4	1.042	35.06	13.21	0	122.23	0.478	97.66	84.14	51.18
11	12.94	8.75	1.85	0	23.96	6.93	0	49.36	2.081	93.6	55.59	33.64
12	14.88	8.75	2.02	0.087	22.21	5.67	0	44	3.191	94.78	58.06	31.55
13	18.62	10.59	1.64	0	26.88	5.17	0	18.4	4.233	84.52	50.89	23.14
14	20.46	13.82	8.92	0	23.38	8.46	0	37.24	2.903	94.74	68.42	44.13
15	21.43	13.84	6.88	2.141	59.02	19.61	0	89.64	2.893	85.57	64.91	29.82
16	18.62	10.63	1.35	0	28.05	6.76	0	172.97	3.869	97.97	63.47	23.58
17	19.4	13.49	7.22	0.434	43.25	10.16	0	201.57	3.118	84.23	53.21	29.36
18	9.99	8.79	8.04	2.867	19.29	5.86	0	274.22	0.227	96.44	89.17	78.47
19	13.32	10.85	6.66	0	35.65	15.95	0	240.4	1.486	94.2	78.52	59.47
20	19.57	13.53	8.12	0	38.57	14.95	1.75	177.74	4.882	85.7	56.94	27.26
21	14.92	9.91	4.96	0	32.15	10.52	0.58	149.93	2.917	88.17	69.03	45.77
22	16.94	10.76	2.38	0.087	26.89	5.14	0	151.88	3.4	96.58	66.33	36.71
23	11.94	7.48	3.46	1.303	51.43	12.49	0	124.41	1.794	92.63	77.31	37.24
24	12.24	5.74	1.08	16.645	57.27	17.35	0	41.12	0.182	98.21	90.15	76.39
25	9.97	6.18	3.72	1.737	60.2	21.85	6.43	36.72	1.58	92.89	80.28	56.6
26	13.24	8.1	3.33	0	39.16	14.91	2.33	35.35	3.144	97.06	73.07	42.26
27	18.08	10.4	2.71	0	15.78	4.9	0.01	33.75	4.179	92.62	67.48	39.43
28	20.46	12.35	4.9	0.087	16.37	6.38	0.01	33.75	4.425	96.72	67.13	30.67
29	22.45	14.12	6.42	0	15.78	5.66	0.01	33.75	4.839	81.08	59.06	30.03
30	22.13	15.12	8.76	0	18.7	6.14	0.01	33.75	4.921	79.11	52.92	25.75

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	22.45	9.17	-3.61	34.68	67.25	11.47	0.0	81.48	80.896	98.21	69.27	23.14

Informe Mes Mayo 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 05/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	23.03	14.14	6.85	0	30.98	7.72	0.01	26.94	5.142	74.5	53.69	24.83
02	18.65	10.9	4.73	0	32.73	14.15	4.1	236.21	4.553	83.85	63.47	36.5
03	15.69	8.99	3.38	0	35.66	11.39	1.76	220.21	3.834	86.42	65.39	40.19
04	20.07	10.12	2.33	0	29.81	5.8	0.01	191.27	4.524	95.66	63	26
05	16.62	9.19	2.85	0	32.15	10.22	0.01	190.3	4.455	87	48.58	12.11
06	22.91	12.72	2.44	0	29.81	7.19	0.01	220.44	5.284	67.35	44.02	26.14
07	18.42	13.48	8.26	2.084	40.33	12.42	1.18	301.35	3.362	92.9	68.97	48.97
08	16.45	12.86	7.05	0.781	60.2	21.19	4.1	25.07	3.505	91.22	67.37	32.48
09	17.29	10.99	4.08	0	48.52	13.87	0.01	64.32	2.562	94.13	75.31	42.75
10	21.82	15.95	10.34	0.869	47.93	16.56	3.52	72.91	4.281	93.43	69.23	30.27
11	20.56	13.08	5.05	0	25.73	8.79	0.6	105.42	5.194	95.03	60.57	26.51
12	22.63	13.18	3.99	0	26.9	10.42	1.77	97.75	5.778	86.34	45.52	8.97
13	24.07	14.52	5.56	0	32.16	13.67	0.01	87.3	6.615	78.5	40.52	12.32
14	27.92	16.27	5.65	0	27.48	7.5	0.02	106.13	6.359	65.69	33.34	10.86
15	29.31	19.71	9.96	0	23.39	5.46	0.02	105.16	6.245	55.82	27.21	10.52
16	24.43	15.7	8.46	1.91	49.11	12.17	0.02	142.98	5.04	91.57	50.15	20.15
17	15.74	10.07	5.04	0	46.19	21.15	8.78	149.09	3.896	91.83	61.84	30.25
18	15.07	7.83	-0.31	0	44.44	12.67	0.61	147.97	3.484	94.19	62.14	28.66
19	18.12	9.68	2.47	0	25.74	7.51	0.02	148.23	3.903	89.96	57.17	21.13
20	18.69	10.94	3.06	0	21.64	6.63	0.02	148.47	4.467	92.93	57.3	23.32
21	22.65	14.31	6.35	0	23.98	6.67	0.02	148.16	4.986	88.73	50.95	22.63
22	25.14	15.98	6.98	0	23.98	6.13	0.02	147.66	5.632	82.03	48.29	18.87
23	25	17.23	9.38	0	35.66	7.55	0.02	148.26	5.184	79.1	50.06	22.88
24	19.66	13.12	8.22	0	32.17	13.1	2.94	148.2	5.075	85.06	60.13	29.76
25	19.95	12.57	5.42	0	32.17	9.94	0.02	147.47	5.129	92.49	61.16	32.84
26	23.81	14.46	5.67	0	25.15	7.35	0.02	147.48	5.603	91.24	59.72	30.6
27	24.29	15.66	7.65	0	25.15	7.26	0.02	147.57	5.096	93.54	60.01	26.45
28	21.99	12.91	5.9	0	48.53	10.39	0.02	114.86	5.576	85.13	54.64	18.06
29	21.57	13.43	4.54	0	31	8.74	0.02	73.79	5.49	92.21	57.49	31.75
30	27.89	17.94	7.9	0	32.17	7.63	0.02	60.59	6.678	82.93	46.7	13.57
31	30.37	21.28	11.63	0	31	6.03	0.02	46.41	7.003	78.12	37.09	10.25

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	30.37	13.52	-0.31	5.644	60.2	10.23	0.01	127.83	153.935	95.66	54.87	8.97

Informe Mes Junio 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 06/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	32.51	22.89	11.56	0	26.91	5.94	0.02	46.41	7.441	64.52	29.62	11.77
02	30.47	22.71	13.44	0	41.52	10.56	0.02	46.23	7.96	60.47	30.29	12.38
03	29.44	21.33	13.28	0	35.09	10.22	0.61	123.43	7.802	53.27	31.39	12.04
04	22.42	16.36	10.83	0	40.93	15.74	1.2	137.62	5.36	89.68	60.31	32.75
05	17.54	11.95	6.08	2.436	38	15.05	2.36	159.39	4.084	92.74	58.34	23.86
06	20.88	12.6	4.08	1.649	56.72	13.65	0.03	131.51	5.406	94.25	53.24	18.1
07	17.08	10.61	5.83	0.521	36.84	13.06	2.36	20.16	4.353	94.29	62.91	26.75
08	22.88	13.97	4.51	0	22.82	7.59	0.03	217.17	5.209	94.65	50.98	19.37
09	22.77	14.5	6.42	0	39.18	9.2	0.03	5.92	5.853	95.82	60.78	21.38
10	20.97	13.11	5.69	0	32.76	6.93	0.03	5.62	5.227	94.39	56.87	20.53
11	17.78	11.89	6.54	0	36.84	10.83	0.03	49.6	4.939	86.63	52.06	21.18
12	19.82	12.17	3.35	0	42.69	6.35	0.03	96.75	5.539	77.12	41.45	16.19
13	23.78	14.48	4.73	0	56.13	9.32	0.03	60.67	6.575	93.67	46.87	13.24
14	22.33	14.38	7.19	0	45.03	11.2	0.03	0.66	6.247	95.54	51.74	13.49
15	22	14	5.51	0	23.41	8.15	0.03	13.38	5.557	88.59	51.32	21.11
16	27.36	17.8	7.91	0	29.25	6.79	0.03	42.62	6.573	84.42	42.5	11.95
17	28.92	19.9	9.97	0	30.42	8.37	0.03	45.45	6.968	60.81	31.36	12.77
18	26.79	20.62	13.06	0	49.12	12.63	0.03	70.86	7.663	71.89	32	10.48
19	23.15	16.76	10.83	0	34.5	10.17	0.62	103.28	4.138	90.71	64.39	36.11
20	23.78	17.02	12.49	3.445	37.43	8.1	0.04	78.18	4.243	89.79	61.53	32.7
21	22.38	15.55	9.49	1.042	29.84	7.8	0.04	56.14	4.927	96.18	67.77	32.4
22	29.93	19.2	8.74	0	39.77	7.45	0.04	58.08	6.872	92.82	49.85	14.59
23	28.56	20.92	13.46	0	31.01	8.96	0.04	53.46	6.232	60.81	32.6	14.79
24	25.76	19.32	15.03	0.347	45.62	9.02	0.04	30.79	4.446	85.92	60.91	32.42
25	27.7	19.98	12.71	0	33.34	6.65	0.04	41.44	5.905	88.28	61.48	33.43
26	33.38	24.6	16.12	0	31.01	8.83	0.04	37.4	7.603	85.96	47.89	20.62
27	36.15	27.02	18.52	0	49.71	11.11	0.04	2.6	8.997	65.37	38.76	14.02
28	38.68	28.06	17.85	0	46.79	9.38	0.04	341.89	9.081	76.51	38.93	7.76
29	38.02	29.75	19.83	0	25.17	6.38	0.04	214.04	8.326	62.08	23.62	12.31
30	35.79	26.08	16.15	0	33.93	9.04	0.04	117.81	8.269	76.79	41.31	12.72

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	38.68	18.32	3.35	9.44	56.72	9.48	0.02	56.88	187.795	96.18	47.77	7.76

Informe Mes Julio 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 07/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	30.88	21.46	14.9	0	36.27	10.7	0.04	45.29	6.04	86.9	57.33	28.44
02	32.29	21.66	12.92	0	33.34	9.95	0.04	155.5	7.102	88.59	53.4	14.35
03	31.99	21.98	14.56	0	33.34	8.49	0.04	180.95	5.611	87.4	53.35	20.55
04	29.97	22.05	16.2	0	31.6	7.24	0.04	178.06	4.506	73.69	49.88	23.33
05	30.89	23.28	15.58	0.087	26.34	7.32	0.04	173.94	7.568	81.95	41.02	13.35
06	30.39	22.58	14.26	0	36.27	7.39	0.04	162.58	7.554	70.92	35.09	11.4
07	30.77	22.15	12.67	0	28.67	7.02	0.04	76.92	7.298	92.96	41.53	12.4
08	28.46	19.4	13.79	0.868	45.62	8.47	0.04	97.43	5.173	86.73	60.01	18.91
09	25.75	19.05	15.1	0	26.92	9.08	0.04	227.81	4.954	86.56	61.54	29.92
10	29.94	20.64	11.58	0	22.83	7.45	0.04	227.81	6.822	77.42	42.38	19.06
11	33.91	25.26	15.53	0	24	5.51	0.04	227.81	7.448	64.14	34.18	12.61
12	36.06	27.67	17.26	0	42.7	6.71	0.04	243.87	7.45	52.88	27.94	11.51
13	31.96	22.85	17.37	19.09	55.56	11.36	0.04	294.58	4.521	84.08	47.83	19.58
14	28.41	21.24	15.08	0	22.83	6.99	0.04	5.91	6.11	88.61	57.86	18.99
15	29.35	21.46	13.65	0	24.58	8.77	0.04	7.86	6.911	70.6	44.44	19.02
16	31.96	22.19	13.43	0	33.34	11.11	1.21	12.78	7.078	66.37	42.07	18.11
17	30.6	22.18	15.65	0	36.86	12.01	0.04	95.43	7.196	71.92	51.8	26.17
18	30.55	21.51	13.44	0	28.67	9.05	0.04	144.89	6.932	80.57	47.08	12.48
19	33.29	24.37	14.86	0	32.76	9.1	0.04	136.04	7.934	69.01	39.4	15.23
20	32.46	25.41	16.34	0	38.02	9.45	0.04	109.89	8.291	70.53	36.52	11.44
21	34.41	24.49	15.24	0	28.09	8.52	0.04	99.18	7.364	89.26	50.49	13.05
22	37.79	25.51	17.82	4.952	43.28	8.05	0.04	117.41	6.103	82.46	49.98	13.38
23	34.28	25.35	19.24	2.088	59.65	9.85	0.04	224.17	4.72	80.36	44.12	16.65
24	34.43	25.96	17.77	0.435	44.45	6.98	0.04	258.63	7.104	75.81	44.93	19
25	32.72	25.64	18.35	0	40.95	12.4	0.04	53.58	8.388	63.15	35.36	13.69
26	26.3	20.8	15.66	0	43.29	12.96	0.04	18.78	6.537	82.5	50.6	12.81
27	22.31	16.24	13.26	0	36.86	11.19	0.04	347.1	3.487	84.68	68.06	41.15
28	25.66	17.4	9.53	0	21.08	5.45	0.04	7.03	5.619	91.51	54.54	18.82
29	25.71	19.74	12.58	0	43.29	14.98	1.21	6.14	7.364	57.04	36.96	16.43
30	24.46	16.75	9.05	0	30.43	10.4	0.04	19.46	6.091	78.01	49.43	24.1
31	28.13	18.48	9.88	0	25.17	10.89	0.04	42.49	5.707	83.62	52.31	21.65

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	37.79	22.09	9.05	27.52	59.65	9.19	0.04	94.8	200.983	92.96	47.14	11.4

Informe Mes Agosto 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 08/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	29.44	21.46	13.02	0	25.17	9.12	0.04	61.23	6.603	86.65	51.06	16.89
02	31.98	22.76	13.15	0	20.5	7.93	0.04	58.96	6.342	91.82	50.58	14.51
03	33.43	24.82	16.35	0	31.02	7.22	0.04	57.74	7.239	70.42	39.42	12.05
04	32	24.17	15.49	0	29.85	8.28	0.04	53.6	7.488	80.43	44.71	18.1
05	32.2	23.31	14.66	0	28.09	8.03	0.04	47.71	7.122	91.57	49.24	12.55
06	30.16	23.27	15.43	0	33.93	9.42	0.04	38.28	6.281	83.43	48.16	21.23
07	27.04	21.07	15.46	0	40.37	9.15	0.04	51.59	4.335	82.76	55.93	28.9
08	30.77	23.26	17.28	0	41.54	10.48	0.04	12.66	5.948	78.19	54.01	28.1
09	25.18	20.26	15.11	0	47.97	15.29	0.63	9.88	4.443	87.15	64.42	30.2
10	26.14	18.83	12.06	0	31.02	7.94	0.05	114.09	5.957	90.72	52.6	21.45
11	22.35	17.03	11.83	2.344	39.78	11.6	0.05	13.74	5.047	94.46	61.55	20
12	22.08	15.03	7.79	0	28.1	8.19	0.05	58.66	5.187	91.44	55.84	25.85
13	25.13	17.2	9.42	0	26.93	7.82	0.05	101.25	5.666	81.8	46.25	16.07
14	29.95	21.33	11.24	0	25.18	5.07	0.05	101.25	6.105	71.19	36.59	19.73
15	30.72	22.65	14.83	0	24.59	8.03	0.05	100.31	6.34	84.04	49.71	24.29
16	31.52	23.28	14.91	0	37.45	8.44	0.05	79.53	7.109	71.14	41.55	14.01
17	32.54	23.94	14.82	0	35.68	10.25	0.05	31.93	7.851	73.5	36.58	11.14
18	27.82	21.38	15.67	0	39.79	13.02	1.22	19.61	6.172	69.82	49.03	30.76
19	23.64	17.28	13.57	0	34.53	12.87	3.55	49.45	3.863	82.26	64.82	41.4
20	23.92	17.54	12.17	0	35.11	16.26	4.14	145.13	5.667	80.87	58.13	32.3
21	28.65	19.22	11.94	0	25.18	9.04	0.05	147.65	5.102	83.4	56.1	26.07
22	29.39	20.68	12.17	0	25.76	9.61	0.05	153.2	6.243	81.68	40.52	5.97
23	31.57	22.57	12.63	0	29.86	6.52	0.05	152.15	6.582	55.54	29.15	11.41
24	32.79	24.32	14.58	0	26.35	5.4	0.05	140.62	6.286	51.52	26.53	12.95
25	31.12	23.05	16.59	1.564	43.88	8.86	0.05	136.46	4.14	81.86	36.83	17.09
26	25.96	18.34	13.1	5.148	38.04	9.04	0.05	57.66	4.292	90.24	69.16	34.32
27	26.19	18.51	11.83	0.087	18.17	4.34	0.05	35.16	4.154	91.82	64.08	32.4
28	29.48	21.98	13.38	0	22.84	4.18	0.05	35.16	5.314	84.18	49.16	24.24
29	31.93	23.57	15.17	0	25.77	6.27	0.05	35.16	5.753	91.27	47.89	19.1
30	32.54	24.01	15.47	0	29.86	5.93	0.05	33.08	6.009	86.97	43.61	17.17
31	32.27	24.32	17.32	0	28.1	7.19	0.05	25.2	6.311	57.82	37.31	18.1

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	33.43	21.3	7.79	9.143	47.97	8.74	0.04	65.95	180.951	94.46	48.73	5.97

Informe Mes Septiembre 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 09/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	25.92	19.65	14.02	0	35.7	12.07	0.05	40.56	4.401	91.39	65.46	35.09
02	24.9	17.19	11.69	0	36.29	18.06	5.9	151.34	5.636	80.49	56.01	24.81
03	29.34	18.32	9.21	0	31.03	9.03	0.06	148.44	5.429	86.39	47.83	15.07
04	29.71	19.84	12.2	0	39.8	9.48	0.06	148.08	6.022	68.79	41.53	14.26
05	20.96	15.29	11.87	0	40.38	19.08	4.73	152.28	5.119	81.1	56.95	30.07
06	20.6	13.92	9.02	0	39.22	18.07	4.73	151.25	4.929	81.97	56.4	27.6
07	23.58	14.8	8.04	0	36.3	15.58	5.91	148.98	5.351	81.76	52.07	18.07
08	25.25	16.39	8.93	0	24.61	9.72	0.07	152.07	4.761	89.71	55.2	22.93
09	24.78	16.74	8.08	0	40.39	12.12	0.07	116.32	5.39	80.26	45.95	15.2
10	19.25	13.19	7.42	0	46.82	16.13	0.07	78.15	3.876	76.76	53.4	31.69
11	20.4	14.55	9.17	0	43.32	15.26	0.07	132.07	4.275	81.47	57.77	35.95
12	28.15	17.67	9.33	0	27.54	11.54	1.24	137.37	5.211	87.72	55.61	22.91
13	26.79	18.44	13.85	0	54.42	13.78	1.24	151.89	4.153	74.92	55.39	23.42
14	26	18.63	13.78	1.736	45.07	11.84	0.07	165.88	4.216	87.79	60.33	27.5
15	20.37	16.51	14.72	3.041	25.79	8.16	0.08	166.28	1.816	90.87	76.12	59.67
16	25.41	17.48	13.03	1.566	19.36	5.53	0.08	208.45	2.874	94.94	75.88	36.49
17	27.49	19.05	13.46	21.776	60.27	5.62	0.08	201.26	3.746	94.1	66.88	25.97
18	24.67	17.72	13.08	0.087	30.46	4.37	0.08	81.72	3.475	93.06	72.96	39.65
19	26.34	18.99	13.6	0	15.27	6.17	0.08	80.16	3.867	92.4	62.27	24.05
20	26.56	19.21	14.23	7.108	70.29	8.78	0.08	74.36	4.078	85.3	61.8	29.72
21	18.85	16.31	14.69	0.261	33.97	9.55	0.67	53.82	1.662	89.64	78.3	64.63
22	18.46	13.77	10.36	14.697	40.4	13.33	1.24	88.37	2.704	92.89	75.75	41.44
23	20.68	13.77	7.67	0	24.62	8.08	0.08	68.07	2.85	93.68	69.66	39.69
24	21.4	15.73	10.39	0	43.91	15.33	1.25	85.28	3.212	91.15	70.23	47.54
25	19.83	13.94	7.33	0	22.87	9.5	0.08	160.31	3.281	93.4	66.23	39.39
26	24.5	16.16	9.93	0	25.79	8	0.08	160.31	4.166	89.63	59.08	19.24
27	23.68	16.29	8.22	0	36.89	8.06	0.08	160.31	4.309	79	54.47	24.28
28	25.35	16.63	9.18	0	18.19	4.93	0.08	160.31	3.866	89.72	54.66	15.33
29	26.28	18.27	9.17	0	32.8	8.35	0.08	160.31	4.782	71.76	40.5	13.02
30	26.52	18.74	12.52	0	23.45	5.88	0.08	160.31	3.899	86	59.41	28.78

