INFORME ANUAL 2018
CONDICIONADO AMBIENTAL

PLANTA DE TRATAMIENTO
DE
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS
Y
VERTEDERO
DE VALLADOLID

Titular de las Instalaciones:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID.
Servicio de Limpieza

Ayuntamiento de **Valladolid**

Empresas explotadoras:

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID

Servicios Ciudadanos

ZARZUELA

VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID

Servicios Ciudadanos

Att: Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid

FEBRERO 2019

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 PARAMETROS 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. 51

2.6.5. PVP5 – Compost.....Pág. 52

2.6.6. PVP6 – Agua Recirculada Proceso de Compostaje .....Pág. 65

3. INFORMES DESARROLLO PLAN VIGILANCIA VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS. ..... Pág. 70

3.1. INTRODUCCIÓN..... Pág. 72

3.2. CODIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS..... Pág. 73

3.3. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS..... Pág. 75

3.4. CALENDARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL VERTEDERO DE VALLADOLID..... Pág. 77
3.5. PARAMETROS DE MEDICIÓN..... Pág. 78
3.6. INFORMES PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS..... Pág. 80
3.6.1. PVV1 – Datos Meteorológicos ..... Pág. 80
3.6.2. PVV2 – Chimenea 1..... Pág. 94
3.6.3. PVV3 –Chimenea 2..... Pág. 94
3.6.4. PVV4 – Chimenea 3..... Pág. 94
3.6.5. PVV5 – Chimenea 4..... Pág. 94
3.6.6. PVV6 – Emisiones Sonoras..... Pág. 96
3.6.7. PVV7 – Medición Inmisiones..... Pág. 97
3.6.8. PVV8 – Aguas Superficiales Aguas Abajo ..... Pág. 115
3.6.9. PVV9 – Aguas Subterráneas Aguas Arriba ..... Pág. 140
3.6.10. PVV10 – Aguas Subterráneas Aguas Abajo..... Pág. 145
3.6.11. PVV11 – Lixiviados ..... Pág. 170
3.6.12. PVV12 – Control Topográfico ..... Pág. 180
4. INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....Pág. 189
5. INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.....Pág. 190
6. ENTRADAS Y SALIDAS DE MATERIAL TRATADO EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE VALLADOLID .....Pág. 192
7. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN EQUIPOS CON INCIDENCIA AMBIENTAL. .....Pág. 195
8. APROVECHAMIENTO BIOGAS VERTEDERO .....Pág. 196
9. GESTION COMPOST COMERCIALIZADO .....Pág. 197
10. ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 5.2 RD 1481/2001 .....Pág. 198
11. ESTADO IMPERMEABILIZACIÓN DEL VERTDERO.....Pág. 202
12. COPIA EN FORMATO ELECTRONICO DEL INFORME.....Pág. 203

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 2018, 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

Servicios Ciudadanos

ZARZUELA

AÑO 2018

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 Compost.

- 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.



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

2.4 CALENDARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

AÑO 2018

				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 PARAMETROS 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-M01-2-011984

El informe se muestra a continuación.

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

ENAC ENSAYOS Nº 207/LE378

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

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-M01-2-011984
FECHA	18 de febrero de 2019

Informe elaborado por	Visto bueno por
Jonatan Holguín Gutiérrez **Ldo CC Ambientales**	**Javier Santamarta** **Supervisor Técnico Vector Aire** Firmado digitalmente por Francisco Javier Santamarta

ECA Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. - Camí Can Ametller, 34 - Edif. Bureau Veritas - 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripción 399 - C.I.F. B-0955860

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reporca.ivs@es.bureauveritas.com

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....15
ANEXO 3 - REPRESENTATIVIDAD DE LAS MEDIDAS....21
ANEXO 4 - ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS....22
ANEXO 5 – FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS....31
ANEXO 6 – INFORMES DE ENSAYO DEL LABORATORIO....33

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 – C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507581a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.iva@es.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 – C.I.F. B-08658601

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
	TELÉFONO	983358588
	E-MAIL	jmateo@ctrvalladolid.com
ACTIVIDAD PRINCIPAL EMPRESA		PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE RESIDUOS URBANOS Y VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS
CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD		B09040102-B09040105-B09100501
HORAS DE FUNCIONAMIENTO ANUAL		2920 HORAS/AÑO

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f63f4dbe09be060de13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivsmes.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Amatller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Mercantil Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44380, Inscripción 399 – C.I.F. B-08566601

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 medidos
---	F1 COGENERACION	Autorización Ambiental - ORDEN FYM/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, titularidad 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. 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, Opacidad, Particulas, HCl, SH2, NH3 y COVT
---	F3 CALDERA BIOGAS		CO, NOx, SO2, Particulas
-	F4 PROCESO AFINO		Particulas

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f634fde09be060de13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivsmes.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Amatller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44380, Inscripción 399 – C.I.F. B-08566501