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	29.71	16.77	7.33	50.272	70.29	10.71	0.05	133.88	123.356	94.94	60.14	13.02

Informe Mes Octubre 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 10/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	22.53	16.9	11.88	0	35.73	12.68	0.08	160.3	4.056	89.97	59.37	33.34
02	20.43	13.74	6.71	0	28.71	8.57	0.08	157.33	3.318	89.88	58.9	31.46
03	23.43	15.1	8.06	0	25.79	6.16	0.08	160.31	3.579	88	57.29	23.5
04	22.61	16.1	8.78	0	24.62	6.13	0.08	159.63	2.998	90.38	65.87	43.29
05	23.38	15.41	9.09	0.087	20.53	5.49	0.08	158.91	3.345	95.79	68.18	33.08
06	23.47	14.73	7.1	0	19.95	5.65	0.08	158.91	3.181	94.11	60.28	24.36
07	25.46	16.76	9.81	0	18.19	4.29	0.08	158.91	3.148	91.6	56.79	18.76
08	26.97	18.52	10.25	0	29.3	7.03	0.08	158.91	4.169	64.02	45.79	28.47
09	20.9	15.2	10.74	0	28.71	7.61	0.08	158.91	3.116	88.75	65.6	35.99
10	23.12	14.04	7.17	0	19.95	7.52	0.08	146.27	3.042	85.52	57.96	28.52
11	27.11	17.38	9.13	4.898	28.13	5.56	0.08	138.3	3.489	79.12	51.34	27.45
12	26.28	19.97	15.31	0	40.4	8.11	0.08	149.98	3.806	78.1	50.76	25.72
13	22.74	17.12	12.6	0	40.99	12.66	1.84	148.49	3.95	85.83	55.77	27.9
14	16.52	12.27	5.7	3.037	67.29	16.23	1.25	96.58	1.491	89.64	70.18	51.28
15	13.22	8.21	3.56	0	29.3	13.72	1.84	15.03	1.689	96.13	78.09	50.29
16	17.71	12.03	7.35	0	36.32	12.86	1.84	157.1	2.615	88.66	69.07	43.15
17	18.09	13.18	10.22	13.724	35.15	12.86	1.84	150.1	1.273	95.33	87.88	65.6
18	14.64	12.98	11.19	14.06	32.23	13.64	1.84	150.8	1.619	94.94	81.24	61.22
19	15.1	11.54	9.47	13.016	38.07	11.19	0.08	141.86	0.959	93.95	83.25	64.04
20	10.42	7.67	6.22	2.432	38.07	13.63	0.09	112.96	0.584	94.64	87.77	67.23
21	12.35	6.37	3.04	0.174	27.55	3.44	0.09	89.12	1.223	98.1	88.27	54.35
22	10.2	6.43	3.59	1.737	36.32	11.02	0.09	51.38	0.737	96.1	87.74	66.85
23	9.17	7.69	6.4	26.651	37.49	18.65	4.76	15.79	0.277	96.76	92.49	83.09
24	12.85	8.57	5.84	4.08	35.74	13.18	0.09	18.86	0.997	95.54	89.1	76.41
25	19.57	11.15	5.49	0.261	11.78	3.21	0.09	18.28	1.781	97.29	82.34	42.44
26	20.97	12.94	6.72	0.087	12.36	3.18	0.09	18.28	2.253	96.89	71.81	31.43
27	15.65	12	7.06	0	7.69	2.27	0.09	18.28	1.003	91.75	75.65	63.22
28	19.9	14.3	9.38	0	17.04	4.34	0.09	18.28	2.096	91.95	73.48	44.32
29	18.01	13.33	10.75	0.174	24.64	6.4	0.09	18.28	1.617	94.58	79.59	48.66
30	14.63	12.97	10.56	1.564	26.39	6.84	0.09	18.28	0.393	94.85	92.88	87.64
31	17.52	14.43	11.69	0	33.99	15.06	3.6	18.28	1.646	94.58	87.03	67.22

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	27.11	13.19	3.04	85.982	67.29	9.01	0.08	111.18	69.45	98.1	71.99	18.76

Informe Mes Noviembre 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 11/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	18.1	15.39	13.33	1.404	48.6	20.51	7.69	66.79	1.13	93.17	87.88	75.24
02	14.82	12.96	10.84	0	46.26	21.92	7.11	116.04	1.401	90.83	82.74	70.62
03	12.67	10.49	7.85	1.735	63.21	27.02	7.11	118.68	1.388	93.75	79.77	57.44
04	12.34	10.46	6.51	1.563	57.37	26.21	9.45	121.71	0.812	93.97	85.34	74.61
05	11.43	7.38	4.42	1.134	48.61	22.22	5.36	96.7	1.09	93.56	80.09	55.47
06	10.6	7.15	2.83	0.087	31.66	15.05	2.44	139.93	1.193	96.01	83.06	64.36
07	9.81	6.38	1.28	5.215	55.04	20.14	6.54	109.05	1.093	94.5	82.44	53.13
08	9.52	3.84	0.46	0	48.03	21.99	8.87	100.86	1.356	95.83	79.75	47.44
09	8.04	5.01	1.42	0.434	35.16	18.63	6.54	117.58	0.43	95.04	91.63	77.39
10	7.35	3.9	1.37	0	39.84	17.85	4.79	80.95	0.9	90.82	80.92	66.53
11	12.26	5.89	1.59	0	29.91	9.79	0.11	39.38	0.933	97.49	85.92	49.49
12	9.14	5.36	1.11	2.691	37.5	13.48	0.11	46.48	0.966	95.33	81.99	57.35
13	12.3	9.53	6.54	4.512	53.29	18.57	0.11	128.35	1.533	95.1	81.18	59.11
14	6.74	3.9	1.71	3.906	64.4	26.9	7.71	113.5	0.735	94.12	84.06	69.74
15	6.88	3.17	0.82	0.087	43.94	23.88	10.05	100.18	1.197	94.97	80.35	57.31
16	7.26	2.37	-1.35	0	32.84	13.6	2.45	98.59	1.077	94.39	81.25	48.91
17	9.06	4.43	1.6	1.302	43.36	17.32	1.87	109.67	0.536	97.58	88.34	70.61
18	8.99	3.96	-0.47	0	27.58	7.85	0.12	65.37	1.023	96.74	81.64	57.92
19	6.92	3.04	-1.27	0.174	14.73	3.39	0.12	83.78	0.631	97.52	87.3	71
20	6.01	4.62	3.33	2.952	27.47	7.41	0	63.35	0.1	96.4	92.32	84.03
21	8.75	5.64	3.49	0.521	31.56	10.02	1.16	102.76	0.838	96.4	87.02	66.68
22	12.08	7.25	4.81	14.922	51.43	17.5	1.16	126.23	0.445	97.08	90.79	75.41
23	9.6	5.55	2.7	0	63.7	25.86	2.33	122.73	1.276	91.35	79.79	54.15
24	7.67	4.91	1.72	0.434	36.23	14.89	3.51	117.7	0.514	97.33	91.67	77.47
25	12.18	9.49	7.49	3.298	42.08	13.27	2.33	119.25	0.576	96.32	89.74	70.82
26	14.26	10.65	8.24	8.063	60.2	18.5	2.33	114.42	0.802	95.5	88.8	76.64
27	9.83	8.12	6.32	0	49.09	18.97	2.92	120.29	0.777	93.25	86.18	76.87
28	11.83	9.49	7.83	1.389	44.42	20.07	3.51	123.54	0.736	94.2	87.55	73.37
29	13.77	11.03	9.74	4.862	29.23	8.8	0.01	117.39	0.804	95.79	90.18	67.76
30	12.41	9.33	4.51	4.435	46.76	15.89	0.01	121.63	0.357	95.38	90.67	79.54

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	18.1	7.02	-1.35	65.12	64.4	17.25	0.0	104.32	26.649	97.58	85.35	47.44

Informe Mes Diciembre 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 12/2019 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	5.88	5.07	4.15	6.597	24.55	8.89	0.01	130.62	0.126	96.8	93.64	88.43
02	7.92	4.29	1.03	0	42.09	15.8	2.93	125.12	0.803	93.69	84.1	72.46
03	5.67	1.95	-0.37	0	30.98	11.87	2.34	123.75	0.807	95.15	85.36	68.66
04	8.53	3.44	-0.76	0.174	25.14	9.75	0.01	123.75	0.775	95.56	83.82	67.29
05	9.21	6.09	3.3	0	34.49	13.6	2.93	123.75	1.053	92.54	81.28	66.33
06	10.27	4.83	0.76	0.087	17.54	4.61	0.01	123.75	0.891	96.88	87.34	66.16
07	9.46	4.09	-0.43	0.174	10.53	2.4	0.01	123.75	0.673	98.88	93.98	78.92
08	8.71	4.92	0.15	1.13	22.8	7.22	0.01	123.75	0.164	99.26	97.86	94.66
09	7.99	4.83	1.76	0.087	25.73	8.07	0.01	123.75	0.522	98.99	95.14	76.65
10	4.58	1.34	-2.65	0.347	11.12	1.94	0.01	123.75	0.363	99.89	97.21	76.29
11	7.64	4.22	1.21	0.955	38.58	16.08	0.01	123.75	0.94	97.64	83.27	54.95
12	10.01	5.88	2.28	0	58.46	25.66	8.78	119.48	0.415	95.92	92.11	85.82
13	12.22	9.92	7.74	0	53.19	27.31	9.35	120.22	1.113	90.58	85.33	78.29
14	9.74	7.93	6.38	0.174	34.5	14.68	3.52	119.39	0.567	93.36	88.38	78.26
15	11.42	8.84	7.21	0	38	14.22	4.11	110.34	1.033	89.4	80.68	68.24
16	11.62	9.22	7.39	0	52.03	19.31	4.11	105.41	1.738	81.47	69.41	51.37
17	9.01	5.57	1.97	0.608	32.75	11.21	2.36	123.28	0.584	97	83.87	67.57
18	9.99	4.59	-0.06	0.087	45.02	9.2	0.02	137.21	0.773	97.43	84.21	68.19
19	11.29	8.97	6.56	33.982	57.88	17.1	2.36	115.72	0.321	97.18	87.57	74.18
20	12.15	8.83	6.25	13.529	73.66	26.86	4.11	115.58	0.339	95.35	89.21	76.04
21	14.33	10.05	7.44	9.754	85.35	32.05	2.36	123.84	1.001	96.46	84.6	63.91
22	11.68	7.91	4.98	1.563	65.48	27.7	3.53	118.59	1.058	96.18	81.55	71.01
23	10.78	6.24	2.6	0	25.74	10.85	0.02	118.11	0.815	98.1	84.41	60.33
24	13.63	8.01	4.04	0.087	18.71	5.67	0.02	91.8	0.746	97.23	88.73	72.14
25	8.51	6.62	5.35	0.174	14.63	4.59	0.02	60.47	0.436	98.4	97.23	85.98
26	9.85	6.37	2.38	0.087	22.82	5.81	0.02	124.71	0.785	98.18	87.3	65.68
27	2.51	0.36	-1.29	0.261	12.88	4.05	0.02	143.64	0.308	100	99.73	98.22
28	6.48	0.34	-2.56	0.26	10.54	1.66	0.02	279.76	0.437	100	97.88	81.37
29	12.91	3.27	-1.93	0.347	8.21	1.53	0.02	275.91	0.65	100	90.41	49.96
30	9.59	1.66	-4.17	0.347	8.21	0.61	0.02	277.79	0.558	100	96.53	76.51
31	8.49	1.25	-4.17	0.26	7.04	0.71	0.02	278.02	0.632	100	94.98	71.31

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
	14.33	5.38	-4.17	71.071	85.35	11.65	0.01	123.29	21.426	100.0	88.62	49.96

Informe Anual 2019.



Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del año 2019

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
Enero	14.85	2.94	-5.22	29.499	60.79	9.88	0	102.76	26.725	100	81.52	23.73
Febrero	20.53	6.59	-3.98	4.343	71.89	7.58	0.01	46.78	51.354	99.53	65.18	17.95
Marzo	20.46	8.34	-1.8	12.508	68.4	10.33	0.02	76.66	91.63	99.22	59.7	12.03
Abril	22.45	9.17	-3.61	34.68	67.25	11.47	0	81.48	80.896	98.21	69.27	23.14
Mayo	30.37	13.52	-0.31	5.644	60.2	10.23	0.01	127.83	153.935	95.66	54.87	8.97
Junio	38.68	18.32	3.35	9.44	56.72	9.48	0.02	56.88	187.795	96.18	47.77	7.76
Julio	37.79	22.09	9.05	27.52	59.65	9.19	0.04	94.8	200.983	92.96	47.14	11.4
Agosto	33.43	21.3	7.79	9.143	47.97	8.74	0.04	65.95	180.951	94.46	48.73	5.97
Septiembre	29.71	16.77	7.33	50.272	70.29	10.71	0.05	133.88	123.356	94.94	60.14	13.02
Octubre	27.11	13.19	3.04	85.982	67.29	9.01	0.08	111.18	69.45	98.1	71.99	18.76
Noviembre	18.1	7.02	-1.35	65.12	64.4	17.25	0	104.32	26.649	97.58	85.35	47.44
Diciembre	14.33	5.38	-4.17	71.071	85.35	11.65	0.01	123.29	21.426	100	88.62	49.96

MAX °C	MED °C	MIN °C	SUM mm	MAX Km/h	MED Km/h	MIN Km/h	MED °	SUM mm	MAX %	MED %	MIN %
38.68	12.05	-5.22	405.222	85.35	10.46	0.0	94.03	1215.15	100.0	65.02	5.97

3.6.2. PVV2 – Chimenea 1

3.6.3. PVV3 –Chimenea 2

3.6.4. PVV4 – Chimenea 3

3.6.5. PVV5 – Chimenea 4

Los datos correspondientes con estos puntos de vigilancia se muestran en la siguiente tabla.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

F.C.C. S.A.
Vertedero-Valladolid

Control mensual de 4 puntos-chimeneas

AÑO: 2019

PUNTO 1- LINEA 1		Pozo-1	Pozo-3	Pozo-5	Pozo-7	Pozo-9	Pozo-1	Pozo-3	Pozo-5	Pozo-7	Pozo-9	Pozo-1	Pozo-3
MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR	OCTUBRE	NOVIEMBR	DICIEMBRE
Concentración de CH4 (%)	48,0	50,0	52,0	49,0	52,0	50,0	46,0	45,0	47,0	52,0	54,0	56,0	
Concentración de SH2 (ppm)	61,0	85,0	74,0	58,0	97,0	101,0	90,0	75,0	68,0	59,0	61,0	61,0	46,0
Concentración de NH3 (ppm)	0,3	0,2	0,5	0,2	0,1	<1	4,0	5,0	2,0	3,0	4,0	0,3	0,4
Concentración de HCl (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.
Concentración de COVs (mg/m3N)	240,0	210,0	320,0	235,0	315,0	280,0	285,0	188,0	302,0	290,0	350,0	185,0	
Concentración de Mercaptanos (ppm)	0,0	16,0	9,0	8,0	0,0	22,0	21,0	0,0	9,0	18,0	25,0	0,0	
Concentración de CO (ppm)	12,0	14,0	13,0	11,0	18,0	21,0	17,0	22,0	24,0	26,0	23,0	19,0	
Concentración de CO2 (%)	1,1	0,9	1,00	0,5	0,7	0,9	0,8	1,2	1,1	0,9	0,8	0,8	1,3

PUNTO 2- LINEA 1		Pozo-2	Pozo-4	Pozo-6	Pozo-8	Pozo-10	Pozo-2	Pozo-4	Pozo-6	Pozo-8	Pozo-10	Pozo-2	Pozo-4
MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR	OCTUBRE	NOVIEMBR	DICIEMBRE
Concentración de CH4 (%)	49,0	46,0	50,0	48,0	45,0	49,0	51,0	49,0	48,0	53,0	54,0	55,0	
Concentración de SH2 (ppm)	105,0	121,0	96,0	88,0	96,0	103,0	115,0	112,0	98,0	94,0	92,0	45,0	
Concentración de NH3 (ppm)	0,7	2,0	0,5	1,0	3	0,2	0,7	0,7	0,8	0,9	2,0	1,0	
Concentración de HCl (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.
Concentración de Mercaptanos (ppm)	312,0	210,0	430,0	380,0	420,0	390,0	440,0	380,0	295,0	315,0	325,0	390,0	
Concentración de COVs (mg/m3N)	0,0	0,0	20,0	21,0	22,0	30,0	29,0	23,0	0,0	18,0	22,0	0,0	
Concentración de CO (ppm)	16,0	18,0	12,0	15,0	21,0	23,0	13,0	11,0	22,0	21,0	20,0	18,0	
Concentración de CO2 (%)	0,6	0,7	1,1	1,2	0,5	0,4	1,1	1	1,1	1,6	1,7	1,9	0,8

PUNTO 3- LINEA 2		Pozo-1	Pozo-2	Pozo-3	Pozo-4	Pozo-5	Pozo-6	Pozo-7	Pozo-8	Pozo-9	Pozo-10	Pozo-1	Pozo-2
MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR	OCTUBRE	NOVIEMBR	DICIEMBRE
Concentración de CH4 (%)	53,0	51,0	52,0	55,0	51,0	48,0	47,0	46,0	45,0	45,0	48,0	50,0	49,0
Concentración de SH2 (ppm)	102,0	84,0	53,0	90,0	78,0	30,0	95,0	110,0	108,0	101,0	101,0	55,0	85,0
Concentración de NH3 (ppm)	0,5	0,3	0,6	0,2	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,7	0,9
Concentración de HCl (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.
Concentración de Mercaptanos (ppm)	405,0	390,0	280,0	290,0	320,0	415,0	430,0	390,0	280,0	290,0	270,0	310,0	
Concentración de COVs (mg/m3N)	20,0	0,0	0,0	21,0	22,0	0,0	24,0	0,0	23,0	27,0	25,0	27,0	
Concentración de CO (ppm)	9,0	13,0	11,0	12,0	14,0	12,0	14,0	12,0	20,0	22,0	19,0	18,0	
Concentración de CO2 (%)	1,1	1,4	1,5	1,3	1,1	1,2	1,2	1,1	0,7	0,8	0,8	0,6	1,2

PUNTO 4- LINEA 3		Pozo-1	Pozo-2	Pozo-3	Pozo-4	Pozo-5	Pozo-6	Pozo-7	Pozo-8	Pozo-9	Pozo-10	Pozo-1	Pozo-2
MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR	OCTUBRE	NOVIEMBR	DICIEMBRE
Concentración de CH4 (%)	53,0	52,0	50,0	48,0	46,0	48,0	45,0	45,0	45,0	49,0	51,0	52,0	49,0
Concentración de SH2 (ppm)	74,0	90,0	123,0	105,0	110,0	85,0	72,0	75,0	45,0	86,0	95,0	95,0	101,0
Concentración de NH3 (ppm)	0,4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,1	0,6	0,8	0,9	1,2	0,9	1,0	
Concentración de HCl (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.	N-detect.
Concentración de Mercaptanos (ppm)	390,0	430,0	380,0	415,0	400,0	412,0	415,0	380,0	270,0	290,0	290,0	315,0	
Concentración de COVs (mg/m3N)	19,0	23,0	22,0	24,0	20,0	0,0	5,0	16,0	22,0	18,0	22,0	24,0	
Concentración de CO (ppm)	10,0	11,0	21,0	12,0	22,0	14,0	16,0	18,0	12,0	24,0	24,0	25,0	
Concentración de CO2 (%)	1,3	1,1	1,2	1,4	0,7	0,9	1,3	1,1	1,0	0,8	1,5	1,3	

3.6.6. PVV6 – Emisiones Sonoras.

No procede la evaluación de las Emisiones Sonoras para el Año 2019, de acuerdo a lo dispuesto en el REGLAMENTO MUNICIPAL SOBRE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA LA EMISIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES del Ayuntamiento de Valladolid, con Fecha de publicación en el BOP del 27-2-2002, derogado por la ORDENANZA MUNICIPAL SOBRE RUIDO Y VIBRACIONES aprobada en el Pleno del Excmo. Ayuntamiento de Valladolid, con fecha 7-5-2013 y publicación en el BOP con fecha 31-5-2013 nº 122.

3.6.7. PVV7 – Medición Inmisiones.

Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa APPLUS NORCONTROL, S.L.U., siendo Organismo de Control Autorizado por la Junta de Castilla y León según resolución del BOE nº32 del 6-2-96.

Las mediciones no se pudieron llevar a cabo cuando se tenían planificadas debido a condiciones meteorológicas.

Se adjunta comunicación al respecto.

En Valladolid a 27 de Febrero de 2020,

Applus Norcontrol S.L.U. hace constar que ha sido contratada por **FCC VALLADOLID** para la realización de los siguientes trabajos:

• **Calidad del aire:**

ENsayo DE CALIDAD DEL AIRE	
Focos	Parámetros
Emisiones difusas	Concentración de PM10

Applus se compromete a llevar a cabo el ensayo de calidad del aire para la determinación de partículas PM10, los trabajos se entregarán en la mayor brevedad posible.

Y para que así conste,



Luis López Lucas
Coordinador de MAI Castilla y León

3.6.8. PVV8 – Aguas Superficiales Aguas Abajo.

Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa OCELLUM LABORATORIOS, S.L.

Las mediciones realizadas en este punto de vigilancia, se encuentran en los informes con referencias:

- Informe Medición Enero 2019: 00008585 // 001753.
- Informe Medición Febrero 2019: 00008971 // 001793.
- Informe Medición Marzo 2019: 00009565 // 001906.
- Informe Medición Abril 2019: 00010035 // 001974.
- Informe Medición Mayo 2019: 00010531 // 002043.
- Informe Medición Junio 2019: 00010911 // 002116.
- Informe Medición Julio 2019: 00011214 // 002186.
- Informe Medición Agosto 2019: 00011654 // 002249.
- Informe Medición Septiembre 2019: 00011998 // 002317.
- Informe Medición Octubre 2019: 00012346 // 002378.
- Informe Medición Noviembre 2019: 00012737 // 002483.
- Informe Medición Diciembre 2019: 00012825 // 002512.

Los informes se muestran a continuación.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Enero 2019: 00008585 // 001753.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_730128
Nº de Boletín: 00008585 // 001753 Recibida el: 22/01/2019
Inicio del Ensayo: 22/01/2019 Final de Ensayo: 05/02/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	8.8	UNF	APHA 2130-B
pH	6.8		PE/15227
Conductividad a 25°C	4900	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	<30	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.2	mg/l	APHA 4500-C
Carbono Orgánico Total	3	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	80	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	32.9	mg/l	PE/15207
Nitratos	45.80	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.870	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	36	µg/l	APHA 3500As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	145	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	17	µg/l	ICP-Masas
Níquel	<1	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<10	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_730128
Nº de Boletín: 00008585 // 001753 Redibida el: 22/01/2019
Inicio del Ensayo: 22/01/2019 Final de Ensayo: 05/02/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Críomo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.3	mg/l	FTIR
Cloruros	32.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.8	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	300	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3.5×10^{-2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	2.1×10^{-2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1.6×10^{-2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reductoras	9.0×10^{-1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 5 de Febrero de 2019

I. Responsable de calidad
Edo.: IGNACIO ALMAZAN

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciónes, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento o legal...) ES EL D.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Febrero 2019: 00008971 // 001793.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_730442
Nº de Boletín: 00008971 // 001793 Recibida el: 07/02/2019
Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 18/02/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.
N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	27	UNF	APHA 2130-B
pH	8.3		PE/15227
Conductividad a 25°C	1210	µS/cm	PE/15228
D.B.O.-5	<15	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	<30	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.8	mg/l	APHA 4500-O-C
Carbono Orgánico Total	17	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	<10	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	26.9	mg/l	PE/15207
Nitratos	45.10	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	1.240	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	34	µg/l	APHA 3500As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	131	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	<1	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<10	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la libertad de número de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerido. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_730442

Nº de Boletín: 00008971 // 001793 Recibida el: 07/02/2019

Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 18/02/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	<0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	32.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.9	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	350	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	6,5x10 ⁻³	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	2,0x10 ⁻³	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	9,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 5 de Marzo de 2019

I. Almazán
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN
Responsable de calidad

Método: Colorimetría/Colorimetría- PE/1522.8/Condutimetría- APHA 4500NO3-E/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15218/Filtración- UNE EN ISO 7899-2/Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración- APHA 4500S04-E/Gravimetría- ICP-Masas/ICP-Masas- APHA 2130-B/Colorimetría- PE/15217/Manómetro- PE/15227/Potenciómetro- PE/15216/Volumetría- APHA 4500Cl-B/Volumetría- PE/15207/Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO/Electrodo selectivo- FTIR/FTIR- APHA 3500 As-B- IR/IR- UNE EN ISO 9308-1/UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2/UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579/UNE EN ISO 6579- In situ/in situ- AP

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la libertad de elegir los ensayos cuantitativos y de la fasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Marzo 2019: 00009565 // 001906.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_731044
Nº de Boletín: 00009565 // 001906 Recibida el: 26/03/2019
Inicio del Ensayo: 26/03/2019 Final de Ensayo: 10/04/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	123	UNF	APHA 2130-B
pH	8.2		PE/15227
Conductividad a 25°C	1670	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	61	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	65	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	0.8	mg/l	APHA 4500-C
Carbono Orgánico Total	18	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	28	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	81.5	mg/l	PE/15207
Nitratos	37.80	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	1.630	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	44	µg/l	APHA 3500As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	122	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	16	µg/l	ICP-Masas
Níquel	<1	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<10	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731044

Nº de Boletín: 00009565 // 001906 Recibida el: 26/03/2019

Inicio del Ensayo: 26/03/2019 Final de Ensayo: 10/04/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.4	mg/l	FTIR
Cloruros	39.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.0	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	440	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosforo total	0.60	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	4,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,1x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	6,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 10 de Abril de 2019

I.
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN
Responsable de calidad

Método: Colorimetría/Colorimetría- PE/1522.8/Condutimetría- APHA 4500NO3-E/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15218/Filtración-UNE EN ISO 7899-2/Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración- APHA 4500S04-E/Gravimetría- ICP-Masas/ICP-Masas- APHA 2130-B/Colorimetría- PE/15217/Manómetro- PE/15227/Potenciómetro- PE/15216/Volumetría- APHA 4500Cl-B/Volumetría- PE/15207/Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO/Electrodo selectivo- FTIR/FTIR- APHA 3500 As-B- IR/IR-UNE EN ISO 9308-1/UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2/UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579/UNE EN ISO 6579- In situ/in situ- AP

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la libertad de elegir los ensayos cuantitativos y de la fasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág. 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Abril 2019: 00010035 // 001974.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_731428
Nº de Boletín: 00010035 // 001974 Recibida el: 26/04/2019
Inicio del Ensayo: 26/04/2019 Final de Ensayo: 20/05/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	70.7	UNF	APHA 2130-B
pH	7.8		PE/15227
Conductividad a 25°C	1220	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	170	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	290	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.2	mg/l	APHA 4500-C
Carbono Orgánico Total	61	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	50	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	37.1	mg/l	PE/15207
Nitratos	<2.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.260	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	24	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	150	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	2.3	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	<1	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731428

Nº de Boletín: 00010035 // 001974 Recibida el: 26/04/2019

Inicio del Ensayo: 26/04/2019 Final de Ensayo: 20/05/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.6	mg/l	FTIR
Cloruros	44.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.9	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	210	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	6,5x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	3,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	1,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

ZAMORA, a 20 de Mayo de 2019

I. Almazán
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN
Responsable de calidad

Método: Colorimetría/Colorimetría- PE/1522.8/Condutimetría- APHA 4500NO3-E/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15216/Filtración- UNE EN ISO 7899-2/Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración- APHA 4500S04-E/Gravimetría- ICP-Masas/ICP-Masas- APHA 2130-B/Colorimetría- PE/15217/Manómetro- PE/15227/Potenciómetro- PE/15216/Volumetría- APHA 4500Cl-B/Volumetría- PE/15207/Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO/Electrodo selectivo- FTIR/FTIR- APHA 3500 As-B- IR/IR- UNE EN ISO 9308-1/UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2/UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579/UNE EN ISO 6579- In situ/In situ- AP

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la libertad para modificar los ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág. 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Mayo 2019: 00010531 // 002043.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_731856
Nº de Boletín: 00010531 // 002043 Recibida el: 24/05/2019
Inicio del Ensayo: 24/05/2019 Final de Ensayo: 11/06/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	176.0	UNF	APHA 2130-B
pH	7.0		PE/15227
Conductividad a 25°C	1630	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	870	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	990	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.6	mg/l	APHA 4500-C
Carbono Orgánico Total	127	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	660	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	37.2	mg/l	PE/15207
Nitratos	10.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	<0.100	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	415	µg/l	APHA 3500As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	10	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731856

Nº de Boletín: 00010531 // 002043 Recibida el: 24/05/2019

Inicio del Ensayo: 24/05/2019 Final de Ensayo: 11/06/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	27.7	mg/l	FTIR
Cloruros	124.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.2	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	240	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosforo total	1.00	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3,4x10 ⁻³	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	2,1x10 ⁻³	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	3,5x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 20 de Junio de 2019

I.
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN
Responsable de calidad

Método: Colorimetría/Colorimetría- PE/1522.8/Condutimetría- APHA 4500NO3-E/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B/Espectrofotometría UV/Vis- PE/1521.6/Filtración- UNE EN ISO 7899-2/Filtración- APHA 4500S04-E/Gravimetría- ICP-Masas/ICP-Masas- APHA 2130-B/Colorimetría- PE/1521.7/Manómetro- PE/1522.7/Potenciómetro- PE/1521.6/Volumetría- APHA 4500Cl-B/Volumetría- PE/1520.7/Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO/Electrodo selectivo- FTIR/FTIR- APHA 3500 As-B- IR/IR- UNE EN ISO 9308-1/UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2/UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579/UNE EN ISO 6579- In situ/In situ- AP

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la libertad de elegir los ensayos cuantitativos y de la fasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág. 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Junio 2019: 00010911 // 002116.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_732361
Nº de Boletín: 00010911 // 002116 Recibida el: 25/06/2019
Inicio del Ensayo: 25/06/2019 Final de Ensayo: 09/07/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	24.0	UNF	APHA 2130-B
pH	7.4		PE/15227
Conductividad a 25°C	1360	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	47	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	127	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.8	mg/l	APHA 4500-C
Carbono Orgánico Total	18	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	17	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	7.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	<2	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.1	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	61	µg/l	APHA 3500As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	<10	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_732361

Nº de Boletín: 00010911 // 002116 Recibida el: 25/06/2019

Inicio del Ensayo: 25/06/2019 Final de Ensayo: 09/07/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	0.800	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.7	mg/l	FTIR
Cloruros	60	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.0	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	350	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosforo total	0.80	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	2,5x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	8,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	9,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 11 de Julio de 2019

I. Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetría/Colorimetría- PE/1522.8/Condutimetría- APHA 4500NO3-E/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15216/Filtración-UNE EN ISO 7899-2/Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración- APHA 4500S04-E/Gravimetría- ICP-Masas/ICP-Masas- APHA 2130-B/Colorimetría- PE/15217/Manómetro- PE/15227/Potenciómetro- PE/15216/Volumetría- APHA 4500Cl-B/Volumetría- PE/15207/Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO/Electrodo selectivo- FTIR/FTIR- APHA 3500 As-B- IR/IR- UNE EN ISO 9308-1/UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2/UNE EN ISO 26461-1-2/UNE EN ISO 6579/UNE EN ISO 6579- In situ/In situ- AP

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la libertad de elegir los ensayos cuantitativos y de la fasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Julio 2019: 00011214 // 002186.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_732684
Nº de Boletín: 00011214 // 002186 Recibida el: 18/07/2019
Inicio del Ensayo: 18/07/2019 Final de Ensayo: 07/08/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	65.0	UNF	APHA 2130-B
pH	7.6		PE/15227
Conductividad a 25°C	1190	µS/cm	PE/15228
D.B.O.-5	170	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	217	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.6	mg/l	APHA 4500-O-C
Carbono Orgánico Total	92	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	140	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoníaco total	5.2	mg de NH ₃ /l	APHA 4500NO3-E
Nitratos	<2	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Nitritos	<0.100	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	32	µg/l	APHA 3500-As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	<10	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la libertad de elegir el número de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerido. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_732684
Nº de Boletín: 00011214// 002186 Recibida el: 18/07/2019
Inicio del Ensayo: 18/07/2019 Final de Ensayo: 07/08/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	5.9	mg/l	FTIR
Cloruros	114	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.8	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	45	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosforo total	1.90	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	7,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	5,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,0x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	9,6x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

ZAMORA, a 7 de Agosto de 2019

I. Almazán
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN
Responsable de calidad

Método: Colorimetría/Colorimetría- PE/1522.8/Condutimetría- APHA 4500NO3-E/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15216/Filtración- UNE EN ISO 7899-2/Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración- APHA 4500S04-E/Gravimetría- ICP-Masas/ICP-Masas- APHA 2130-B/Colorimetría- PE/15217/Manómetro- PE/15227/Potenciómetro- PE/15216/Volumetría- APHA 4500Cl-B/Volumetría- PE/15207/Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO/Electrodo selectivo- FTIR/FTIR- APHA 3500 As-B- IR/IR- UNE EN ISO 9308-1/UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2/UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579/UNE EN ISO 6579- In situ/In situ- AP

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la libertad para modificar los ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág. 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Agosto 2019: 00011654 // 002249.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_733118
Nº de Boletín: 00011654 // 002249 Recibida el: 21/08/2019
Inicio del Ensayo: 21/08/2019 Final de Ensayo: 16/09/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	29.2	UNF	APHA 2130-B
pH	7.6		PE/15227
Conductividad a 25°C	1010	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	76	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	127	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.8	mg/l	APHA 4500-C
Carbono Orgánico Total	14	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	44	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	1.5	mg/l	PE/15207
Nitratos	6	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.200	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	45	µg/l	APHA 3500As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	<10	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733118

Nº de Boletín: 00011654// 002249 Recibida el: 21/08/2019

Inicio del Ensayo: 21/08/2019 Final de Ensayo: 16/09/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.6	mg/l	FTIR
Cloruros	64	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.1	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	250	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosforo total	0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	2,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	1,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	3.20	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 16 de Septiembre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetría/Colorimetría- PE/1522.8/Condutimetría- APHA 4500NO3-E/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15216/Filtración-UNE EN ISO 7899-2/Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración- APHA 4500S04-E/Gravimetría- ICP-Masas/ICP-Masas- APHA 2130-B/Colorimetría- PE/15217/Manómetro- PE/15227/Potenciómetro- PE/15216/Volumetría- APHA 4500Cl-B/Volumetría- PE/15207/Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO/Electrodo selectivo- FTIR/FTIR- APHA 3500 As-B- IR/IR- UNE EN ISO 9308-1/UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2/UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579/UNE EN ISO 6579- In situ/In situ- AP

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la libertad de elegir los ensayos cuantitativos y de la fasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Septiembre 2019: 00011998 // 002317.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_733482
Nº de Boletín: 00011998 // 002317 Recibida el: 19/09/2019
Inicio del Ensayo: 19/09/2019 Final de Ensayo: 07/10/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	65	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	7.6		APHA 45.00 H-B
Conductividad a 25°C	1470	µS/cm	PE-Q81
D.B.O-5	46	mg O ₂ /l	PE-Q94
D.Q.O	85	mg O ₂ /l	PE-Q93
Oxígeno disuelto	0.6	mg/l	APHA 45.000-C
Carbono Orgánico Total	9	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	11	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	42.2	mg/l	PE-Q86
Nitratos	18	mg de N/l	APHA 45.00 NO3-E
Nitritos	0.900	mg de N/l	APHA 45.00 NO2-B
Arsénico	58	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	131	µg/l	PE-I958
Cromo	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	<10	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimonio	<1	µg/l	PE-I958

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733482
Nº de Boletín: 00011998 // 002317 Recibida el: 19/09/2019
Inicio del Ensayo: 19/09/2019 Final de Ensayo: 07/10/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	PE-I958
Zinc	<10	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.01	mg/l	PE-I958
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	1.0	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	55	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.1	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	UNE 77048
Fosforo total	<0.50	mg/l	PE-Q102
Bacterias coliformes	2,3x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	1,6x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1,4x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 7 de Octubre de 2019

I. Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: PE-Q104: Colorimetría- PE-Q81: Conductímetría- APHA 4500NO3-E: Espectrofotometría UV/VIs- APHA 5530C: Espectrofotometría UV/VIs- PE-Q109: Filtración- UNE EN ISO 7899-2: Filtración- UNE EN ISO 9308-1: Filtración- UNE 77048: Gravimetría- PE-I958: ICP-Masa- UNE EN ISO 7027-1: Nefelometría- PE-Q94: Manómetro- APHA 4500H-B: Potenciómetría- PE-Q93: Volumetría- APHA 4500Cl-B: Volumetría- PE-Q86: Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO: Electrodo selectivo- PE-Q2266: FTIR- PE-Q330: IR- UNE EN ISO 9308-1: UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2: UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579: UNE EN ISO 6579- In situ: In situ- APHA 45000-C: APHA 4500

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la libertad de elegir los ensayos cuantitativos y de la fasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág. 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Octubre 2019: 00012346 // 002378.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_733817
Nº de Boletín: 00012346 // 002378 Recibida el: 15/10/2019
Inicio del Ensayo: 15/10/2019 Final de Ensayo: 31/10/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	5.3	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	8.0		APHA 45.00 H-B
Conductividad a 25°C	1410	µS/cm	PE-Q81
D.B.O-5	<15	mg O ₂ /l	PE-Q94
D.Q.O	94	mg O ₂ /l	PE-Q93
Oxígeno disuelto	0.8	mg/l	PE-Q285
Carbono Orgánico Total	8	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	10	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	17.7	mg/l	PE-Q86
Nitratos	8.0	mg de N/l	APHA 45.00 NO3-E
Nitritos	0.50	mg de N/l	APHA 45.00 NO2-B
Arsénico	48	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	121	µg/l	PE-I958
Cromo	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	<10	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimonio	<1	µg/l	PE-I958

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733817
Nº de Boletín: 00012346 // 002378 Recibida el: 15/10/2019
Inicio del Ensayo: 15/10/2019 Final de Ensayo: 31/10/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	PE-I958
Zinc	<10	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.01	mg/l	PE-I958
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	50	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.8	mg/l	PE-Q800
Sulfatos	383	mg/l	UNE 77048
Fosforo total	<0.50	mg/l	PE-Q103
Bacterias coliformes	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,0x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 31 de Octubre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: PE-Q104: Colorimetría- PE-Q81: Conductímetria- PE-Q800: Espectrofotometría- APHA 4500NO3-E: Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C: Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B: Espectrofotometría UV/Vis- PE-Q103: Espectrofotometría UV/Vis- UNE EN ISO 7899-2: Filtración- UNE EN ISO 9308-1: Filtración- PE-Q109: Filtración- UNE 77048: Gravimetría- PE-I958: ICP- Masas- UNE EN ISO 7027-1: Nefelometría- PE-Q94: Manómetro- PE-Q285: Potenciómetro- APHA 4500-H-B: Potenciómetria- PE-Q93: Volumetría- APHA 4500Cl-B: Volumetría- PE-Q86: Destilación y volumetría- PE-Q2266: FTIR- PE-Q330: IR- UNE EN ISO 9308-1: UNE EN ISO 26461-2: UNE EN ISO 26461-2: UNE EN ISO 6579: UNE EN ISO 6579-9: In situ