4. RESULTADOS DE LAS MEDIDAS

Nombre del foco							F1 COGENERACION						
Nº de Libro							---						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al 15%O2 de ref.	Carga
CO	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	11/12/2018	11:10-12:10	60	7,1	12,0	563,8	13,2	> 30,0	> 1367	1233,8	532,2	> 1,69
	2	11/12/2018	12:20-13:20	60	6,9	11,6	569,8	13,4	> 30,0	> 1354	1131,3	480,0	> 1,53
	3	11/12/2018	13:30-14:30	60	6,8	11,6	562,2	13,2	> 30,0	> 1369	1127,5	475,1	> 1,54
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	11/12/2018	11:10-12:10	60	7,1	12,0	563,8	13,2	> 30,0	> 1367	711,4	306,8	> 0,97
	2	11/12/2018	12:20-13:20	60	6,9	11,6	569,8	13,4	> 30,0	> 1354	564,4	239,5	> 0,76
	3	11/12/2018	13:30-14:30	60	6,8	11,6	562,2	13,2	> 30,0	> 1369	552,5	232,8	> 0,76
SO2	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	11/12/2018	11:10-12:10	60	7,1	12,0	563,8	13,2	> 30,0	> 1367	< 8,6	< 3,7	> 0,01
	2	11/12/2018	12:20-13:20	60	6,9	11,6	569,8	13,4	> 30,0	> 1354	< 8,6	< 3,6	> 0,01
	3	11/12/2018	13:30-14:30	60	6,8	11,6	562,2	13,2	> 30,0	> 1369	< 8,6	< 3,6	> 0,01
Opacidad	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	E.Bacharach	E.Bacharach	Kg/h
	1	11/12/2018	11:10-12:10	Puntual	7,1	12,0	563,8	13,2	> 30,0	> 1367	< 1	---	---
	2	11/12/2018	12:20-13:20	Puntual	6,9	11,6	569,8	13,4	> 30,0	> 1354	< 1	---	---
	3	11/12/2018	13:30-14:30	Puntual	6,8	11,6	562,2	13,2	> 30,0	> 1369	< 1	---	---
Partículas	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	11/12/2018	11:46-12:46	60	7,2	11,9	563,7	11,6	> 30,0	> 1408	0,76	0,33	> 1,07E-3
	2	11/12/2018	12:56-13:56	60	6,8	11,7	575,5	12,6	> 30,0	> 1356	0,72	0,31	> 9,81E-4
	3	11/12/2018	14:08-15:08	60	6,7	11,8	579,6	13,1	> 30,0	> 1342	0,49	0,20	> 6,54E-4
HCl	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	11/12/2018	11:46-12:46	60	7,2	11,9	563,7	11,6	> 30,0	> 1408	< 0,27	< 0,12	> 3,76E-4
	2	11/12/2018	12:56-13:56	60	6,8	11,7	575,5	12,6	> 30,0	> 1356	2,3	0,96	> 3,08E-3
	3	11/12/2018	14:08-15:08	60	6,7	11,8	579,6	13,1	> 30,0	> 1342	4,1	1,7	> 5,48E-3
NH3	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	11/12/2018	11:46-12:46	60	7,2	11,9	563,7	11,6	> 30,0	> 1408	1,9	0,82	> 2,66E-3
	2	11/12/2018	12:56-13:56	60	6,8	11,7	575,5	12,6	> 30,0	> 1356	8,1	3,4	> 0,01
	3	11/12/2018	14:08-15:08	60	6,7	11,8	579,6	13,1	> 30,0	> 1342	< 1,8	< 0,74	> 2,36E-3
SH2	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	11/12/2018	11:46-12:46	60	7,2	11,9	563,7	11,6	> 30,0	> 1408	< 0,14	< 0,06	> 1,95E-4
	2	11/12/2018	12:56-13:56	60	6,8	11,7	575,5	12,6	> 30,0	> 1356	< 0,14	< 0,06	> 1,88E-4
	3	11/12/2018	14:08-15:08	60	6,7	11,8	579,6	13,1	> 30,0	> 1342	< 0,14	< 0,06	> 1,86E-4

Observaciones

Todos los valores se expresan en condiciones normales (0ºC, 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-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 5 de 39

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f634fde09be060de613c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivsmes.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Camí Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Mercantil Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44380, Inscripción 399 – C.I.F. B-08566601

Nombre del foco								F1 COGENERACION					
Nº de Libro								---					
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al 15%O2 de ref.	Carga
	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mgC/Nm³	mgC/Nm³	KgC/h
COVT	1	27/12/2018	11:07-12:07	60	6,0	13,4	601,5	12,1	> 30,0	> 1338	267,9	107,1	> 0,36
	2	27/12/2018	12:13-13:13	60	5,9	13,8	600,7	11,7	> 30,0	> 1344	263,1	104,6	> 0,35
	3	27/12/2018	13:20-14:20	60	6,0	13,2	602,2	12,4	> 30,0	> 1333	278,9	111,4	> 0,37

Observaciones

Todos los valores se expresan en condiciones normales (0ºC, 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.

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

Informe nº: 47-47-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 6 de 39

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f63f4dbe09be060de13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U.Unipersonal. – Carri Can Amatller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg.Mercantil Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44363, Inscripción 399 – C.I.F. B-06566501

Informe nº: 47-47-W01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 7 de 39