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El laboratorio dispone de la libertad de elegir los ensayos cuantitativos y de la fasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág. 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Noviembre 2019: 00012737 // 002483.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_734212
Nº de Boletín: 00012737 // 002483 Recibida el: 29/11/2019
Inicio del Ensayo: 29/11/2019 Final de Ensayo: 17/12/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	32.2	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	7.6		APHA 45.00 H-B
Conductividad a 25°C	690	µS/cm	PE-Q81
D.B.O-5	120	mg O ₂ /l	PE-Q94
D.Q.O	144	mg O ₂ /l	PE-Q93
Oxígeno disuelto	2.0	mg/l	PE-Q285
Carbono Orgánico Total	23	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	130	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	5.4	mg/l	PE-Q86
Nitratos	15.0	mg de N/l	APHA 45.00 NO3-E
Nitritos	<0.10	mg de N/l	APHA 45.00 NO2-B
Arsénico	23	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	<10	µg/l	PE-I958
Cromo	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	<10	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimonio	<1	µg/l	PE-I958

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_734212
Nº de Boletín: 00012737 // 002483 Recibida el: 29/11/2019
Inicio del Ensayo: 29/11/2019 Final de Ensayo: 17/12/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	PE-I958
Zinc	<10	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.01	mg/l	PE-I958
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.5	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	71	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.7	mg/l	PE-Q800
Sulfatos	130	mg/l	UNE 77048
Fosforo total	<0.50	mg/l	PE-Q103
Bacterias coliformes	2,5x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	1,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1,4x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	2,8x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579-1
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 19 de Diciembre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: PE-Q104: Colorimetría- PE-Q81: Conductímetría- PE-Q800: Espectrofotometría- APHA 4500NO3-E: Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C: Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B: Espectrofotometría UV/Vis- PE-Q103: Espectrofotometría UV/Vis- UNE EN ISO 7899-2: Filtración- UNE EN ISO 9308-1: Filtración- PE-Q109: Filtración- UNE 77048: Gravimetría- PE-I958: ICP- Masas- UNE EN ISO 7027-1: Nefelometría- PE-Q94: Manómetro- PE-Q285: Potenciómetro- APHA 4500-H-B: Potenciómetría- PE-Q93: Volumetría- APHA 4500Cl-B: Volumetría- PE-Q86: Destilación y volumetría- PE-Q2266: FTIR- PE-Q330: IR- UNE EN ISO 9308-1: UNE EN ISO 26461-2: UNE EN ISO 26461-2: UNE EN ISO 6579-1: UNE EN ISO 6579-1: In situ: In situ

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.
-El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerido.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Diciembre 2019: 00012825 // 002512.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_734308
Nº de Boletín: 00012825 // 002512 Recibida el: 12/12/2019
Inicio del Ensayo: 12/12/2019 Final de Ensayo: 30/12/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	17.1	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	8.3		APHA 45.00 H-B
Conductividad a 25°C	1320	µS/cm	PE-Q81
D.B.O-5	36	mg O ₂ /l	PE-Q94
D.Q.O	90	mg O ₂ /l	PE-Q93
Oxígeno disuelto	1.0	mg/l	PE-Q285
Carbono Orgánico Total	8	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	90	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	33.3	mg/l	PE-Q86
Nitratos	7.0	mg de N/l	APHA 45.00 NO3-E
Nitritos	0.40	mg de N/l	APHA 45.00 NO2-B
Arsénico	<10	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	<10	µg/l	PE-I958
Cromo	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	54	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimonio	<1	µg/l	PE-I958

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_734308

Nº de Boletín: 00012825 // 002512 Recibida el: 12/12/2019

Inicio del Ensayo: 12/12/2019 Final de Ensayo: 30/12/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	PE-I958
Zinc	127	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.01	mg/l	PE-I958
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	50	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.1	mg/l	PE-Q800
Sulfatos	>500	mg/l	UNE 77048
Fosforo total	<0.50	mg/l	PE-Q103
Bacterias coliformes	2,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	1,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	5,2x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	3,4x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579-1
Nivel de aguas	0.00	m	In situ

ZAMORA, a 30 de Diciembre de 2019

I. Almazán
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN
Responsable de calidad

Método: PE-Q104: Colorimetría- PE-Q81: Conductímetria- PE-Q800: Espectrofotometría- APHA 4500NO3-E: Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C: Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B: Espectrofotometría UV/Vis- PE-Q103: Espectrofotometría UV/Vis- UNE EN ISO 7899-2: Filtración- UNE EN ISO 9308-1: Filtración- PE-Q109: Filtración- UNE 77048: Gravimetría- PE-I958: ICP- Masas- UNE EN ISO 7027-1: Nefelometría- PE-Q94: Manómetro- PE-Q285: Potenciómetro- APHA 4500-H-B: Potenciómetria- PE-Q93: Volumetría- APHA 4500Cl-B: Volumetría- PE-Q86: Destilación y volumetría- PE-Q2266: FTIR- PE-Q330: IR- UNE EN ISO 9308-1: UNE EN ISO 26461-2: UNE EN ISO 26461-2: UNE EN ISO 6579-1: UNE EN ISO 6579-1: In situ: In situ

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.

-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerido.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág. 2 de 2

3.6.9. PVV9 – Aguas Subterráneas Aguas Arriba.

Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa OCELLUM LABORATORIOS S.L.

Debido al escaso nivel existente en este punto de vigilancia, no se ha podido realizar los informes analíticos asociados a este Punto de Vigilancia, se muestran comunicaciones recibidas al respecto.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L.
ÁREA LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS

Se acompañan a esta comunicación los Informes analíticos de resultados de los ensayos realizados en las muestras recogidas el pasado día 07 de febrero de 2019 en la Planta de Tratamiento de Residuos de Valladolid.

En contra de las previsiones, la muestra denominada "Aguas subterráneas aguas arriba" no pudo ser recogida para su análisis en el Laboratorio debido al escaso nivel de agua existente en el piezómetro, no considerándose dicho volumen representativo para la obtención de resultados analíticos precisos.

En Zamora, a 07 de febrero de 2019

Ignacio Almazán Molina
Responsable de Calidad
OCELLUM LABORATORIOS, S.L.

Pág 1 de 1

OCELLUM LABORATORIOS S.L. TELÉFONO: 980 53 35 64 - e-mail: oecellum@oecellumlab.com C.I.F.: B49296932
Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora, Tomo 292, Libro 0, Folio 55, Sección 8, hoja 2a-8149, IIA1



OCELLUM LABORATORIOS, S.L.
ÁREA LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS

Se acompañan a esta comunicación los Informes analíticos de resultados de los ensayos realizados en las muestras recogidas el pasado día 24 de mayo de 2019 en la Planta de Tratamiento de Residuos de Valladolid.

En contra de las previsiones, la muestra denominada "Aguas subterráneas aguas arriba" no pudo ser recogida para su análisis en el Laboratorio debido al escaso nivel de agua existente en el piezómetro, no considerándose dicho volumen representativo para la obtención de resultados analíticos precisos.

En Zamora, a 24 de mayo de 2019

Ignacio Almazán Molina
Responsable de Calidad
OCELLUM LABORATORIOS, S.L.

Pág 1 de 1

OCELLUM LABORATORIOS S.L. TELÉFONO: 980 53 35 64 - e-mail: oecellum@oecellumlab.com C.I.F.: B49296932
Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora, Tomo 292, Libro 0, Folio 55, Sección 8, hoja 2a-8149, IIA1



OCELLUM LABORATORIOS, S.L.
ÁREA LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS

Se acompañan a esta comunicación los Informes analíticos de resultados de los ensayos realizados en las muestras recogidas el pasado día 21 de agosto de 2019 en la Planta de Tratamiento de Residuos de Valladolid.

En contra de las previsiones, la muestra denominada "Aguas subterráneas aguas arriba" no pudo ser recogida para su análisis en el Laboratorio debido al escaso nivel de agua existente en el piezómetro, no considerándose dicho volumen representativo para la obtención de resultados analíticos precisos.

En Zamora, a 21 de agosto de 2019

Ignacio Almazán Molina
Responsable de Calidad
OCELLUM LABORATORIOS, S.L.

Pág 1 de 1

OCELLUM LABORATORIOS S.L. TELÉFONO: 980 53 35 64 - e-mail: oecellum@oecellumlab.com C.I.F.: B49296932
Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora, Tomo 292, Libro 0, Folio 55, Sección 8, hoja 2a-8149, IIA1



OCELLUM LABORATORIOS, S.L.
ÁREA LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS

Se acompañan a esta comunicación los Informes analíticos de resultados de los ensayos realizados en las muestras recogidas el pasado día 29 de noviembre de 2019 en la Planta de Tratamiento de Residuos de Valladolid.

En contra de las previsiones, la muestra denominada "Aguas subterráneas aguas arriba" no pudo ser recogida para su análisis en el Laboratorio debido al escaso nivel de agua existente en el piezómetro, no considerándose dicho volumen representativo para la obtención de resultados analíticos precisos.

En Zamora, a 29 de noviembre de 2019

Ignacio Almazán Molina
Responsable de Calidad
OCELLUM LABORATORIOS, S.L.

Pág 1 de 1

OCELLUM LABORATORIOS S.L. TELÉFONO: 980 53 35 64 - e-mail: oecellum@oecellumlab.com C.I.F.: B49296932
Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora, Tomo 292, Libro 0, Folio 55, Sección 8, hoja 2a-8149, IIA1

3.6.10. PVV10 – Aguas Subterráneas Aguas Abajo

Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa OCELLUM LABORATORIOS S.L.

Las mediciones realizadas en este punto de vigilancia, se encuentran en los informes con referencias:

- Informe Medición Enero 2019: 00008584 // 001753.
- Informe Medición Febrero 2019: 00008970 // 001793.
- Informe Medición Marzo 2019: 00009564 // 001906.
- Informe Medición Abril 2019: 00010034 // 001974.
- Informe Medición Mayo 2019: 00010529 // 002043.
- Informe Medición Junio 2019: 00011213 // 002186.
- Informe Medición Julio 2019: 00006144 // 001329.
- Informe Medición Agosto 2019: 00011599 // 002249.
- Informe Medición Septiembre 2019: 00011997 // 002317.
- Informe Medición Octubre 2019: 00012345 // 002378.
- Informe Medición Noviembre 2019: 00012735 // 002483.
- Informe Medición Diciembre 2019: 00012824 // 002512.

Los informes se muestran a continuación.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Enero 2019: 00008584 // 001753.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_730127

Nº de Boletín:

00008584 // 001753 Recibida el:

22/01/2019

Inicio del Ensayo:

22/01/2019



Final de Ensayo: 05/02/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	5.3	UNF	APHA 2130-B
pH	8.3		PE/15227
Conductividad a 25°C	1050	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	383	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	0.6	mg/l	APHA 45000-C
Carbono Orgánico Total	3	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	<10	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>16.0	mg de N/l	PE/15207
Nitratos	<2.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.220	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	35	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	93	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	312	µg/l	ICP-Masas
Níquel	184	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_730127

Nº de Boletín: 00008584// 001753 Recibida el: 22/01/2019

Inicio del Ensayo: 22/01/2019 Final de Ensayo: 05/02/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	0.08	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.5	mg/l	FTIR
Cloruros	179.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.9	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	400	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	46.30	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	2,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	4,1x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducidas	1,9x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.07	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 5 de Febrero de 2019

I. Almazan
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN
Responsable de calidad

Método: Colorímetria-PE/1522.8 Conduktometría-APHA 4500NO3-E Espectrofotometría UV/Vis- APHA 3530C Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209 Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B Espectrofotometría UV/Vis- PE/15218 Filtración-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- APHA 4500SO4-E Gravimetría- ICP-Masas-ICP-Masas- APHA 2130-B Nefelometría- IR/IR- UNE EN ISO 9308-1 UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2 UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579- UNE EN ISO 6579- In situ-AP-

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcional o el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Febrero 2019: 00008970 // 001793.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19 730441

Nº de Boletín: 00008970 // 001793 Recibida el: 07/02/2019

Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 05/03/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	20.5	UNF	APHA 2130-B
pH	7.0		PE/15227
Conductividad a 25°C	4900	µS/cm	PE/15228
D.B.O.-5	<15	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	350	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.0	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	67	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	30	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	154.5	mg/l	PE/15207
Nitratos	20.50	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.160	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	24	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	95	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	14	µg/l	ICP-Masas
Niquel	176	µg/l	ICP-Masas
Pbromo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal,...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcionado por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerido. El informe solo afecta a la muestra ensayada y no admite réplicas ni la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_730441

Nº de Boletín: 00008970 // 001793 Recibida el: 07/02/2019

Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 05/03/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	<0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	809.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.4	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	310	mg/l	APHA 4500SO4E
Fósforo total	1.40	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	1,1x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	9,6x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducidas	8,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.10	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 5 de Marzo de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: Colorímetria-PE/1522.8-Conduktometría-APHA 4500NO3-E-Spectrofotometría UV/Vis-APHA 3530C-Espectrofotometría UV/Vis-PE/15209-Espectrofotometría UV/Vis-APHA 4500NO28-Espectrofotometría UV/Vis-PE/15218-Filtración-UNE EN ISO 7899-2-Filtración-UNE EN ISO 9308-1-Filtración-APHA 4500SO4-E-Gavimetría-ICP-Masas-ICP-Masas-APHA 2130-B-Nefelometría-IR/IR-UNE EN ISO 9308-1-UNE EN ISO 9308-1-UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 6579-UNE EN ISO 6579-In situ-In situ-AP

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcional o por el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Marzo 2019: 00009564 // 001906.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_731043



Nº de Boletín:

00009564 // 001906 Recibida el:

26/03/2019

Inicio del Ensayo:

26/03/2019

Final de Ensayo:

10/04/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	8.4	UNF	APHA 2130-B
pH	6.9		PE/15227
Conductividad a 25°C	5100	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	380	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.2	mg/l	APHA 45000-C
Carbono Orgánico Total	75	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	14	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	<2.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.250	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	14	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	139	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	212	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731043

Nº de Boletín: 00009564// 001906 Recibida el: 26/03/2019

Inicio del Ensayo: 26/03/2019 Final de Ensayo: 10/04/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	795.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.6	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	390	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	1,2x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducidas	2,6x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.20	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 10 de Abril de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMÁZAN

Método: Colorímetria-PE/1522.8-Conduktometría-APHA 4500NO3-E-Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C-Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209-Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B-Espectrofotometría UV/Vis-PE/15218-Filtración-UNE EN ISO 7899-2-Filtración- UNE EN ISO 9308-1-Filtración-APHA 4500SO4-E-Gavimetría-ICP-Masas-ICP-Masas-APHA 2130-B-Nefelometría-IR/IR-UNE EN ISO 9308-1-UNE EN ISO 9308-1-UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 6579-UNE EN ISO 6579-In situ-In situ-AP

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal,...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Abril 2019: 00010034 // 001974.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_731427

Nº de Boletín:

00010034 // 001974 Recibida el:

26/04/2019

Inicio del Ensayo:

26/04/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	20.5	UNF	APHA 2130-B
pH	6.7		PE/15227
Conductividad a 25°C	5000	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	370	mg O ₂ /l	PE/15216
Oxígeno disuelto	0.6	mg/l	APHA 45000-C
Carbono Orgánico Total	90	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	33	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	<2.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	<0.025	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	17	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	104	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	225	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731427

Nº de Boletín: 00010034// 001974 Recibida el: 26/04/2019

Inicio del Ensayo: 26/04/2019 Final de Ensayo: 20/05/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	FTIR
Cloruros	802.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.6	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	360	mg/l	APHA 4500SO4E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	2,8x10 ⁻³	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	3,4x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	3,9x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	2,0x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.40	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 20 de Mayo de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMÁZAN

Método: Colorímetria-PE/1522.8 Conduktometría- APHA 4500NO3-E Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209 Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B Espectrofotometría UV/Vis-PE/15218 Filtración-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- APHA 4500SO4-E Gravimetría- ICP-Masas-ICP-Masas- APHA 2130-B Nefelometría- PE/15217 Manómetro- PE/15227 Potenciómetria- PE/15216 Volumetría- APHA 4500Cl-B Volumetría-PE/15207 Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO-Electrodo selectivo-FTIR-FTIR- APHA 3500 As-B- IR-IR- UNE EN ISO 9308-1:UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2:UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 6579:UNE EN ISO 6579- In situ/in situ- AP-

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcional o el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Mayo 2019: 00010529 // 002043.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_731854



Nº de Boletín:

00010529 // 002043 Recibida el:

24/05/2019

Inicio del Ensayo:

24/05/2019

Final de Ensayo:

11/06/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	16.4	UNF	APHA 2130-B
pH	6.8		PE/15227
Conductividad a 25°C	500	µS/cm	PE/15228
DB.O-5	34	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	333	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.0	mg/l	APHA 45000-C
Carbono Orgánico Total	86	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	20	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	<1.0	mg de N/l	PE/15207
Nitratos	<1.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	<0.100	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	21	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	123	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	196	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO.
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no puede ser reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731854

Nº de Boletín: 00010529 // 002043 Recibida el: 24/05/2019

Inicio del Ensayo: 24/05/2019 Final de Ensayo: 11/06/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	1.1	mg/l	FTIR
Cloruros	824.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.5	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	390	mg/l	APHA 4500SO4E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	2,1x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	3,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.45	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 20 de Junio de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorímetria-PE/1522.8 Conduímetrica-APHA 4500NO3-E Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209 Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2B Espectrofotometría UV/Vis-PE/15218 Filtración-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- APHA 4500SO4-E Gravimetría- ICP-Masas-ICP-Masas-APHA 2130-B Nefelometría-PE/15217 Manómetro- PE/15227 Potenciómetro-PE/15216 Volumetría- APHA 4500Cl-B Volumetría-PE/15207 Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO-Electrodo selectivo-FTIR-FTIR- APHA 3500 As-B- IR-IR- UNE EN ISO 9308-1:UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2:UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 6579:UNE EN ISO 6579- In situ/in situ- AP-

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcional o por el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Junio 2019: 00011213 // 002186.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_732360
Nº de Boletín: 00010910 // 002116 Recibida el: 25/06/2019
Inicio del Ensayo: 25/06/2019 Final de Ensayo: 09/07/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.
N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	14.3	UNF	APHA 2130-B
pH	6.7		PE/15227
Conductividad a 25°C	3000	µS/cm	PE/15228
DB.O-5	27	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	307	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.6	mg/l	APHA 45000-C
Carbono Orgánico Total	53	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	68	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	98.3	mg/l	PE/15207
Nitratos	5	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.2	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	70	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	14	µg/l	ICP-Masas
Níquel	109	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no puede ser reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_732360

Nº de Boletín: 00010910// 002116 Recibida el: 25/06/2019

Inicio del Ensayo: 25/06/2019 Final de Ensayo: 09/07/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.6	mg/l	FTIR
Cloruros	508	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.9	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	200	mg/l	APHA 4500SO4E
Fósforo total	1.90	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,5x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	1,0x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.50	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 11 de Julio de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: Colorímetria/Colorimetría-PE/1522.8/Conduímetría-APHA 4500NO3-E/Spectrofotometría UV/Vis- APHA 3530C/Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209/Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B/Espectrofotometría UV/Vis-PE/15218/Filtración-UNE EN ISO 7899-2/Filtración-UNE EN ISO 9308-1/Filtración-APHA 4500SO4-E/Gavimetría-ICP-Masas/ICP-Masas-APHA 2130-B/Nefelometría-PE/15217/Manómetro-PE/15227/Potenciómetro-PE/15216/Volumetría-APHA 4500Cl-B/Volumetría-PE/15207/Destilación y volumetría-ELECTRODO SELECTIVO/Electrodo selectivo-FTIR-FTIR-APHA 3500 As-B-IR-IR-UNE EN ISO 9308-1:UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2:UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 8579:UNE EN ISO 6579-In situ/in situ-AP-