Nombre del foco							F3 CALDERA BIOGAS						
Nº de Libro							---						
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al 3%O2 de ref	Carga
CO	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	10/12/2018	10:10-11:10	60	5,9	11,1	253,2	7,1	6,3	226	20,0	23,8	4,51E-3
	2	10/12/2018	11:20-12:20	60	5,9	11,1	257,8	6,5	6,4	230	7,5	8,9	1,72E-3
	3	10/12/2018	12:30-13:30	60	5,9	11,1	258,7	6,8	6,4	227	4,1	4,8	9,22E-4
NOx	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	10/12/2018	10:10-11:10	60	5,9	11,1	253,2	7,1	6,3	226	102,5	121,9	0,02
	2	10/12/2018	11:20-12:20	60	5,9	11,1	257,8	6,5	6,4	230	110,7	131,8	0,03
	3	10/12/2018	12:30-13:30	60	5,9	11,1	258,7	6,8	6,4	227	114,8	136,4	0,03
SO2	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm3	mg/Nm3	Kg/h
	1	10/12/2018	10:10-11:10	60	5,9	11,1	253,2	7,1	6,3	226	25,7	30,5	5,79E-3
	2	10/12/2018	11:20-12:20	60	5,9	11,1	257,8	6,5	6,4	230	< 8,6	< 10,2	< 1,97E-3
	3	10/12/2018	12:30-13:30	60	5,9	11,1	258,7	6,8	6,4	227	< 8,6	< 10,2	< 1,94E-3
Particulas	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
	1	10/12/2018	10:25-11:25	60	5,9	11,1	232,9	7,1	6,3	237	18,4	21,8	4,36E-3
	2	10/12/2018	11:35-12:35	60	5,7	11,2	243,9	6,5	6,8	250	12,3	14,5	3,07E-3
	3	10/12/2018	12:45-13:45	60	5,6	11,1	256,2	6,8	6,8	246	9,8	11,4	2,41E-3

Observaciones

Todos los valores se expresan en condiciones normales (0ºC, 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.

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

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7712f637d6e09be060de613c237e9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.Unipersonal. – Carril Can Amatller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) – Reg.Mercantil Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44383, Inscripción 399 – C.I.F. B-06566501

Nombre del foco									F4 PROCESO AFINO				
Nº de Libro									-				
Parámetro	Medida	Fecha	Horario	Duración	O2	CO2	Temperatura	Humedad	Velocidad	Caudal	Resultados analíticos	Resultados analíticos al O2 de ref.	Carga
	Nº	Día	Inicio - final	minutos	% vol.	% vol.	ºC	% vol.	m/s	Nm³/h	mg/Nm³	mg/Nm³	Kg/h
Partículas	1	10/12/2018	14:00-15:00	60	20,9	0,1	11,2	0,3	10,2	14218	2,8	---	0,04
	2	10/12/2018	15:07-16:07	60	20,9	0,1	12,4	0,5	9,5	13196	3,0	---	0,04
	3	10/12/2018	16:15-17:15	60	20,9	0,1	11,0	0,2	9,3	13119	3,0	---	0,04

Observaciones

Todos los valores se expresan en condiciones normales (0ºC, 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.

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

Informe nº: 47-47-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 8 de 39

5. RESULTADOS OBJETO DE CONFORMIDAD

Nombre del foco				F1 COGENERACION		
Nº de libro				---		
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
CO	1	532,2	97,5	700	mg/Nm3	---
	2	480,0	89,4			
	3	475,1	89,1			
	Media	495,8	92,0		al 15% de O2	
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
NOx	1	306,8	56,2	450	mg/Nm3	---
	2	239,5	44,2			
	3	232,8	43,2			
	Media	259,7	47,8		al 15% de O2	
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
SO2	1	< 3,7	---	300	mg/Nm3	---
	2	< 3,6	---			
	3	< 3,6	---			
	Media	< 3,6	---		al 15% de O2	
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
Opacidad	1	< 1	---	No dispone	E.Bacharach	---
	2	< 1	---			
	3	< 1	---			
	Media	< 1	---			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
Particulas	1	0,33	0,1	50	mg/Nm3	---
	2	0,31	0,1			
	3	0,20	0,1			
	Media	0,28	0,1		al 15% de O2	
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
HCl	1	< 0,12	---	460	mg/Nm3	---
	2	0,96	0,2			
	3	1,7	0,4			
	Media	0,91	0,2		al 15% de O2	
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
NH3	1	0,82	0,3	No dispone	mg/Nm3	---
	2	3,4	1,3			
	3	< 0,74	---			
	Media	1,5	0,6		al 15% de O2	
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
SH2	1	< 0,06	---	10	mg/Nm3	---
	2	< 0,06	---			
	3	< 0,06	---			
	Media	< 0,06	---		al 15% de O2	

-Todos los valores se expresan en condiciones normales (0ºC, 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.

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 – C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.iva@es.bureauveritas.com

Nombre del foco				F1 COGENERACION		
Nº de libro				---		
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
COVT	1	107,1	37,0	150	mgC/Nm3 al 15% de O2	---
	2	104,6	36,3			
	3	111,4	38,5			
	Media	107,7	37,3			

-Todos los valores se expresan en condiciones normales (0ºC, 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				F3 CALDERA BIOGAS		
Nº de libro				---		
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
CO	1	23,8	1,7	350	mg/Nm3 al 3% de O2	---
	2	8,9	0,6			
	3	4,8	2,0			
	Media	12,5	0,9			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
NOx	1	121,9	22,6	450	mg/Nm3 al 3% de O2	---
	2	131,8	24,4			
	3	136,4	25,3			
	Media	130,0	24,1			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
SO2	1	30,5	13,5	300	mg/Nm3 al 3% de O2	---
	2	< 10,2	---			
	3	< 10,2	---			
	Media	13,6	6,0			
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
Partículas	1	21,8	2,9	50	mg/Nm3 al 3% de O2	---
	2	14,5	1,9			
	3	11,4	1,5			
	Media	15,9	2,1			

-Todos los valores se expresan en condiciones normales (0ºC, 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 PROCESO AFINO		
Nº de libro				-		
Parámetro	Nº medida	Valor obtenido	Incertidumbre	VLE	Unidades	Observaciones
Partículas	1	2,8	0,4	50	mg/Nm3	---
	2	3,0	0,5			
	3	3,0	0,5			
	Media	2,9	0,5			

-Todos los valores se expresan en condiciones normales (0ºC, 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.

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 – C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

6. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD		
-De acuerdo con el Documento Normativo definido en el punto 3 y los resultados expuestos en el punto 5 del presente informe, las emisiones de los focos emisores:		
Nº Libro	**Nombre Foco**	**Conformidad de las emisiones**
---	F1 COGENERACION	CUMPLEN
---	F1 COGENERACION	CUMPLEN
---	F3 CALDERA BIOGAS	CUMPLEN
---	F4 PROCESO AFINO	CUMPLEN

7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

PERIODICIDAD CONTROL		
-De acuerdo con el Documento Normativo definido en el punto 3 y la valoración de resultados expuesta en el punto 6 del presente informe, y siempre que la Autoridad Competente no establezca otra periodicidad, el próximo control de emisiones debe efectuarse:		
Nº Libro	**Nombre Foco**	**Próximo control de emisiones**
---	F1 COGENERACION	ANUAL
---	F1 COGENERACION	ANUAL
---	F3 CALDERA BIOGAS	ANUAL
---	F4 PROCESO 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

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.iva@es.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

ANEXO 1 - DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA

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 30-40ºC o de 50-60ºC.

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.

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507581a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Camí Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 – C.I.F. B-08638601



Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Los focos existentes en la factoría son los siguientes:

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)	---

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c5079e1a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

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 COGENERACION		---		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	No	No	Sí	Escalera	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
				°C	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	12,5	Sí	464,5	> 30,0	---	---	<15	Conforme	Conforme	Conforme

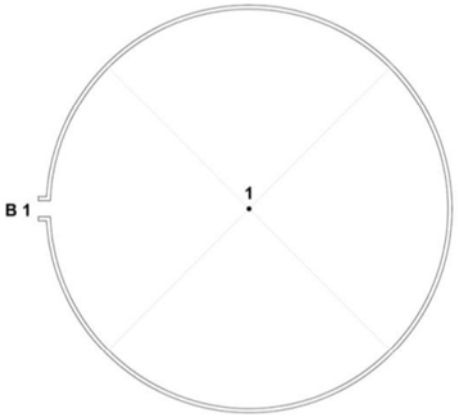
OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Nombre del foco	F1 COGENERACION
Nº de libro	---

DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS



ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 – C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.iva@es.bureauveritas.com

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 <15º	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				ºC	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	8,5	Sí	226,5	6,3	---	---	<15	Conforme	Conforme	Conforme

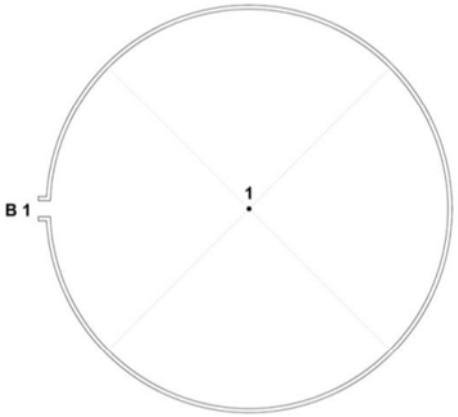
OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Nombre del foco	F3 CALDERA BIOGAS
Nº de libro	---

DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS



ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 – C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.iva@es.bureauveritas.com

DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN							
Nombre del foco		Nº de libro		Clasificación CAPCA		Coordenadas UTM	
						X	Y
F4		-		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 <15º	Ningún flujo negativo	ΔP > 5 Pa	Cociente vel. <3:1
				ºC	m/s	Unidades de Parámetro					
1	1	69,9	Sí	13,2	10,8	---	---	<15	Conforme	Conforme	Conforme
2	1	56,3	Sí	11,4	10,4	---	---	<15	Conforme	Conforme	
3	1	18,8	Sí	12,2	10,1	---	---	<15	Conforme	Conforme	
4	1	5,1	Sí	10,7	10,4	---	---	<15	Conforme	Conforme	
5	2	69,9	No	---	---	---	---	---	---	---	
6	2	56,3	No	---	---	---	---	---	---	---	
7	2	18,8	No	---	---	---	---	---	---	---	
8	2	5,1	No	---	---	---	---	---	---	---	

OBSERVACIONES Y POSIBLES DESVIACIONES A NORMA

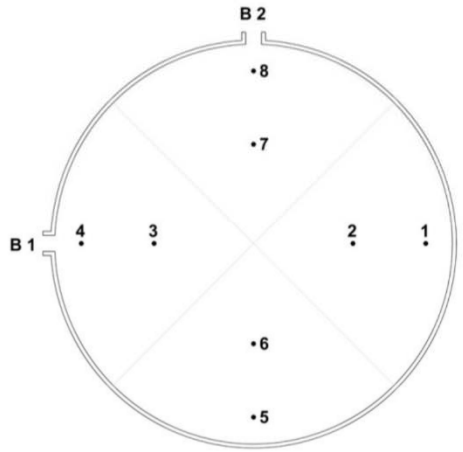
El plano de muestreo se considera válido, ya que aunque, la localización y diseño del puerto de muestreo no cumple estrictamente las distancias de diseño recomendadas por la UNE 15259:2008, el plano de muestreo cumple los criterios que la norma establece para la validación del plano. Según la norma UNE EN 15259:2008, para conductos circulares con diámetros comprendidos entre 0,35 y 1,1 m son necesarias dos bocas de muestreo.