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcional o por el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Julio 2019: 00006144 // 001329.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_732683



Nº de Boletín:

00011213// 002186 Recibida el:

18/07/2019

Inicio del Ensayo:

18/07/2019

Final de Ensayo:

07/08/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	11.6	UNF	APHA 2130-B
pH	6.9		PE/15227
Conductividad a 25°C	2700	µS/cm	PE/15228
DB.O-5	23	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	207	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.0	mg/l	APHA 45000-C
Carbono Orgánico Total	24	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	17	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	9.4	mg/l	PE/15207
Nitratos	1	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	<0.100	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	24	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	<10	µg/l	ICP-Masas
Crómico	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	104	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO.
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_732683

Nº de Boletín: 00011213// 002186 Recibida el: 18/07/2019

Inicio del Ensayo: 18/07/2019 Final de Ensayo: 07/08/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	FTIR
Cloruros	724	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.6	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	87	mg/l	APHA 4500SO4E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	4,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	2,1x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	8,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.60	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 7 de Agosto de 2019

I. ... Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorímetria-PE/1522.8 Conduktometría-APHA 4500NO3-E Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209 Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2B Espectrofotometría UV/Vis-PE/15218 Filtración-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- APHA 4500SO4-E Gravimetría- ICP-Masas-ICP-Masas-APHA 2130-B Nefelometría-PE/15217 Manómetro- PE/15227 Potenciómetro-PE/15216 Volumetría- APHA 4500Cl-B Volumetría-PE/15207 Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO-Electrodo selectivo-FTIR-FTIR- APHA 3500 As-B- IR-IR- UNE EN ISO 9308-1:UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2:UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 6579:UNE EN ISO 6579- In situ/in situ-AP-

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcional o el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Agosto 2019: 00011599 // 002249.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_733116



Nº de Boletín:

00011599 // 002249 Recibida el:

21/08/2019

Inicio del Ensayo:

21/08/2019

Final de Ensayo:

03/09/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	18.7	UNF	APHA 2130-B
pH	6.8		PE/15227
Conductividad a 25°C	3400	µS/cm	PE/15228
DB.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	242	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.2	mg/l	APHA 45000-C
Carbono Orgánico Total	47	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	49	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	114.1	mg/l	PE/15207
Nitratos	1	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	<0.100	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	20	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	2.6	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	153	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO.
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733116

Nº de Boletín: 00011599 // 002249 Recibida el: 21/08/2019

Inicio del Ensayo: 21/08/2019 Final de Ensayo: 03/09/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.4	mg/l	FTIR
Cloruros	547	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.0	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	230	mg/l	APHA 4500SO4E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	8,6x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.80	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 16 de Septiembre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: Colorímetria-PE/1522.8 Conduímetria-APHA 4500NO3-E Espectrofotometría UV/Vis- APHA 3530C Espectrofotometría UV/Vis- PE/15209 Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500NO2-B Espectrofotometría UV/Vis-PE/15218 Filtración-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- APHA 4500SO4-E Gravimetría- ICP-Masas-APHA 2130-B Nefelometría- PE/15217 Manómetro- PE/15227 Potenciómetria-PE/15216 Volumetría- APHA 4500Cl-B Volumetría-PE/15207 Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO-Electrodo selectivo-FTIR-FTIR- APHA 3500 As-B- IR-IR- UNE EN ISO 9308-1:UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2:UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 8579:UNE EN ISO 6579- In situ/in situ- AP-

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcional o por el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Septiembre 2019: 00011997 // 002317.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19_733481
Nº de Boletín: 00011997 // 002317 Recibida el: 19/09/2019
Inicio del Ensayo: 19/09/2019 Final de Ensayo: 07/10/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.
N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE
Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	48.6	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	6.8		APHA 4500 H-B
Conductividad a 25°C	3100	µS/cm	PE-Q81
DB.O-5	110	mg O ₂ /l	PE-Q94
D.Q.O	308	mg O ₂ /l	PE-Q83
Oxígeno disuelto	0.8	mg/l	APHA 45000-C
Carbono Orgánico Total	60	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	380	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	40.5	mg/l	PE-Q88
Nitratos	17	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.300	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	37	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	<10	µg/l	PE-I958
Crómico	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	131	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimonio	<1	µg/l	PE-I958

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no puede ser reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733481

Nº de Boletín: 00011997// 002317 Recibida el: 19/09/2019

Inicio del Ensayo: 19/09/2019 Final de Ensayo: 07/10/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	PE-I958
Zinc	<10	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.01	mg/l	PE-I958
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.5	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	426	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.7	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	200	mg/l	UNE 77048
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE-Q102
Bacterias coliformes	3,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	2,0x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1,1x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducidas	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.55	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 7 de Octubre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: PE-Q104 Colorimetría-PE-Q81 Conductímetría-APHA 4500N/C3-E-Spectrofotometría UV/Vi-APHA 5530C Espectrofotometría UV/Vi-PE-Q102 Espectrofotometría UV/Vi-APHA 4500N/O2-B Espectrofotometría UV/Vi-PE-Q109 Filtración-UNE EN ISO 7899-2-Filtración- UNE EN ISO 9308-1-Filtración-UNE 77048 Gravimetría-PE-I958 ICP-Mácas-UNE EN ISO 7027-1-Nefelometría-PE-Q94 Manómetro-APHA 4500H-B-Potenciómetría-PE-Q93 Volumetría-APHA 4500CI-B-Volumetría-PE-Q86 Destilación y volumetría-ELECTRODO SELECTIVO-Electrodo selectivo-PE-Q2266 FTIR-PE-Q330-IR-UNE EN ISO 9308-1-UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 6579-UNE EN ISO 6579-In situ-In situ-APHA 4500-C-APHA 4500

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcional o por el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Octubre 2019: 00012345 // 002378.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_733816



Nº de Boletín:

00012345 // 002378 Recibida el:

15/10/2019

Inicio del Ensayo:

15/10/2019

Final de Ensayo:

31/10/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	17.4	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	6.7		APHA 4500 H-B
Conductividad a 25°C	5000	µS/cm	PE-Q81
DB.O-5	36	mg O ₂ /l	PE-Q94
D.Q.O	460	mg O ₂ /l	PE-Q83
Oxígeno disuelto	1.6	mg/l	PE-Q285
Carbono Orgánico Total	83	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	54	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	101.0	mg/l	PE-Q86
Nitratos	2.0	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.40	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	40	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	121	µg/l	PE-I958
Crómico	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	249	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimonio	<1	µg/l	PE-I958

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733816

Nº de Boletín: 00012345// 002378 Recibida el: 15/10/2019

Inicio del Ensayo: 15/10/2019 Final de Ensayo: 31/10/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	PE-I958
Zinc	<10	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.01	mg/l	PE-I958
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	760	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.4	mg/l	PE-Q800
Sulfatos	325	mg/l	UNE 77048
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE-Q103
Bacterias coliformes	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1,1x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducadoras	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.65	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 31 de Octubre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: PE-Q104 Colorimetría-PE-Q81 Conductimetría-PE-Q800 Espectrofotometría-APHA 4500NCO-3-E: Espectrofotometría UV/VIS- APHA 5530C Espectrofotometría UV/VIS- APHA 4500NO2-B: Espectrofotometría UV/VIS- PE-Q103 Espectrofotometría UV/VIS- UNE EN ISO 7899-2 Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración-PE-Q109 Filtración- UNE 77048 Gravimetría- PE-I958 ICP-Máscas- UNE EN ISO 7027-1/Nefelometría- PE-Q94 Manímetría- PE-Q285 Potenciómetría- APHA 4500 H-B/Potenciómetría- PE-Q93 Volumetría- APHA 4500Cl-B/Volumetría- PE-Q86 Destilación y volumetría- PE-Q2266 FTIR- PE-Q330 IR- UNE EN ISO 9308-1: UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579/ UNE EN ISO 6579/ In situ/In situ

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO
-Datos y lugar de recogida proporcional o por el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Noviembre 2019: 00012735 // 002483.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_734210



Nº de Boletín:

00012735 // 002483 Recibida el:

29/11/2019

Inicio del Ensayo:

29/11/2019

Final de Ensayo:

17/12/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	52.6	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	6.8		APHA 4500 H-B
Conductividad a 25°C	4500	µS/cm	PE-Q81
DB.O-5	19	mg O2/l	PE-Q94
D.Q.O	365	mg O2/l	PE-Q83
Oxígeno disuelto	0.8	mg/l	PE-Q285
Carbono Orgánico Total	152	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	21	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE-Q88
Nitratos	<1.0	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.40	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	49	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	<10	µg/l	PE-I958
Crómico	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	217	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimonio	<1	µg/l	PE-I958

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_734210

Nº de Boletín: 00012735// 002483 Recibida el: 29/11/2019

Inicio del Ensayo: 29/11/2019 Final de Ensayo: 17/12/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	PE-I958
Zinc	<10	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.01	mg/l	PE-I958
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.3	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	724	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.6	mg/l	PE-Q800
Sulfatos	370	mg/l	UNE 77048
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE-Q103
Bacterias coliformes	3,2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	3,9x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducidas	2,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579-1
Nivel de aguas	0.20	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 19 de Diciembre de 2019

I. ... Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: PE-Q104 Colorimetría-PE-Q800 Espectrofotometría-APHA 4500N03-E: Espectrofotometría UV/VIS-APHA 5530C Espectrofotometría UV/VIS-APHA 4500N02-B: Espectrofotometría UV/VIS-PE-Q103 Espectrofotometría UV/VIS-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración-PE-Q109 Filtración- UNE 77048 Gravimetría-PE-I958 ICP-Máscas- UNE EN ISO 7027-1/Nefelometría-PE-Q94 Mammómetría- PE-Q285 Potenciómetría- APHA 4500 H-B.Potenciómetría- PE-Q93 Volumetría- APHA 4500Cl-B.Volumetría- PE-Q86 Destilación y volumetría- PE-Q2266FTIR- PE-Q330IR- UNE EN ISO 9308-1: UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579-1- UNE EN ISO 6579- In situ: In situ

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO.

-Datos y lugar de recogida proporcional o por el colectante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Diciembre 2019: 00012824 // 002512.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_734307



Nº de Boletín:

00012824 // 002512 Recibida el: 12/12/2019

Inicio del Ensayo:

12/12/2019 Final de Ensayo: 30/12/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	7.6	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	6.6		APHA 4500H-B
Conductividad a 25°C	5000	µS/cm	PE-Q81
DB.O-5	<15	mg O2/l	PE-Q94
D.Q.O	440	mg O2/l	PE-Q83
Oxígeno disuelto	0.8	mg/l	PE-Q285
Carbono Orgánico Total	77	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	19	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE-Q86
Nitratos	<1.0	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	<0.10	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	<10	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	<10	µg/l	PE-I958
Crómico	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	<10	µg/l	PE-I958
Níquel	<10	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimonio	<1	µg/l	PE-I958

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_734307

Nº de Boletín: 00012824// 002512 Recibida el: 12/12/2019

Inicio del Ensayo: 12/12/2019 Final de Ensayo: 30/12/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	PE-I958
Zinc	<10	µg/l	PE-I958
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Cobre	<0.01	mg/l	PE-I958
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.6	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	852	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.6	mg/l	PE-Q800
Sulfatos	>500	mg/l	UNE 77048
Fósforo total	0.50	mg/l	PE-Q103
Bacterias coliformes	1,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	8,9x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reducidas	3,6x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579-1
Nivel de aguas	0.30	m	In situ

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 30 de Diciembre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: PE-Q104 Colorimetría-PE-Q800 Espectrofotometría-APHA 4500N03-E: Espectrofotometría UV/VIS-APHA 5530C Espectrofotometría UV/VIS-APHA 4500N02-B: Espectrofotometría UV/VIS-PE-Q103 Espectrofotometría UV/VIS-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- UNE EN ISO 9308-1/Filtración-PE-Q109 Filtración- UNE 77048 Gravimetría-PE-I958 ICP-Máscas- UNE EN ISO 7027-1/Nefelometría-PE-Q94 Mámímetro- PE-Q285 Potenciómetria- APHA 4500 H-B.Potenciómetria- PE-Q93 Volumetría- APHA 4500Cl-B.Volumetría- PE-Q86 Destilación y volumetría- PE-Q2266FTIR- PE-Q330IR- UNE EN ISO 9308-1: UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 26461-2- UNE EN ISO 6579-1- UNE EN ISO 6579- In situ: In situ

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIO DEL LABORATORIO.

-Datos y lugar de recogida proporcional o por el colectante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

3.6.11. PVV11 – Lixiviados

En este punto de vigilancia se realizan dos actuaciones:

- Control de almacenamiento: Se muestra de manera anual en tabla de control.
- Control Analítico: Control de la composición de los lixiviados. Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa OCELLUM LABORATORIOS S.L.

Las mediciones realizadas en este punto de vigilancia, se encuentran en los informes con referencias:

- Informe Medición Febrero 2019: 00008972 // 001793.
- Informe Medición Mayo 2019: 00010532 // 002043.
- Informe Medición Agosto 2019: 00011602 // 002249.
- Informe Medición Noviembre 2019: 00012740 // 002483.

Los informes se muestran a continuación.

CONTROL DE ALMACENAMIENTO

F.G.C. VERTEDERO VALLADOLID BALSAS DE LIXIVIADOS CONTROL DE ALMACENAMIENTO

BALAS DE LIXIVIADOS CONTROL DE ALMACENAMIENTO

FECHA	BALSA LIXIVIADOS h=4m h=REAL m		INSPECCION VISUAL. POSIBLE FILTRAC. ARQUETA CONTROL 1	INSPECCION VISUAL. POSIBLE FILTRAC. ARQUETA CONTROL 2	OBSERV.	FIRMA
	Grado llenado					
enero-19	2,6		X	X	X	J. Gómez
febrero-19	2,4		X	X	X	J. Gómez
marzo-19	2,2		X	X	X	J. Gómez
abril-19	2,6		X	X	X	J. Gómez
mayo-19	2,8		X	X	X	J. Gómez
junio-19	2,6		X	X	X	J. Gómez
julio-19	3,0		X	X	X	J. Gómez
agosto-19	2,4		X	X	X	J. Gómez
septiembre-19	2,4		X	X	X	J. Gómez
octubre-19	2,2		X	X	X	J. Gómez
noviembre-19	2,4		X	X	X	J. Gómez
diciembre-19	2,2		X	X	X	J. Gómez

75% h = 3m

CONTROL ANALÍTICO

- Informe Medición Febrero 2019: 00008972 // 001793.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 19 730440
 Nº de Boletín: 00008972 // 001793 Recibida el: 07/02/2019
 Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 25/02/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.
 N-601, KM 198
 47080
 VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA

Artículo: Agua residual - LIXIVIADOS

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	385.0	UNF	APHA 2130-B
pH	8.8		PE/15227
Conductividad a 25°C	>12000	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	5000	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	6300	mg O ₂ /l	PE/15216
Carbono Orgánico Total	1333	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	90	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>16.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	126.70	mg de N/l	APHA 4500NO ₃ -E
Nitritos	3.130	mg de N/l	APHA 4500NO ₂ -B
Arsénico	973	µg/l	APHA 35.00 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	336	µg/l	ICP-Masas
Cromo	719	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	4.7	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	59	µg/l	ICP-Masas
Níquel	233	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	10	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	62	µg/l	ICP-Masas
Selenio	22	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
 -Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA N°10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_730440

Nº de Boletín: 00008972 // 001793 Recibida el: 07/02/2019

Inicio del Ensayo: 07/02/2019 Final de Ensayo: 25/02/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Zinc	445	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.010	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.5	mg/l	FTIR
Cloruros	>1000.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.5	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosfatos	11.2	mg/l	PEQ102
Bacterias coliformes	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	3	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	8,0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 5 de Marzo de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: Colorimetría-PE/1522.8-Conduktometría-APHA 4500NO3-E-Spectrofotometría UV/Vis-APHA 5530C-Espectrofotometría UV/Vis-PEQ102-Espectrofotometría UV/Vis-APHA 4500NO2-B-Espectrofotometría UV/Vis-PE/1521.8-Filtración-UNE EN ISO 7899-2-Filtración-UNE EN ISO 9308-1-Filtración-APHA 4500SO4-E-Gravimetría-ICP-Masas-ICP-Masas-APHA 2130-B-Nefelometría-IR/IR-UNE EN ISO 9308-1-UNE EN ISO 9308-1-UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 6579-UNE EN ISO 6579

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcional o el colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Mayo 2019: 00010532 // 002043.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_731857

Nº de Boletín:

00010532 // 002043 Recibida el:

24/05/2019

Inicio del Ensayo:

24/05/2019



UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198

47080

VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - LIXIVIADOS

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	278.0	UNF	APHA 2130-B
pH	8.7		PE/15227
Conductividad a 25°C	25400	µS/cm	PE/15228
DB.O-5	1800	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	6300	mg O ₂ /l	PE/15216
Carbono Orgánico Total	1270	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	19	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>16.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	1.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.900	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	870	µg/l	APHA 35.00 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	464	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	56	µg/l	ICP-Masas
Níquel	157	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimoni	53	µg/l	ICP-Masas
Selenio	13	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_731857

Nº de Boletín: 00010532 // 002043 Recibida el: 24/05/2019

Inicio del Ensayo: 24/05/2019 Final de Ensayo: 11/06/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	0.170	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	1.8	mg/l	FTIR
Cloruros	>1000.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.8	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosfatos	14.5	mg/l	PEQ102
Bacterias coliformes	2.2x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	1.8x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1.8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	5.0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)" .

ZAMORA, a 20 de Junio de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMÁZAN

Método: Colorimetría-PE/1522.8 Conduktometría-APHA 4500N03-E Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C Espectrofotometría UV/Vis- PEQ102 Espectrofotometría UV/Vis-APHA 4500N02-B Espectrofotometría UV/Vis-PE/1521.8 Filtración-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- UNE EN ISO 9308-1 Filtración- APHA 4500SO4-E Gravimetría- ICP-Masas: ICP-Masas- APHA 2130-B Nefelometría-PE/1521.7 Manómetro- PE/1522.7 Potenciómetria-PE/1521.6 Volumetría- APHA 4500Cl-B Volumetría-PE/1520.7 Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO-Electrodo selectivo-FTIR-FTIR- APHA 3500 As-B- IR-IR- UNE EN ISO 9308-1:UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2:UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 8579:UNE EN ISO 6579

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento o legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcionalmente al colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Agosto 2019: 00011602 // 002249.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_733119



Nº de Boletín:

00011602 // 002249 Recibida el:

21/08/2019

Inicio del Ensayo:

21/08/2019

Final de Ensayo:

16/09/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - LIXIVIADOS

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	117.0	UNF	APHA 2130-B
pH	8.7		PE/15227
Conductividad a 25°C	26800	µS/cm	PE/15228
DB.O-5	530	mg O ₂ /l	PE/15217
D.Q.O	3700	mg O ₂ /l	PE/15216
Carbono Orgánico Total	1088	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	24	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>16.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	<1	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.900	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	1336	µg/l	APHA 35.00 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	128	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	4.8	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	60	µg/l	ICP-Masas
Níquel	246	µg/l	ICP-Masas
Pbomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimoni	92	µg/l	ICP-Masas
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO.
Los datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario, El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_733119

Nº de Boletín: 00011602// 002249 Recibida el: 21/08/2019

Inicio del Ensayo: 21/08/2019 Final de Ensayo: 16/09/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.9	mg/l	FTIR
Cloruros	>1000	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.6	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosfatos	22.2	mg/l	PEQ102
Bacterias coliformes	1.8x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	8.0x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 16 de Septiembre de 2019

Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: Colorímetria Colorímetria-PE/1522.8 Conduktometría-APHA 4500NO3-E Espectrofotometría UV/Vis- APHA 5530C Espectrofotometría UV/Vis- PEQ102 Espectrofotometría UV/Vis-APHA 4500NO2-B Espectrofotometría UV/Vis-PE/1521.8 Filtración-UNE EN ISO 7899-2 Filtración- UNE EN ISO 9308-1 Filtración- APHA 4500SO4-E Gravimetría- ICP-Masas: ICP-Masas- APHA 2130-B Nefelometría-PE/1521.7 Manómetro- PE/1522.7 Potenciómetro- PE/1521.6 Volumetría- APHA 4500Cl-B Volumetría-PE/1520.7 Destilación y volumetría- ELECTRODO SELECTIVO-Electrodo selectivo-FTIR-FTIR- APHA 3500 As-B- IR-IR- UNE EN ISO 9308-1:UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2:UNE EN ISO 26461-2-UNE EN ISO 8579:UNE EN ISO 6579

EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALÍTICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento o legal...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO
Los datos y lugar de recogida proporcionalmente al colectante y muestra recogida por laboratorio, si no se especifica lo contrario. El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida. El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

- Informe Medición Noviembre 2019: 00012740 // 002483.