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Nombre del foco	F4
Nº de libro	-

DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN PUNTOS



ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 — C.I.F. B-08668601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f63f4dbe09be060de13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U.(Unipersonal) – Carril Can Amat,ller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg.Mercantil Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44383, Inscripción 399 – C.I.F. B-06566601

ANEXO 3 - REPRESENTATIVIDAD DE LAS MEDIDAS

Nombre del foco	Descripción proceso	Materias primeras	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 AFINO-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, los procesos se encontraban al 100% de su funcionamiento habitual.

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f63f4dbe09be060de13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U.(Unipersonal. – Carril Can Amat,ller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) – Reg. Mercantil Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44363, Inscripción 399 – C.I.F. B-06566601

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	Incertidumbre
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.	Según rango
CO2	ASTM-D-6522-00	No (*)	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	Según rango
NOx	ASTM-D-6522-00	Si	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	10,3 - 2562,5 mg/Nm3	Según rango
SO2	ASTM-D-6522-00	Si	LTI-OPE-078	In situ	Célula electroquímica	28,5 - 9975 mg/Nm3	Según rango
Opacidad	ASTM-D2156-94	Si	LTI-OPE-078	In situ	Colorimetría	1 - 9 E. Bacharach	1 E. Bacharach
Partículas	UNE-EN 13284-1	Si	LTI-OPE-091	Toma de muestra	Gravimetría	≥ 0,1 mg/Nm3	Según rango
HCl	UNE-EN 1911	Si	714042	Toma de muestra	Cromatografía iónica	≥ 0,1 mg/Nm3	Según rango
NH3	NF X 43-303	Si	714095	Toma de muestra	Cromatografía de aniones	≥ 0,1 mg/Nm3	Según rango
SH2	ICAS 701	Si	714057	Toma de muestra	UV-VIS	≥ 0,1 mg/Nm3	---
COVT	UNE-EN 12619	Si	LTI-OPE-089	In situ	FID	1 - 1000 mgC/Nm3	Según rango

Los ensayos marcados con (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.

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

Informe nº: 47-47-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 22 de 39

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 – C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

4.2. Identificación equipos utilizados

IDENTIFICACIÓN EQUIPOS				
ENSAYO	**DESCRIPCIÓN EQUIPO**			
Determinación de: Partículas , HCl, SH2 y NH3.	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			
	Elemento	Nº equipo ECA	Certificado	Vigencia
	Boquillas	06031	2018-12506	14/08/2019
	Contador	18722	2018-10123	23/01/2019
	Termopar Salida	18721	2018-10128	23/01/2019
	Vacuómetro	15492	2018-10127	23/01/2019
	Termopar Chimenea	20448	2018-12845	25/09/2019
	Termopar Sonda	15356	2018-12814	20/09/2019
	Termopar Caja	16655	2018-12833	21/09/2019
	Pitot Corto	12540	2018-12519	16/08/2019
	Manómetro	15440	2018-12510	14/08/2019
	Barómetro	15441	2018-12511	14/08/2019
	Balanza	19640	2018-10039	12/01/2019
	Bombas de bajo volumen con todos sus elementos asociados			
	El equipo se utiliza para realizar el muestreo simultáneo con corriente lateral y consta de absorbedores, 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 ºC por encima del punto de rocío.			
	Elemento	Nº equipo ECA	Certificado	Vigencia
	Contador	20482	2018-13069	16/10/2019
	Termopar Salida	15522	2018-13053	16/10/2019
	Vacuómetro	15526	2018-13062	16/10/2019
	Contador	18833	2018-13072	16/10/2019
	Termopar Salida	15523	2018-13055	16/10/2019
	Vacuómetro	15527	2018-13063	16/10/2019
• Todos los certificados de calibración de los equipos utilizados están disponibles a petición de parte interesada				

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

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.			
	Elemento	Nº equipo ECA	Certificado	Vigencia
	Analizador	19096	2018-11455/1	27/07/2019
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.			
	Elemento	Nº equipo ECA	Certificado	Vigencia
	Analizador	15822	2018-11256	20/04/2019
	Opacímetro	18662	2018-13265	02/11/2019

- Todos los certificados de calibración de los equipos utilizados están disponibles a petición de parte interesada

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

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)	SO2 (ppm)
Método		ASTM-D-6522-00	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	Rejilla
Gas cero	Certificado	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico
	Nº equipo	15160	15160	15160	15160	15160	15160
	Concentración	0	0	0	0	0	0
Gas patrón	Certificado	13996	14055	14055	14055	13996	14055
	Nº equipo	17180	17177	17177	17177	17180	17177
	Concentración	9,995	15,01	500,1	199,7	99,94	499,6
Verificaciones iniciales	Fecha	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018
	Verif. Cero	0.03	0	0	0	0	0
	Verif. Patrón	10.06	14.77	502	200	91.5	469
Verificaciones finales	Fecha	12/12/2018	12/12/2018	12/12/2018	12/12/2018	12/12/2018	12/12/2018
	Verif. Cero	0	0	0	0	0	0
	Verif. Patrón	10.05	14.87	499	201	98.3	495
Validación verificaciones		CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Desviaciones a Norma		No					

Nombre del foco		F1 COGENERACION				
Nº de libro		---				
INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE LAS MEDIDAS REALIZADAS IN SITU (MÉTODOS CEN)						
Información sobre:		Fecha	Parámetro			
			O2 (% vol.)	CO2 (% vol.)	CO (ppm)	NO (ppm)	COVT (ppm)
Método		27/12/2018	---	---	---	---	UNE-EN 12619
Estrategia de muestreo			---	---	---	---	Rejilla
Gas cero	Certificado		---	---	---	---	Genérico
	Nº equipo		---	---	---	---	AIRE
	Concentración		---	---	---	---	0
	Incertidumbre		---	---	---	---	NA
Gas patrón	Certificado		---	---	---	---	1317/17A
	Nº equipo		---	---	---	---	19160
	Concentración		---	---	---	---	304,0
	Incertidumbre		---	---	---	---	< 2% rel.
Verificaciones iniciales	Ajuste cero		---	---	---	---	Ajustado
	Ajuste patrón		---	---	---	---	Ajustado
	Verif. Cero		---	---	---	---	0,08
	Verif. Patrón		---	---	---	---	301,2
	TR90		---	---	---	---	60
Verificaciones finales	Verif. Cero		---	---	---	---	0,8
	Verif. Patrón		---	---	---	---	300,2
Validación verificaciones			---	---	---	---	Conforme
Desviaciones a Norma			No				

Nombre del foco		F3 CALDERA BIOGAS					
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)	SO2 (ppm)
Método		ASTM-D-6522-00	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	Rejilla
Gas cero	Certificado	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico	Mat. Genérico
	Nº equipo	15160	15160	15160	15160	15160	15160
	Concentración	0	0	0	0	0	0
Gas patrón	Certificado	13996	14055	14055	14055	13996	14055
	Nº equipo	17180	17177	17177	17177	17180	17177
	Concentración	9,995	15,01	500,1	199,7	99,94	499,6
Verificaciones iniciales	Fecha	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018	03/12/2018
	Verif. Cero	0.03	0	0	0	0	0
	Verif. Patrón	10.06	14.77	502	200	91.5	469
Verificaciones finales	Fecha	12/12/2018	12/12/2018	12/12/2018	12/12/2018	12/12/2018	12/12/2018
	Verif. Cero	0	0	0	0	0	0
	Verif. Patrón	10.05	14.87	499	201	98.3	495
Validación verificaciones		CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME
Desviaciones a Norma		No					

ECA, Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edf. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360, Inscripcion 399 — C.I.F. B-08658601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.iva@es.bureauveritas.com

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f634fde09be060de613c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U.Unipersonal. – Carri Can Amitller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44363, Inscripción 399 – C.I.F. B-06566501

Nombre del foco	F1 COGENERACION
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	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	Información pesada
Partículas	1	F1/PAR/111218/1	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	165,0 ºC	8 mm	NA	Ver IT 714071
	2	F1/PAR/111218/2	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	160,0 ºC	8 mm	NA	Ver IT 714071
	3	F1/PAR/111218/3	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	160,0 ºC	8 mm	NA	Ver IT 714071
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en filtro	Masa en lavado	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	0,0 %	0,0 %	105,0%	1,369 Nm3	22,8 l/min	0,85 mg	<0,39 mg	NA	<0,46 mgN/m3	Conforme
	2	0,0 %	0,0 %	105,7%	1,358 Nm3	22,6 l/min	0,80 mg	<0,37 mg	NA	<0,46 mgN/m3	Conforme
	3	0,0 %	0,0 %	106,3%	1,361 Nm3	22,7 l/min	0,54 mg	<0,25 mg	NA	<0,46 mgN/m3	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	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	
HCl	1	F1/HCl/111218/1A	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	165,0 ºC	8 mm	Agua destilada exenta de cloruros	
	2	F1/HCl/111218/2	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	160,0 ºC	8 mm	Agua destilada exenta de cloruros	
	3	F1/HCl/111218/3	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	160,0 ºC	8 mm	Agua destilada exenta de cloruros	
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	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 %	105,0%	1,231 Nm3	20,5 l/min	<2,90 mg/l	158,0 ml	98,1%	<0,03 mgN/m3	Conforme
	2	0,0 %	0,0 %	105,7%	1,227 Nm3	20,5 l/min	13,40 mg/l	208,0 ml	---	<0,03 mgN/m3	Conforme
	3	0,0 %	0,0 %	106,3%	1,233 Nm3	20,6 l/min	25,70 mg/l	196,0 ml	---	<0,03 mgN/m3	Conforme
	Desviaciones a Norma	---									

Informe nº: 47-47-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 27 de 39

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

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f63f4dbe09be0604e13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U.(Unipersonal. – Carrer Can Amettler, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) – Reg. Mercantil Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44363, Inscripción 399 – C.I.F. B-06566501

Nombre del foco	F1 COGENERACION
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	Diámetro boquilla	Tipo de disolución
NH3	1	F1/NH3/111218/1A	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	185,0 ºC	8 mm	Ácido sulfúrico 0,1N
	2	F1/NH3/111218/2	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	180,0 ºC	8 mm	Ácido sulfúrico 0,1N
	3	F1/NH3/111218/3	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 250 ml	180,0 ºC	8 mm	Ácido sulfúrico 0,1N
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	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 %	105,0%	0,069 Nm3	1,1 l/min	1,00 mg/l	102,0 ml	Conforme	<1,76 mg/Nm3	Conforme
	2	0,0 %	0,0 %	105,7%	0,064 Nm3	1,1 l/min	2,80 mg/l	186,0 ml	---	<1,76 mg/Nm3	Conforme
	3	0,0 %	0,0 %	106,3%	0,062 Nm3	1,0 l/min	0,60 mg/l	180,0 ml	---	<1,76 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	Diámetro boquilla	Tipo de disolución
SH2	1	F1/SH2/111218/1	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 100 ml	185,0 ºC	8 mm	Solución ICAS 701
	2	F1/SH2/111218/2	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 100 ml	180,0 ºC	8 mm	Solución ICAS 701
	3	F1/SH2/111218/3	Rejilla	Isoc. Derivado	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 100 ml	180,0 ºC	8 mm	Solución ICAS 701
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	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 %	105,0%	0,069 Nm3	1,1 l/min	<0,05 mg/l	89,0 ml	---	<0,14 mg/Nm3	Conforme
	2	0,0 %	0,0 %	105,7%	0,067 Nm3	1,1 l/min	<0,05 mg/l	88,0 ml	---	<0,14 mg/Nm3	Conforme
	3	0,0 %	0,0 %	106,3%	0,066 Nm3	1,1 l/min	<0,05 mg/l	85,0 ml	---	<0,14 mg/Nm3	Conforme
	Desviaciones a Norma	---									