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA:

19_734213



Nº de Boletín:

00012740 // 002483 Recibida el:

29/11/2019

Inicio del Ensayo:

29/11/2019

Final de Ensayo:

17/12/2019

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA APORTADOS POR EL SOLICITANTE

Artículo: Agua residual - LIXIVIADOS

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	320.0	UNF	UNE EN ISO 7027-1
pH	8.9		APHA 4500H-B
Conductividad a 25°C	22400	µS/cm	PE-Q81
DB.O-5	1200	mg O2/l	PE-Q94
D.Q.O	2310	mg O2/l	PE-Q83
Carbono Orgánico Total	1150	mg/l	PE-Q330
Sólidos en suspensión totales (105±2°C)	55	mg/l	PE-Q109
Nitrógeno amoniacal	>16.0	mg/l	PE-Q86
Nitratos	37.0	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	2.40	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	1056	µg/l	PE-I958
Cadmio	<10	µg/l	PE-I958
Bario	116	µg/l	PE-I958
Cromo	<5	µg/l	PE-I958
Mercurio	<0.2	µg/l	PE-I958
Molibdeno	42	µg/l	PE-I958
Níquel	187	µg/l	PE-I958
Pbomo	<1	µg/l	PE-I958
Antimoni	67	µg/l	PE-I958
Selenio	<10	µg/l	PE-I958

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL D.E.P. DE CONSULTORIA DEL LABORATORIO.
-Datos y lugar de recogida proporcionados por el solicitante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

-El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.

-El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | COMPLEJO EMPRESARIAL LA HINIESTA, NAVE 6 | CALLE LA NAVA, POL. IND. LA HINIESTA AMPLIACIÓN, 49024 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO



Nº DE MUESTRA: 19_734213

Nº de Boletín: 00012740 // 002483 Recibida el: 29/11/2019

Inicio del Ensayo: 29/11/2019 Final de Ensayo: 17/12/2019

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo VI	<5	µg/l	PE-Q104
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 55.30C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.4	mg/l	PE-Q2266
Cloruros	>1000	mg/l	APHA 45.00C-I-B
Fluoruros	1.6	mg/l	PE-Q800
Sulfatos	>500	mg/l	UNE 77048
Fosfatos	3.4	mg/l	PEQ102
Bacterias coliformes	2,8x10 ⁻²	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	3,2x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfato reductoras	1,6x10 ⁻¹	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579-1

Observaciones:

Toma de muestras realizada conforme a la norma UNE-EN 25667-1995:

"Calidad del agua. Muestreo. Parte 2. Guía para las técnicas de muestreo. (ISO 5667-2 1991)".

ZAMORA, a 19 de Diciembre de 2019

I. ... Responsable de calidad
Fdo.: IGNACIO ALMÁZAN

Método: PE-Q104 Colorimetría-PE-Q81 Conductímetría-PE-Q800 Espectrofotometría-APHA 4500N03-E:Espectrofotometría UV/Vis- APHA 4500N02-B:Espectrofotometría UV/Vis- APHA 55.30C:Espectrofotometría UV/Vis-PEQ102:Espectrofotometría UV/Vis- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- UNE EN ISO 9308-1: Filtración- PE-Q109:Filtración- UNE 77048 Gravimetría- PE-1958 ICP-Masa- UNE EN ISO 7027-1: Nefelometría- PE-Q94 Manómetro- APHA 4500 H-B:Potenciómetría- PE-Q93 Volumétrica- APHA 4500C-B:Volumétrica- PE-Q86 Destilación y volumétrica- PE-Q2266 FTIR- PE-Q330 IR- UNE EN ISO 9308-1:UNE EN ISO 9308-1- UNE EN ISO 26461-2: UNE EN ISO 6579-1:UNE EN ISO 6579

•EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimiento legal, ...) ES EL DEP. DE CONSULTORÍA DEL LABORATORIO.
•Datos y lugar de recogida proporcionalmente al colectante y muestra recogida por el laboratorio, si no se especifica lo contrario en el acta de recogida de muestras.

•El Laboratorio dispone de la incertidumbre de ensayos cuantitativos y de la tasa de recuperación cuando es requerida.
•El informe solo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

3.6.12. PVV12 – Control Topográfico

El informe correspondiente con este punto de vigilancia ha sido realizado por la empresa GT&C Topoinca.

El informe consta de los siguientes apartados:

- Cubicación de vertidos realizados y superficie ocupada.
- Control de Estabilidad de taludes y vaso de vertido
- Control de Estabilidad de Balsas de Lixiviados

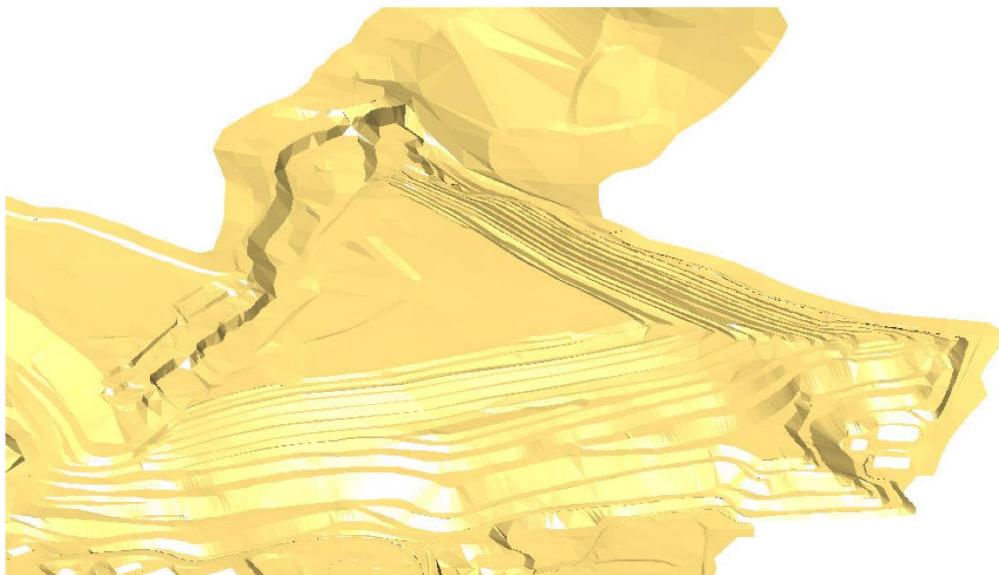
Los informes se muestran a continuación.



TOPOINCA S.L.
Geodesia, Topografía y Cartografía

**ESTUDIO TOPOGRÁFICO y DENSIDAD VERTEDERO
(Valladolid)**

FOMENTO CONSTRUCCIONES y CONTRATAS



VALLADOLID, JUNIO 2019

C/ Martín Lutero King, 3 –Bajo VALLADOLID 47013 CIF: B-47368915
Tel: 983 / 45 60 81 e-mail: topoinca@topoinca.es www.topoinca.es



TOPOINCA S.L.
Geodesia, Topografía y Cartografía

INFORME – MEMORIA



TOPOINCA S.L.
Geodesia, Topografía y Cartografía

* **Cubicación de los vertidos realizados y superficie ocupada.**

Listado de Volúmenes por perfiles transversales.

P.K.	Sup.Des.	Sup.Ter.	Vol.Des.	Vol.Ter.
200.000	92.120	13.140	15128.001	5619.586
205.000	96.650	14.320	15628.784	5676.394
210.000	78.960	34.110	16063.750	5805.169
215.000	63.480	38.600	16456.725	6010.802
220.000	19.810	14.700	16656.342	6134.032
225.000	18.510	16.940	16727.864	6213.176
230.000	72.940	7.640	16945.823	6269.382
235.000	39.020	5.200	17297.461	6302.371
240.000	6.210	0.310	17374.849	6311.061
245.000	12.500	4.190	17421.570	6317.604
250.000	6.290	28.210	17462.114	6404.452
255.000	9.620	34.000	17519.900	6579.340
260.000	31.380	20.770	17588.223	6724.688
265.000	61.110	22.970	17864.503	6829.648
270.000	31.720	87.230	18064.328	7088.061
275.000	31.140	89.770	18215.832	7567.468
280.000	56.590	73.680	18456.545	7918.805
285.000	45.020	69.670	18711.357	8287.114
290.000	28.700	40.710	18902.763	8561.804
295.000	5.970	19.580	18979.398	8706.866
300.000	11.530	16.920	19013.015	8795.276
305.000	20.430	14.200	19096.581	8875.784
310.000	10.650	26.480	19181.892	8978.860
315.000	3.470	24.330	19213.620	9107.148
320.000	3.000	18.120	19225.801	9212.484
325.000	12.800	18.450	19255.683	9303.661
330.000	26.160	14.750	19351.439	9380.348
335.000	56.140	20.400	19556.955	9476.992
340.000	44.110	28.840	19831.229	9593.628
345.000	25.450	27.040	19996.653	9742.785
350.000	24.180	24.280	20124.771	9866.392
355.000	7.760	14.780	20199.139	9971.442
360.000	21.490	38.660	20256.766	10091.196
365.000	39.600	65.770	20415.338	10355.583
370.000	44.200	66.280	20632.397	10704.092
375.000	29.100	71.180	20817.364	11035.272
380.000	32.700	83.270	20973.669	11425.250
385.000	36.430	101.470	21138.048	11883.256

C/ Martín Lutero King, 3 –Bajo VALLADOLID 47013 CIF: B-47368915
Tel: 983 / 45 60 81 e-mail: topoinca@topoinca.es www.topoinca.es



TOPOINCA S.L.
Geodesia, Topografía y Cartografía

390.000	29.390	102.050	21331.358	12399.874
395.000	9.800	73.590	21416.363	12866.130
400.000	11.180	62.620	21455.810	13191.318
405.000	26.620	53.760	21547.999	13482.706
410.000	37.400	41.510	21702.012	13713.326
415.000	45.280	35.360	21934.876	13907.645
420.000	33.350	26.910	22106.418	14063.065
425.000	42.620	21.960	22294.713	14184.365
430.000	29.880	24.130	22487.100	14295.186
435.000	31.200	36.360	22638.402	14439.742
440.000	35.330	59.070	22804.316	14676.354
445.000	57.000	83.490	23038.597	15032.722
450.000	44.300	99.270	23310.936	15497.091
455.000	51.910	81.460	23541.604	15976.588
460.000	58.700	43.290	23819.240	16289.143
465.000	62.030	15.240	24142.458	16414.498
470.000	43.470	29.900	24398.143	16520.170
475.000	43.350	42.430	24601.008	16732.466
480.000	76.530	23.250	24886.912	16903.495
485.000	181.530	10.040	25557.931	16982.906
490.000	129.540	14.920	26351.433	17039.170
495.000	65.740	19.220	26837.226	17134.727
500.000	31.070	22.430	27061.447	17235.635
505.000	23.250	29.080	27192.402	17368.568
510.000	28.090	30.330	27308.990	17524.594
515.000	28.870	27.470	27467.408	17666.158
520.000	10.630	27.960	27560.187	17807.488
525.000	9.460	19.400	27612.844	17936.371
530.000	4.290	24.690	27646.373	18039.664
535.000	4.160	30.730	27666.070	18183.509
540.000	6.200	27.050	27692.578	18336.461
545.000	14.510	17.060	27737.378	18433.760
550.000	20.730	24.380	27829.219	18542.702
555.000	23.620	9.870	27947.270	18618.136
560.000	17.950	13.930	28041.929	18697.850
565.000	24.580	11.240	28153.498	18761.432
570.000	21.790	12.270	28275.373	18818.505
575.000	24.440	15.660	28378.999	18893.553
580.000	16.310	23.700	28473.933	18986.543
585.000	18.670	11.000	28567.342	19086.413
590.000	9.090	23.630	28635.798	19158.411
595.000	8.510	35.630	28683.240	19311.683

C/ Martín Lutero King, 3 –Bajo VALLADOLID 47013 CIF: B-47368915
Tel: 983 / 45 60 81 e-mail: topoinca@topoinca.es www.topoinca.es



TOPOINCA S.L.
Geodesia, Topografía y Cartografía

600.000	6.450	39.070	28714.974	19502.603
605.000	16.980	35.120	28772.064	19688.716
610.000	12.590	29.370	28855.985	19851.432
615.000	11.890	25.240	28912.638	19985.999
620.000	19.360	21.670	29001.441	20100.838
625.000	15.340	14.260	29090.431	20195.799
630.000	14.030	5.740	29154.724	20242.982
635.000	33.090	21.240	29274.653	20297.399
640.000	39.940	30.940	29458.260	20424.259
645.000	41.280	28.840	29661.288	20588.766
650.000	19.940	20.590	29833.176	20709.976
655.000	23.870	26.380	29930.339	20843.920
660.000	41.030	322.480	30087.934	21322.126
665.000	42.220	1690.070	30309.656	25916.819
670.000	28.900	4130.020	30487.166	40055.845
675.000	11.940	1577.130	30577.488	56092.905
680.000	13.270	61.040	30645.342	58349.067
685.000	14.650	64.170	30712.379	58673.843
690.000	18.500	35.610	30799.768	58923.597
695.000	17.480	42.660	30890.134	59110.553
700.000	22.450	50.710	30994.583	59356.741
705.000	7.650	396.540	31077.173	59758.494
710.000	17.400	5339.890	31128.003	73697.702
715.000	27.360	5321.940	31246.796	105127.835
720.000	46.960	437.390	31412.680	119415.452

- Las Toneladas de RSU entre Junio 2018 y Junio 2019 han sido de **159.429Tn**.

- El volumen de vertidos desde Junio 2018 y Junio 2019 es de **119.415m³**, ocupando una superficie de **63.197m²**.

- La densidad calculada con las consideraciones anteriores es de **159.429Tn / 119.415m³ = 1,33 Tn/m³**

-Método de depósito: compactación alta densidad
 -Duración del depósito 18,6 años desde el inicio en abril de 1997
 -Volumen de RSU 3.596.096 m³
 -Volumen de ESC 2.185.088 m³
 -Volumen total.... 5.668.606m³

C/ Martín Lutero King, 3 –Bajo VALLADOLID 47013 CIF: B-47368915
 Tel: 983 / 45 60 81 e-mail: topoinca@topoinca.es www.topoinca.es



TOPOINCA S.L.
Geodesia, Topografía y Cartografía

*** Control de la estabilidad de los taludes y vaso del vertedero.**

Realizado el levantamiento topográfico de la totalidad del vertedero, volvemos a realizar mediciones de los mojones-feno colocados en el año 2010, y medidos en el 2016 por última vez, resultando la siguiente tabla comparativa:

PUNTO CONTROL	COORDENADAS 2018			COORDENADAS 2019			DIFERENCIAS			VECTOR DESPLAZAMIENTO
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	
T1	351629,056	4615809,680	783,545	351629,056	4615809,671	783,531	0,000	-0,009	-0,014	0,017
T2	351485,775	4615528,095	768,745	351485,768	4615528,089	768,696	-0,007	-0,006	-0,049	0,050
T3	351485,624	4615589,702	790,951	351485,658	4615589,679	790,907	0,034	-0,023	-0,044	0,061
T4	351325,516	4615905,927	807,401	351325,523	4615905,930	807,377	0,007	0,003	-0,024	0,025
T5	351490,073	4615799,989	802,031	351490,128	4615800,037	801,983	0,055	0,048	-0,048	0,087

A la vista de los resultados y teniendo en cuenta la precisión de la medición efectuada con GPS es +/- 2 cms, podemos ver que los movimientos sufridos por los taludes son estables en posición, no así alguno de ellos en cota, pudiendo deberse a un asentamiento del terreno.

Este año se han medido todos los puntos de control que se repusieron las que faltaban y se hizo una primera medición. Se han comparado con las mediciones del año 2018, teniendo unas diferencias medias de 5cm, que son aceptables y determinan que existe una estabilidad en el terraplenado.

*** Control de la estabilidad de las balsas de lixiviados.**

De forma análoga al control de estabilidad realizado en los taludes, volvemos a realizar mediciones a los mojones-feno colocados en las balsas de lixiviados, obteniendo los siguientes resultados:

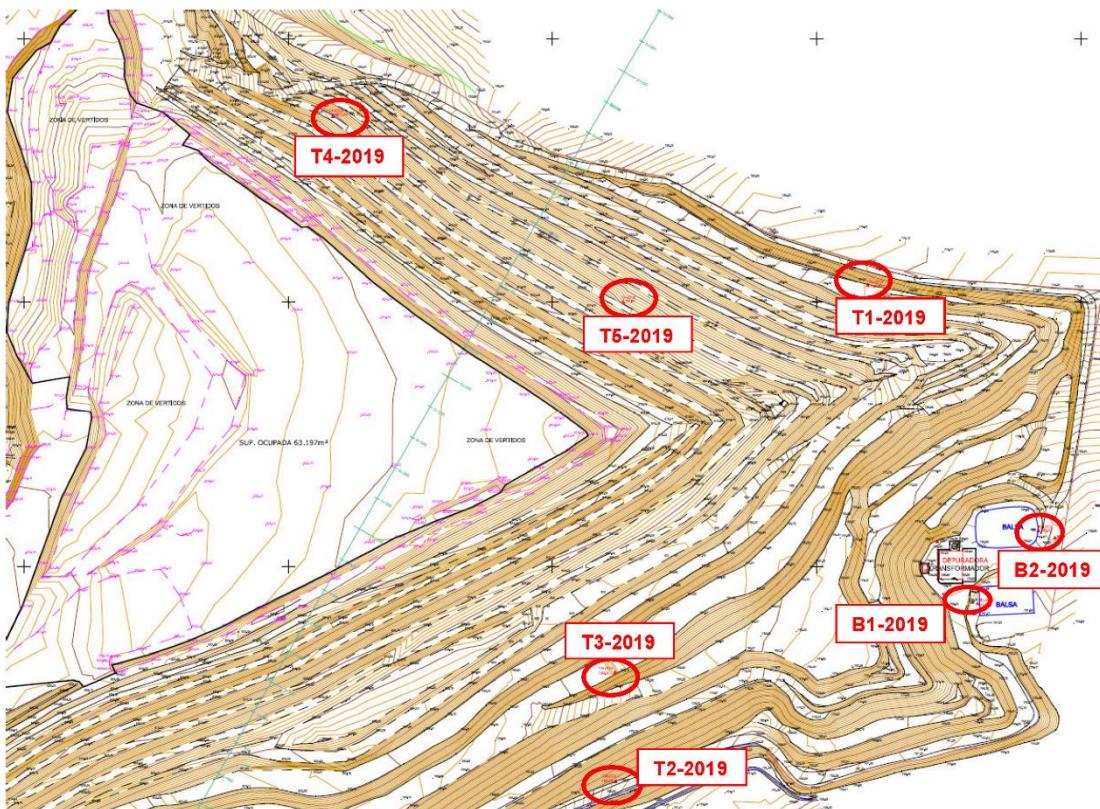
PUNTO CONTROL	COORDENADAS 2018			COORDENADAS 2019			DIFERENCIAS			VECTOR DESPLAZAMIENTO
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	
B1	351691,292	4615629,125	757,640	351691,279	4615629,131	757,584	-0,014	0,006	-0,056	0,058
B2	351725,776	4615670,441	760,286	351725,781	4615670,445	760,227	0,006	0,003	-0,059	0,059

A la vista de los resultados y teniendo en cuenta la precisión de la medición efectuada con GPS es +/- 2 cms, podemos ver que los movimientos sufridos por las balsas de lixiviados son mínimos, siendo estas estables.



TOPOINCA S.L.
Geodesia, Topografía y Cartografía

Situación de los puntos de control



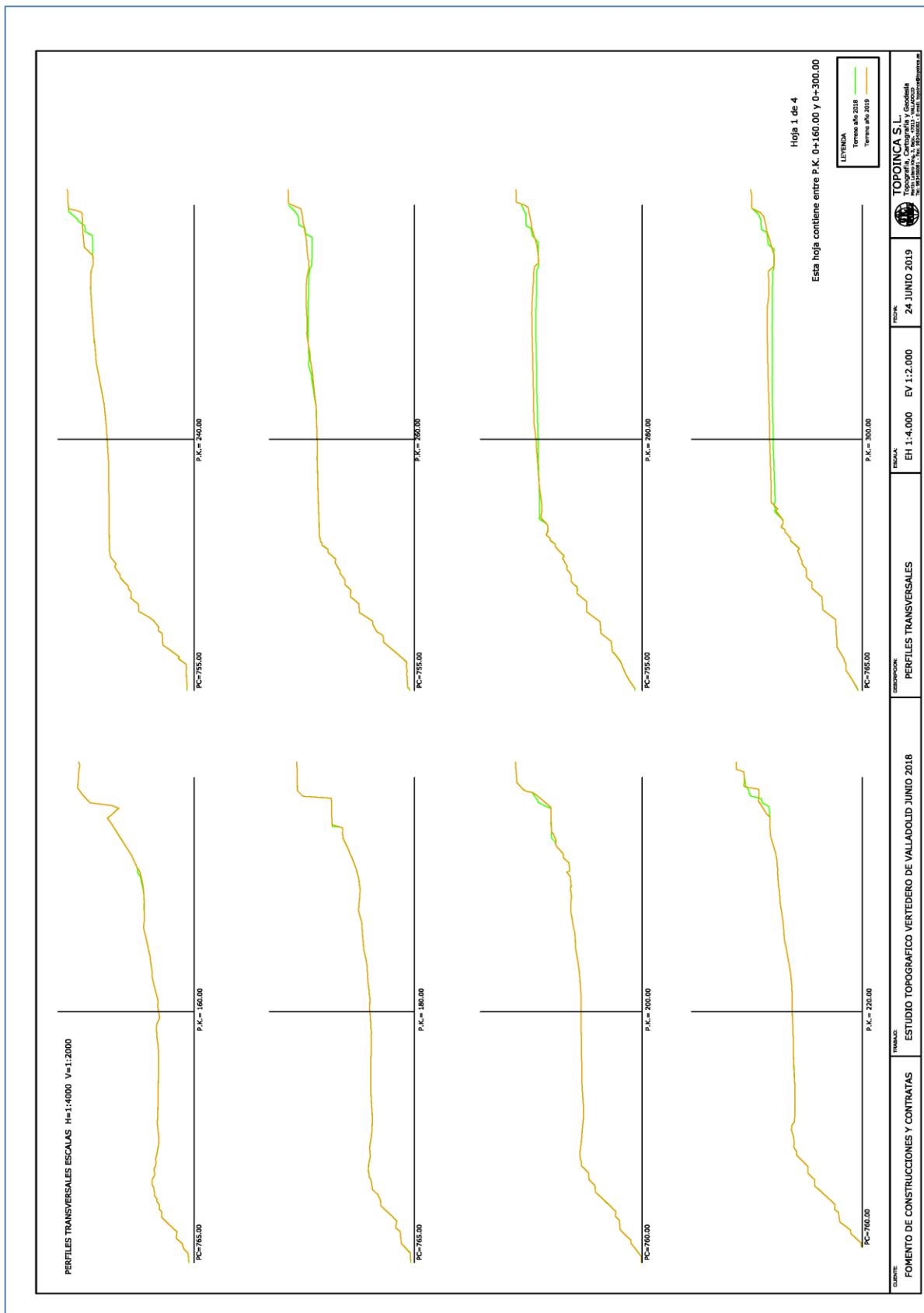
El Ingeniero Técnico en Topografía
Colegiado nº 3.536



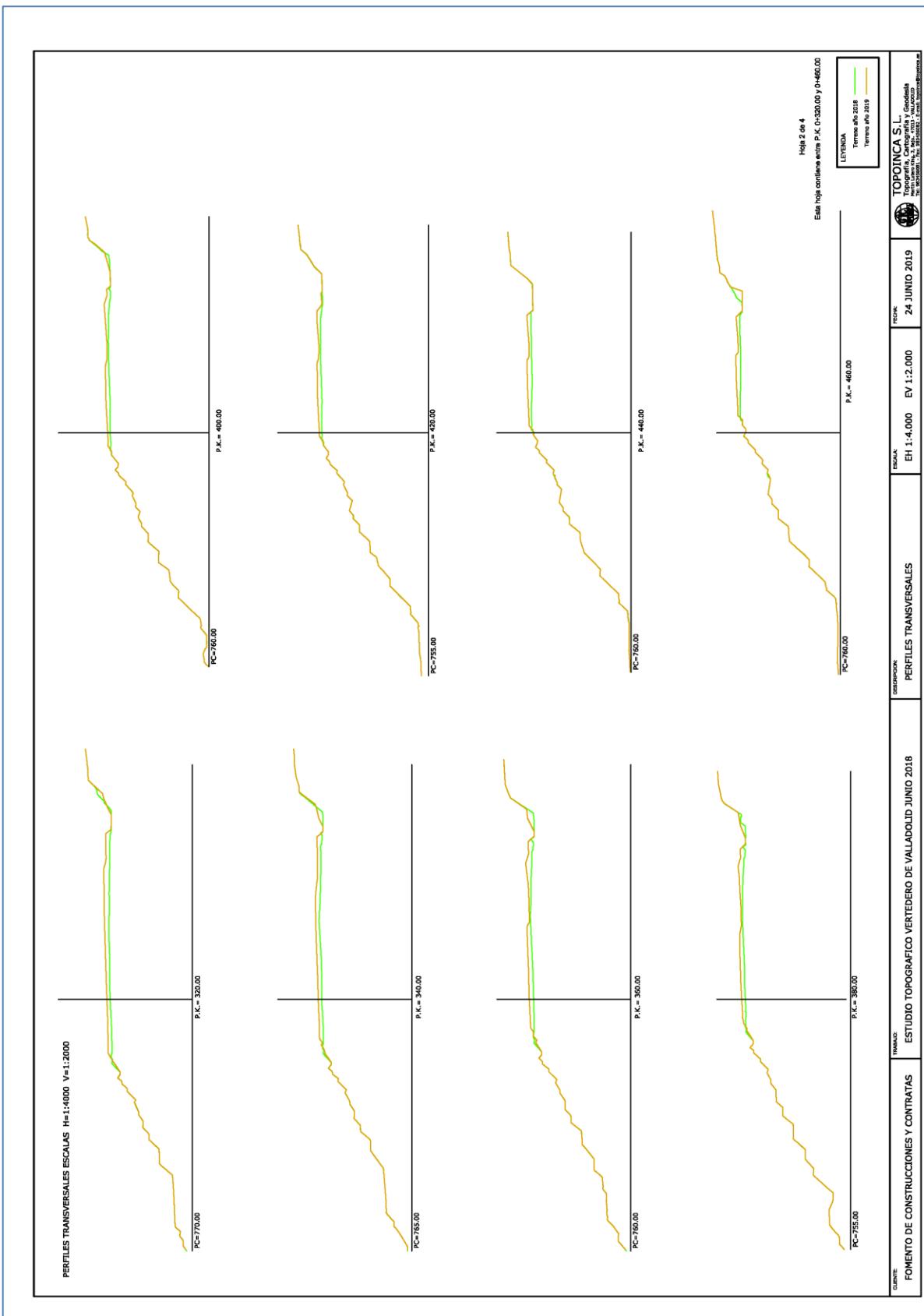
Fdo. Raúl Camarero Martínez

C/ Martín Lutero King, 3 –Bajo VALLADOLID 47013 CIF: B-47368915
Tel: 983 / 45 60 81 e-mail: topoinca@topoinca.es www.topoinca.es

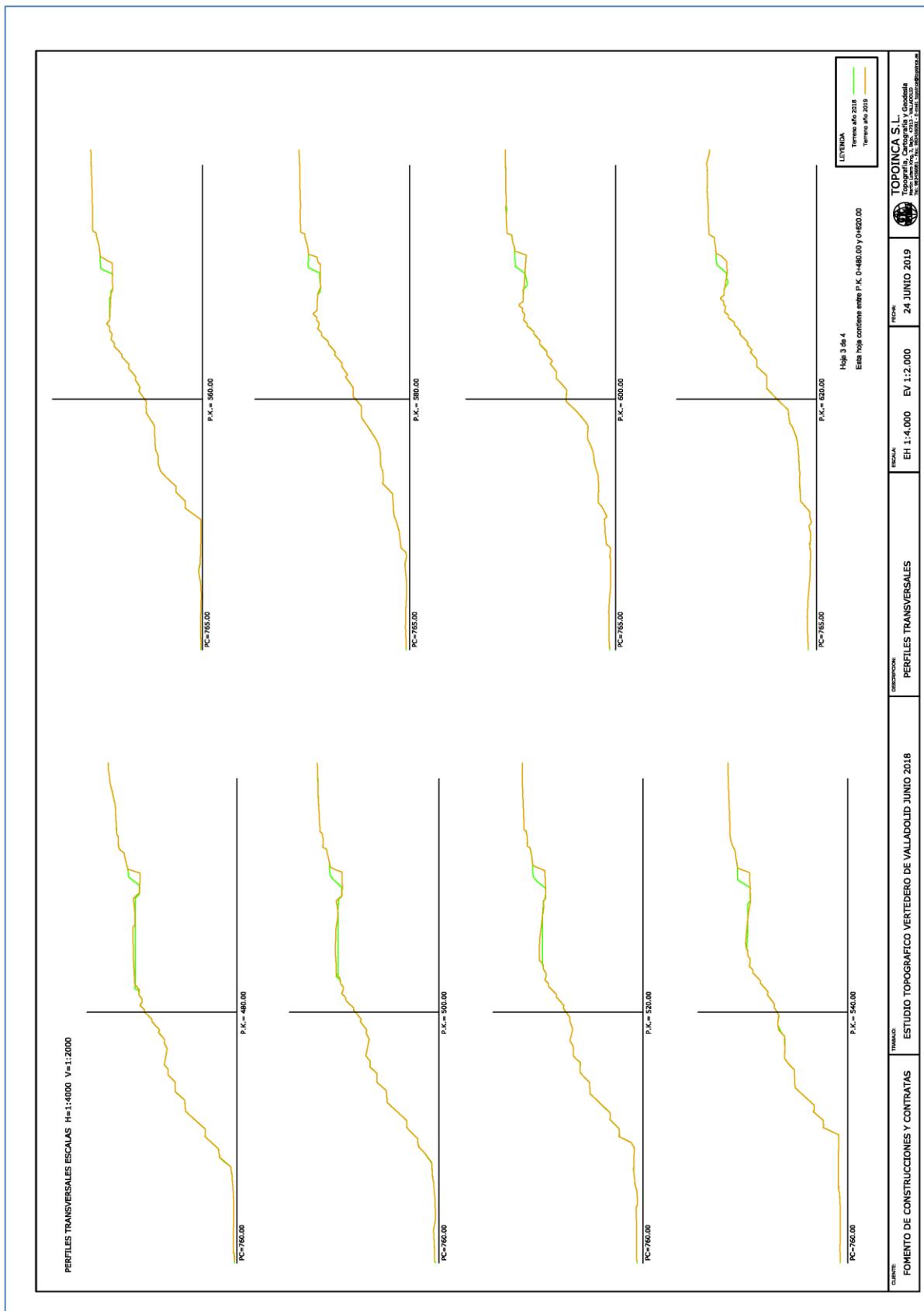
Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



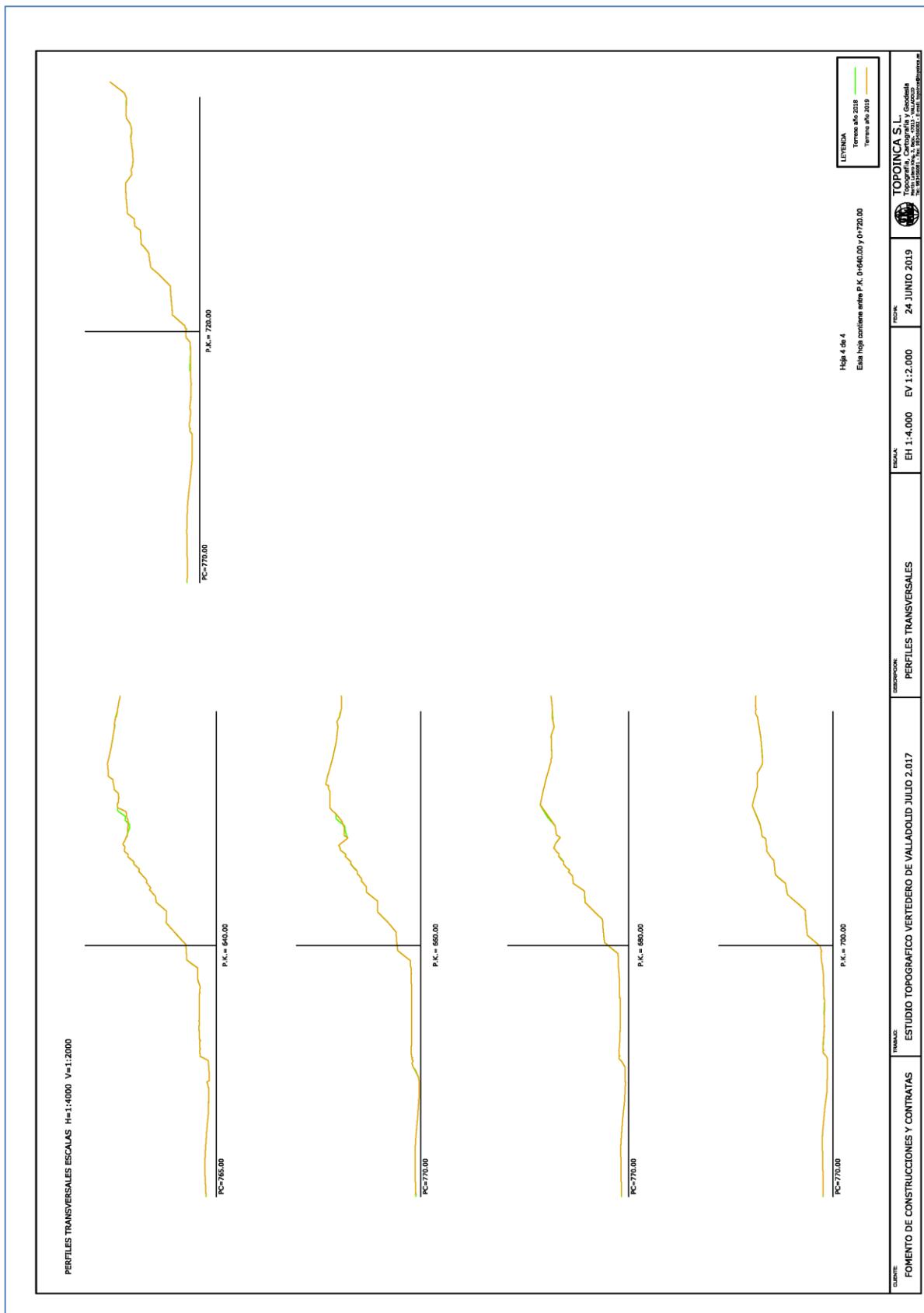
Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



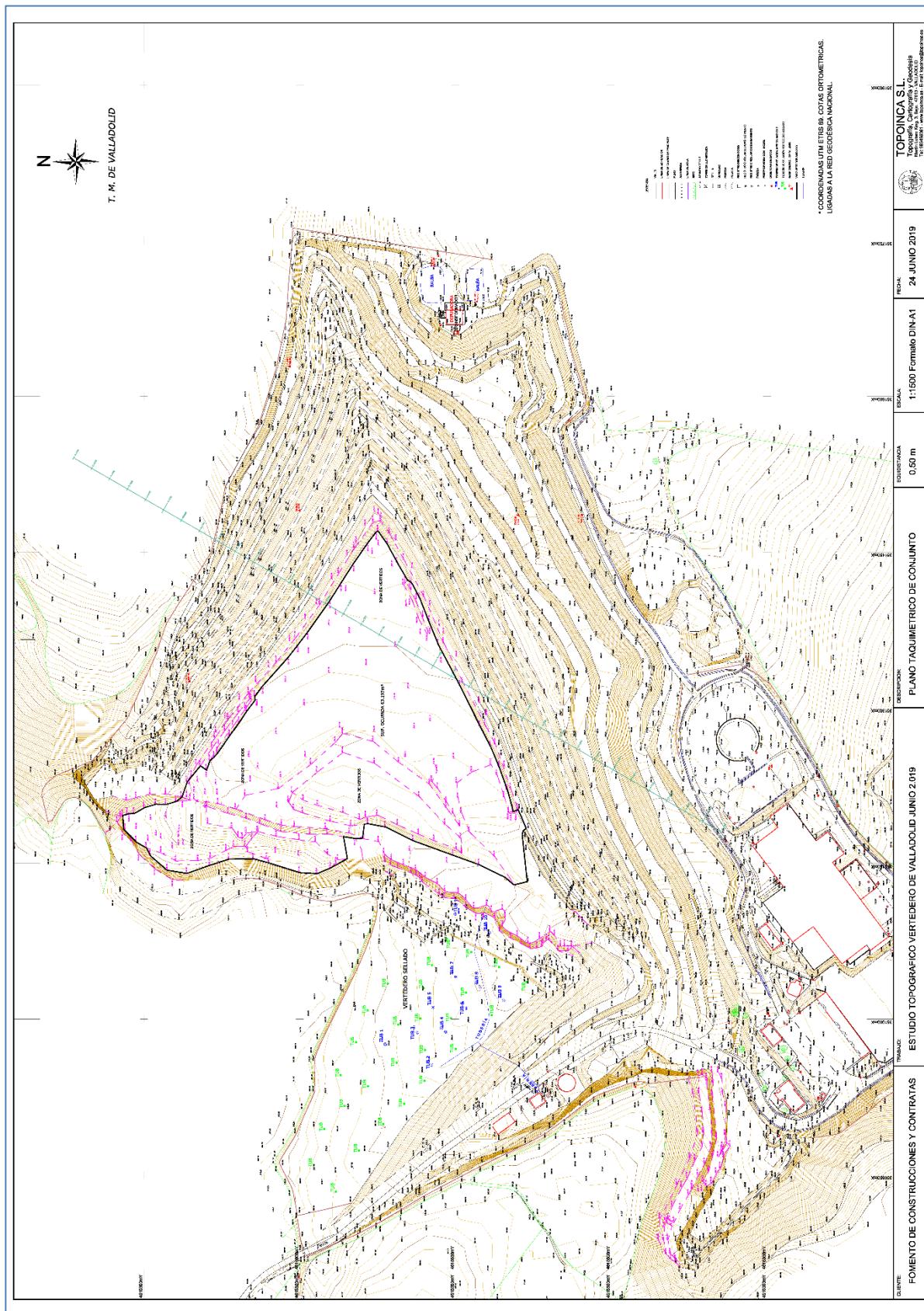
Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



4. INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

En las tablas siguientes se muestran los datos de generación de residuos peligrosos de las instalaciones en el año 2019.