Informe nº: 47-47-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 28 de 39

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

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f63f4dbe09be060de13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal. – Carrer Can Amettller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44369, Inscripción 399 – C.I.F. B-06566501

Informe nº: 47-47-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 29 de 39

Nombre del foco: F3 CALDERA BIOGAS

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	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	Información pesada
Partículas	1	F3/PAR/01218/1	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	160,0 °C	10 mm	NA	Ver IT 714071
	2	F3/PAR/01218/2	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	160,0 °C	10 mm	NA	Ver IT 714071
	3	F3/PAR/01218/3	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	159,0 °C	10 mm	NA	Ver IT 714071
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en filtro	Masa en lavado	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	0,0 %	0,0 %	100,3%	0,824 Nm3	13,7 l/min	4,04 mg	11,08 mg	NA	<0,74 mg/Nm3	Conforme
	2	0,0 %	0,0 %	101,0%	0,873 Nm3	14,6 l/min	2,87 mg	7,87 mg	NA	<0,74 mg/Nm3	Conforme
	3	0,0 %	0,0 %	101,1%	0,861 Nm3	14,3 l/min	2,25 mg	6,17 mg	NA	<0,74 mg/Nm3	Conforme
	Desviaciones a Norma	---									

Nombre del foco: F4

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	Diámetro boquilla	Tipo de disolución	Información pesada
Partículas	1	F4/PAR/01218/1	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	160,0 °C	8 mm	NA	Ver IT 714071
	2	F4/PAR/01218/2	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	161,0 °C	8 mm	NA	Ver IT 714071
	3	F4/PAR/01218/3	Rejilla	Isocinético	Titanio	Cuarzo 47 mm	Vidrio 500 ml	160,0 °C	8 mm	NA	Ver IT 714071
	Nº medida	Resultado inicial fugas	Resultado final fugas	Relación isocinética	Volumen normal aspirado	Caudal normal aspirado	Masa en filtro	Masa en lavado	Eficiencia absorción	Valor de blanco total	Blanco <10% VLE
	1	0,0 %	0,0 %	99,2%	0,902 Nm3	15,0 l/min	<0,30 mg	2,37 mg	NA	<0,73 mg/Nm3	Conforme
	2	0,0 %	0,0 %	100,3%	0,847 Nm3	14,1 l/min	<0,30 mg	2,37 mg	NA	<0,73 mg/Nm3	Conforme
	3	0,0 %	0,0 %	100,1%	0,841 Nm3	14,0 l/min	<0,30 mg	2,37 mg	NA	<0,73 mg/Nm3	Conforme
	Desviaciones a Norma	---									

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

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f63f4dbe09be060de13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U.(Unipersonal. – Carril Can Amat,ller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg.Mercantil Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44383, Inscripción 399 – C.I.F. B-06566501

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

IDENTIFICACIÓN TÉCNICOS		
Fecha	**Nombre**	**Titulación**
10/12/2018	Jonatan Holguín Gutiérrez	Ldo CC Ambientales
11/12/2018		
27/12/2018	Pablo Lorente Domínguez	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 , HCl, SH2 y NH3	LABAQUA , S.A	C/Dracma 16-18. P.I. Las Atalayas 03114 Alicante	Nº109/LE285

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

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f63f4dbe09be060de13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.Unipersonal. – Carrer Can Amatller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44380, Inscripción 399 – C.I.F. B-08566601

E C A

ANEXO 5 – FÓRMULAS DE CÁLCULO APLICADAS

FÓRMULAS DE CÁLCULO

Diámetro equivalente a efecto muestreo en chimenea rectángular

$$D_e = \frac{2 \times L \times W}{L + W} \quad \text{en m.}$$

Volumen normal aspirado

$$V_{gn} = \frac{2{,}69 \times Vg \times Pam}{Tg} \quad \text{en Nm}^3$$

Humedad

$$H_u = \frac{0{,}001245 \times H2O}{(0{,}001245 \times H2O) + Vgn} \quad \text{en \%}$$

$$rw = \frac{Hu}{100} \quad \text{en tanto por uno}$$

Peso molecular Seco

$$PMs = (X_{CO2} \times 44) + (X_{O2} \times 32) + ((1 - X_{CO2} - X_{O2}) \times 28 \text{ en kg/kmol}$$

Peso molecular Húmedo

$$PMh = ((1 - rw) \times PMs) + (rw \times 18) \quad \text{en kg/kmol}$$

Densidad del gas Seco

$$\rho n = \frac{PMs}{22{,}4} \quad \text{en kg/m}^3$$

Presión absoluta en conducto

$$Pa = Pam + \frac{Pe}{1000} \quad \text{en kPa}$$

Velocidad de gases

$$v'a = KPt \times \sqrt{\frac{2 \times Pn}{Tn}} \times \sqrt{\frac{Ta}{Pa}} \times \sqrt{\frac{1}{rw \times 0{,}804 + \rho(1-rw)}} \times \sqrt{\Delta pPt} \quad \text{en m/s}$$