PLANTA DE TRATAMIENTO

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	09-may-19	12-nov-19	12-nov-19	Trat.	Gestor
		Kg	Kg	Kg		
15 02 02	Materiales absorbentes	52	38		R13	Recibat S.L.
16 01 07	Filtros de aceite	38	1		R13	Recibat S.L.
16 01 14	Líquido refrigerante	1	1		R13	Recibat S.L.
16 06 01	Baterías de Plomo	12	92		R13	Recibat S.L.
15 01 11	Envases Metálicos	6	24		R13	Recibat S.L.
15 01 10	Envases Plástico	48	1		R13	Recibat S.L.
20 01 21	Tubos Fluorescentes	1	0		R13	Recibat S.L.
16 06 02	Acumuladores Ni-Cd	2	1		R13	Recibat S.L.
13 02 05	Aceites Usados			1571	R13	Fondomovil, S.L.

Los datos de los gestores son que han efectuado las retiradas son:

-Gestor: RECICLADORA DE BATERÍAS RECIBAT, S.L.

-Nº Autorización: 07G02110900017538.

-NIF: B-81247082.

-Gestor: FONDOMOVIL, S.L.

-Nº Autorización: AAI/MD/G18/15168.

-NIF: B-28692283.

INSTALACIONES VERTEDERO

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	04-mar-2019	Trat.	Gestor
		Kg		
16 06 01	Baterías de Plomo	740	R13	Lajo y Rodriguez S.A.

La gestión que se realiza de los Envases vacíos es gestionada por REPSOL RETORNO mediante la retirada por

-Gestor: Lajo y Rodriguez S.A.

-N.º Inscripción: 07G01974700000045.

-NIF: A28131084

-NIMA: 4700000045

5. INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Los residuos no peligrosos generados por la Planta de Tratamiento, son:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (Kg.)	Gestión Final	Nombre Gestor
19.12.12	Residuos procedentes del tratamiento mecánico	111.027.270	Depósito Rechazos	VERTEDERO
19.05.01 y 19.05.02	Fracción no compostada de residuos urbanos y asimilados, y de procedencia animal o vegetal	46.137.830	Depósito Rechazos	VERTEDERO
19.12.01	Subproductos (Papel/cartón)	1.291.520	Recuperador	ALBA SERVICIOS VERDES S.L.
19.12.01	Subproductos (Papel/cartón) (BRIK)	362.200	Recuperador	INDUSTRIA CELULOSA ARAGONESA S.A.
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	418.240	Recuperador	FELIX MARTIN SUÑER, S.A.
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	615.580	Recuperador	ANTONIO BERRIO S.L.
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	208.400	Recuperador	LAJO Y RODRIGUEZ-LYRSA
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	96.880	Recuperador	RECUPERACIONES PEREZ S.L.
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	588.620	Recuperador	HIERROS SERVANDO FERNÁNDEZ S.L.
19.12.03	Subproductos (Metales No Férreos)	79.780	Recuperador	RECUPERACIONES PEREZ, S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PET)	401.800	Recuperador	CLEAR PET S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PET)	318.580	Recuperador	EXTREMADURA TORREPET S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PET)	28.580	Recuperador	PET COMPAÑÍA PARA SU RECICLADO S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PET)	26.680	Recuperador	TR 2 TÉCNICAS EN RESIDUOS Y RECICLAJES URBANOS SAU
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	29.120	Recuperador	RECICLAJES FELMA S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	89.600	Recuperador	IBER RESINAS S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	166.500	Recuperador	VIELPA S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEBD)	244800	Recuperador	RECICLAJES FELMA S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (P. MEZCLA)	328.180	Recuperador	LIGEPLAS S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (Plástico No Envase)	9.200	Recuperador	CONTENEDORES CASTRO S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (Plástico No Envase)	15.100	Recuperador	PLÁSTICOS MAGONSA S.L.
19.12.05	Subproductos (Vidrio)	149.020	Recuperador	SIG-ECVIDRIO
19.12.07	Subproductos (Madera)	1.126.500	Recuperador	TABLEROS LOSAN S.A.
19.06.03	Licores del Tratamiento Anaeróbico	1.078.520	Recuperador	BIOCOMPOSTAJES LASO SL
19.06.03	Licores del Tratamiento Anaeróbico	173.500	Recuperador	GRUPO AZON RAMON Y CAJAL SL
20.01.23	RAEE's Frigoríficos	28.260	Recuperador	CHATELAC S.L.
20.01.35	RAEE's	77.940	Recuperador	CHATELAC S.L.

En el depósito de rechazos también se gestiona los siguientes residuos.

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (Kg.)
19.08.02	Residuos de Desarenado	3.344.520

6. ENTRADAS Y SALIDAS DE MATERIAL TRATADO EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE VALLADOLID.

En las siguientes tablas se muestran a modo resumen las entradas y salidas que se han producido mensualmente, en la Planta de recuperación y Compostaje de Valladolid.

RESUMEN MENSUAL ENTRADAS PLANTA DE TRATAMIENTO AÑO 2019

PROCEDENCIA	ENTRADAS												
	EXCMO. AYUNTAMIENTO VALLADOLID						MANCOMUNIDADES		PARTICULARES				
MES	ORGÁNICO	RESTO	TODO 1	ENSERES	PODAS	ENVASES	TODO 1	ENVASES	ORGÁNICO	RESTO	ENSERES	PODAS	TOTAL
Enero	2.312.440	5.000.960	875.520	187.060	42.940	17.100	5.546.120	227.460	1.003.260	40.080	137.660	57.360	15.447.960
Febrero	2.077.120	4.568.680	711.380	188.880	43.580	18.440	5.056.140	185.840	849.900	32.540	151.800	36.980	13.921.280
Marzo	2.259.900	5.045.100	766.600	201.020	51.000	17.900	5.553.300	218.480	904.260	59.620	158.080	15.960	15.251.220
Abril	2.205.300	4.845.440	767.240	214.040	35.300	17.100	5.898.180	230.600	868.300	49.400	117.920	7.040	15.255.860
Mayo	2.348.540	5.032.620	827.240	216.460	41.980	18.700	6.216.740	242.340	1.005.000	52.640	175.820	19.900	16.197.980
Junio	2.298.900	5.043.820	757.700	218.320	61.660	17.080	6.272.620	218.760	849.140	50.760	140.560	17.340	15.946.660
Julio	2.249.520	4.834.420	784.840	272.100	138.900	19.880	7.424.240	290.220	982.660	48.200	199.480	25.060	17.269.520
Agosto	1.949.520	4.376.100	702.160	259.540	54.560	15.280	7.313.080	274.340	960.980	52.020	172.560	20.300	16.150.440
Septiembre	2.207.640	4.868.340	907.220	218.680	120.860	16.900	6.447.800	256.720	977.600	34.680	180.840	8.020	16.245.300
Octubre	2.375.160	5.147.200	824.220	263.680	57.880	19.740	6.269.040	263.440	1.110.880	36.740	211.740	32.180	16.611.900
Noviembre	2.292.120	4.990.380	761.720	209.400	40.320	21.760	5.616.060	235.740	846.540	44.360	160.420	7.280	15.226.100
Diciembre	2.376.000	5.166.300	811.100	177.080	29.300	21.080	5.922.000	264.280	911.020	39.700	125.620	5.660	15.849.140
TOTALES	26.952.160	58.919.360	9.496.940	2.626.260	718.280	220.960	73.535.320	2.908.220	11.269.540	540.740	1.932.500	253.080	189.373.360

RESUMEN MENSUAL SALIDAS PLANTA DE TRATAMIENTO Y FLUJO INTERNO AÑO 2019

MES	SALIDAS									
	SALIDAS VERTEDERO						SALIDAS SUBPRODUCTOS		FLUJO INTERNO	
	COMPACTADOR	VOLUMINOSOS	RECHAZOS	AFINO	ENSERES TRITURADOS	TOTAL VERTEDERO	SUBPRODUCTOS	COMPOST	TÚNELES	METANIZACIÓN
Enero	12.696.200	62.140	251.020	1.829.460	243.280	15.082.100	623.380	0	1.490.184	528.487
Febrero	6.531.200	68.320	240.860	4.551.360	193.860	11.585.600	794.520	0	6.131.521	616.568
Marzo	7.640.080	73.200	259.580	4.196.920	199.100	12.368.880	1.103.100	0	6.177.652	671.619
Abril	7.132.460	75.540	282.980	3.410.020	185.200	11.086.200	853.300	0	6.823.573	688.134
Mayo	9.710.540	73.060	275.900	3.425.830	229.940	13.715.270	715.360	200.140	5.198.019	330.304
Junio	7.587.240	59.600	222.520	4.717.420	185.820	12.772.600	817.220	282.320	7.181.519	396.365
Julio	8.663.560	71.300	252.960	4.293.700	281.760	13.563.280	558.860	22.680	7.128.794	451.416
Agosto	8.843.240	77.540	240.500	3.956.260	243.620	13.361.160	488.540	704.680	6.014.191	248.829
Septiembre	8.146.060	62.820	281.020	4.003.720	241.760	12.735.380	375.960	1.115.380	6.731.008	358.931
Octubre	8.899.020	75.280	291.880	4.874.580	314.180	14.454.940	486.740	0	6.382.026	374.345
Noviembre	8.200.980	66.360	262.420	3.899.520	271.880	12.701.160	523.960	0	5.907.138	557.113
Diciembre	10.202.560	63.780	263.200	2.979.040	229.950	13.738.530	612.160	0	4.427.099	684.831
TOTALES	104.253.140	828.940	3.124.840	46.137.830	2.820.350	157.165.100	7.953.100	2.325.200	69.592.724	5.906.944

7. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN EQUIPOS CON INCIDENCIA AMBIENTAL

A continuación, se describen los trabajos de mantenimiento realizados en las instalaciones con incidencia ambiental durante el año 2019.

- Verano de 2019: Riego con camión cisterna de los accesos al depósito de rechazos durante los meses de verano. Realizado por personal interno Vertedero.
- Agosto 2019: Operaciones de Mantenimiento en Motor de Cogeneración. Limpieza de Camisas. Ajuste de Recta Leanox por personal de Energía Sur de Europa. SA.
- Diciembre 2019: Ajuste de las emisiones, por personal de la empresa SATEQ.

8. APROVECHAMIENTO DEL BIOGÁS DEL VERTEDERO

En la actualidad el vertedero, cuenta con dos fases, una en explotación y la otra sellada.

Vertedero en explotación

- En la parte de explotación en la actualidad, no hay aprovechamiento del gas, ya que las chimeneas existentes son para venteo y el residuo que es vertido es procedente de la planta de tratamiento, donde se le ha sometido a un proceso de retirada de la materia orgánica.

Vertedero sellado:

- En la parte sellada debido a la edad que tiene la basura no se produce suficiente cantidad de gas para su aprovechamiento energético, por lo que el gas producido es quemado en la antorcha.
- Se muestran datos de funcionamiento de antorcha del año 2019

DATOS ANTORCHA

HORAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMB	2.019
horas turbina	30	18	28	25	22	10	0	0	8	0	6	0	147
horas antorcha	30	18	28	25	22	10	0	0	8	0	6	0	147
m3 / gas antorcha	4.950	2.970	4.620	4.125	3.630	1.650	0	0	1.320	0	990	0	24.255
m3 gas total	4.950	2.970	4.620	4.125	3.630	1.650	0	0	1.320	0	990	0	24.255

9. GESTIÓN COMPOST COMERCIALIZADO

El compost está considerado como enmienda orgánica dentro del Grupo 6 del Anexo I y en el Anexo V del R.D. 824/2005 de 8 de julio, sobre productos fertilizantes, derogado por el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

En la actualidad el compost producido en la Planta de Recuperación y compostaje de Valladolid cumple los requisitos establecidos en el R.D. 824/2005, derogado por el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes, por lo que está dado de alta en el registro de productos fertilizantes y afines de la Dirección General de Agricultura del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

El nombre comercial del producto es COMPOST VALLADOLID con número de registro F0001867/2022

En el apartado 6 del presente informe se muestra las salidas mensuales de compost que se han realizado.

10. ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 5.2 DEL R.D. 1481/2001.

Para la realización de esta justificación hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Población de hecho atendida en los dos años de referencia del estudio.
- Cantidad y caracterización de los Residuos Biodegradables destinados a vertedero en dichos años.

Los años de referencia son el año 1995 y el año 2019. Los datos referentes a población atendida han sido obtenidos del Instituto Nacional de Estadística.

En el año 1995 el vertedero de Valladolid recibía en sus instalaciones los RSU de la ciudad de Valladolid, no de toda la provincia como se reciben en la actualidad.

Por eso a la hora de realizar los cálculos hay que tener en cuenta el incremento de población que se ha dado en este periodo de estudio y el servicio prestado por la Planta de Tratamiento, ya que antes se atendía a la ciudad de Valladolid y ahora a toda la provincia.

	Población atendida
1995	319.805
2019	519.546

Los datos sobre la caracterización de los residuos que entraban en el vertedero en el año 1995 se muestran en la tabla siguiente.

Caracterización Residuos Entrada Vertedero Año 1995		
M. Orgánica	162,5 Kg.	55,5 %
Papel-Cartón	56,5 Kg.	19,3 %
Vidrio	10,0 Kg.	3,4 %
Férricos	7,0 Kg.	2,4 %
Plástico Duro	12,0 Kg.	4,1 %
Plástico Fino	15,5 Kg.	5,3 %
Celulosas	5,0 Kg.	1,7 %
Madera	5,0 Kg.	1,7 %
Textil	19,5 Kg.	6,6 %
TOTAL	293 Kg.	100 %

De aquí sacamos que los RSU biodegradables fueron el 76,5%, correspondiente a la suma de Materia Orgánica, Papel, Cartón y Celulosas.

La cantidad de toneladas que entraron en el vertedero, procedentes del Ayuntamiento fueron 118.085 Toneladas.

Por tanto:

$$R_{1995} = \frac{118.085 \times 76,5\%}{319.805} = 0,282 \frac{\text{Toneladas RSU Biodegradables}}{\text{Habitante -AÑO}}$$

Para el año 2019 se han tenido en cuenta las cantidades y las caracterizaciones de Rechazo de Planta y de Rechazo de Afino.

Las cantidades han sido las siguientes:

- Rechazo Planta Compactadores: 104.253,14 Tm.
- Rechazo Afino: 46.137,83 Tm.

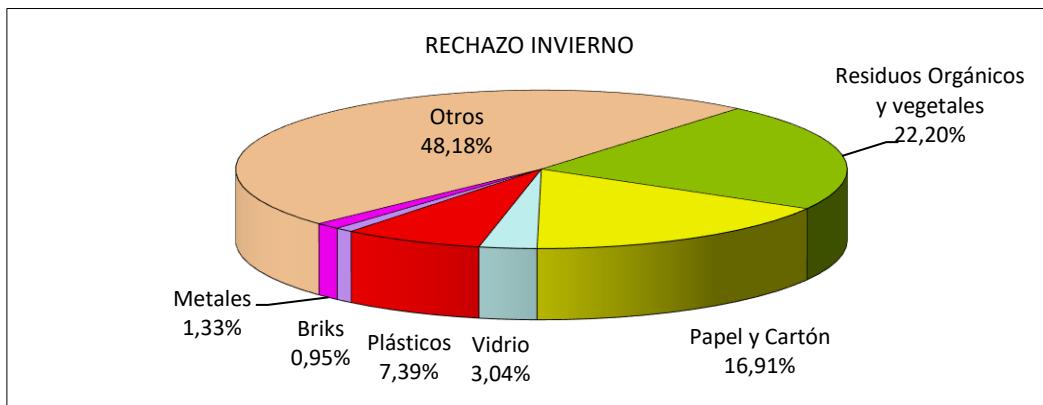
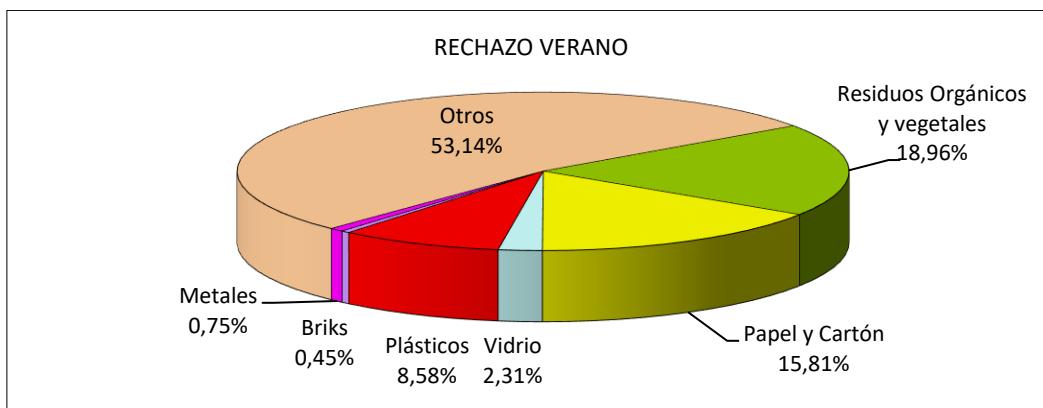
Las cantidades de rechazos y las caracterizaciones del Rechazo Fin de Línea (Rechazo Planta Compactadores) y Rechazo Afino, se encuentran dentro del Informe Anual presentado en Enero de 2019 a la atención del Órgano Competente en materia de Gestión de Residuos de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

Dicho informe esta presentado el día 17 de Enero de 2020 y registrado con número 202015700001333.

Dichas caracterizaciones son las siguientes:

CARACTERIZACIÓN RECHAZO FIN LÍNEA RSU.

	RECHAZO VERANO	RECHAZO INVIERNO
Residuos Orgánicos y vegetales	28,22	18,96%
Papel y Cartón	23,53	15,81%
Vidrio	3,43	2,31%
Plásticos	12,76	8,58%
Briks	0,67	0,45%
Metales	1,12	0,75%
Otros	79,10	53,14%
	148,85	159,44



Dando como resultado una media de Materia Biodegradable del 36,94%. Dato obtenido como media de la suma de los Residuos Orgánicos y vegetales, y Papel y Cartón, en los periodos de verano e invierno.

La Media de la Materia Orgánica que hay en el Rechazo de Afino en el año 2019, se obtiene de las distintas caracterizaciones realizadas en el laboratorio que se encuentra en nuestras instalaciones.

CARACTERIZACIÓN RECHAZO AFINO.

RECHAZO AFINO	VERANO	INVIERNO
Humedad	33,67%	38,42%
Sólidos Totales	63,14%	66,75%
Materia Orgánica	41,59%	41,25%
Sólidos Volátiles	26,25%	27,53%

La media para los dos periodos da un resultado del 26,90%.

Por tanto, el ratio resultante para el año 2019:

$$R_{2019} = \frac{(104.253,14 \times 36,94\%) + (46.137,83 \times 26,90\%)}{519.546} = 0,0980 \frac{\text{Toneladas RSU Biodegradables}}{\text{Habitante -AÑO}}$$

En conclusión, se observa que la cantidad de RSU Biodegradable destinada a vertedero por habitante y año se ha visto reducida de 0,282 Tm. a 0,09815 Tm. Lo que da como resultado una reducción del 65,30 %.

Por lo tanto, queda acreditado para 2019, que los residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no han superado el 35% de la generación de residuos biodegradables en 1995, de acuerdo con el artículo 5.2 del R.D. 1481/2001.

11. INFORME ESTADO IMPERMEABILIZACIÓN DEL VERTEDERO

El control de las posibles filtraciones del vertedero se realiza mediante los análisis del Punto de Vigilancia del Vertedero PVV10 - Piezómetro Aguas Abajo y del seguimiento de las arquetas de control del Punto de Vigilancia del Vertedero PVV11 - Lixiviados.

Las analíticas del Piezómetro Aguas Abajo y el seguimiento visual de presencia de agua en las arquetas, se realizan mensualmente, y están presentes dentro del PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DEL VERTEDERO y dentro de los INFORMES MENSUALES presentados.

La inspección visual de las arquetas de control es seca, y los valores obtenidos en los análisis son estables, no apreciándose que se haya producido filtración de ningún tipo.

12. COPIA EN FORMATO ELECTRÓNICO DEL INFORME.

Se incluye copia de este Informe, en formato electrónico.