Caudal húmedo en conducto

$$Q'_{va} = 2827 \times v'a \times D^2 \quad \text{en m}^3/\text{h}$$

Caudal normal húmedo en conducto

$$Q'vn = Q'va \times 2{,}69 \times \frac{Pa}{Ta} \quad \text{en Nm}^3$$

Caudal normal seco en conducto

$$Qvn = Q'vn \times (1\text{-}rw) \quad \text{en Nm}^3$$

Concentración en base seca y condiciones normales

$$Cw = \frac{Mc}{Vn} \quad \text{en mg/Nm}^3$$

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

Informe nº: 47-47-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 31 de 39

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.Unipersonal. – Carri Can Amatller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg.Merc. Barcelona, Tomo 37256, Folio 65, Hoja B 44383, Inscripción 399 – C.I.F. B-08566601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha 1)
55a30f7713f634fde09be060de13c23f9c5079814. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivemea.bureauveritas.com

FÓRMULAS DE CÁLCULO

Concentración en base húmeda y condiciones normales

$$Cw = \frac{Cw}{(1 - rw)} \quad \text{en mg/Nm}^3$$

Carga en base seca

$$C = Cw \times \frac{Qm}{10^6} \quad \text{en kg/h}$$

Carga másica anual en base seca

$$Ca = \frac{C \times Hf}{1000} \quad \text{en t/año}$$

Velocidad en boquilla

$$v'_N = 21{,}22 \times \frac{(Vgn + Vgd_{N'})}{ETt} \times \frac{1}{(1 - rw)} \times \frac{Ta}{Pa} \times \frac{Pn}{Tn} \times \frac{60 \times 10^3}{dN^2} \quad \text{en m/s}$$

Caudal teórico de aspiración

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

Caudal de aspiración normalizado

$$qV_{gn} = qV_g \times \frac{Tn}{Pn} \times \frac{Pcm}{Tg} \quad \text{en Nl/min}$$

Desviación sobre el isocinetismo

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

Isocinetismo

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

LEYENDA

Da:	Diámetro equivalente en m	XCO2:	fracción molar de CO2
L:	lado mayor sección conducto en m	XO2:	fracción molar de C2
W:	lado menor sección conducto en m	PMh:	peso molecular húmedo en kg/kmol
Vc:	volumen medido contador en m³ (diferencia entre lectura final e inicial de contador)	v'a:	velocidad de los gases en conducto en m/s
Vp:	volumen total medido en contadores en Nm³	v'N:	velocidad de los gases en la boquilla en m/s
Vgn:	volumen normal línea principal en Nm³	qVg:	caudal teórico de aspiración en l/min
Vgdn:	volumen normal línea derivada en Nm³	Qva:	caudal húmedo gases en conducto en Nm3/h
Vc:	volumen normal medido en contador línea anallito en Nm³	D:	diámetro conducto circular en m (en conducto rectangular se tomará) $D = 1{,}28 \times \sqrt[4]{L \times W}$
T:	temperatura en condiciones normales, 273 ºK	Cw:	concentración de contaminante en base seca en mg/Nm3
P:	presión en condiciones normales, 101,3 kPa	C:	carga de contaminante en base seca en kg/h
Pam:	presión atmosférica en kPa	Ca:	carga másica anual en base seca en Tm/año
Pa:	presión absoluta en kPa	cW:	concentración de contaminante en base húmeda en mg/Nm3
Pe:	presión estática en Pa	C':	carga de contaminante en base húmeda en kg/h
ΔpPt:	presión diferencial en Pa	Ca':	carga másica anual en base húmeda en Tm/año
Ta:	temperatura gases conducto en ºK	Hf:	Horas anuales de funcionamiento de la instalación
Tg:	temperatura media gases en contador en ºK	DI:	Desviación sobre el isocinetismo en %
Hu:	humedad en %	I:	Isocinetismo en %
rw:	humedad en tanto por uno	dN:	Diámetro boquilla en mm
H2O:	agua condensada en g	ETt:	tiempo de muestreo en segundos
PMs:	peso molecular seco en kg/kmol		

Se determinará la concentración final de contaminante medido 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 sería la siguiente:

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

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

Informe nº: 47-47-M01-2-011984	
Fecha: 18/02/2019	Hoja nº 32 de 39

ANEXO 6 – INFORMES DE ENSAYO DEL LABORATORIO

ENAC ENSAYOS Nº109/LE285

LABAQUA

Informe de análisis

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2406242
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 27/12/2018

ECA S.L - Valladolid (P.I. San Cristobal)
C/ MAGNESIO, 2-2ª PLTA.
47012-VALLADOLID

REFERENCIA CLIENTE
434IV472 - Contrato marco

ANÁLISIS Nº	DENOMINACIÓN MUESTRA	DESCRIPCIÓN MUESTRA	FECHA DE TOMA	FECHA RECEPCIÓN
4721606	3718574/47/M01 - F1/ PAR/111218/1	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721607	3718574/47/M01 - F1/ LSO/111218/1	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721608	3718574/47/M01 - F1/ PAR/111218/2	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721609	3718574/47/M01 - F1/ PAR/111218/3	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721610	3718574/47/M01 - F1/PAR/111218/B	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721611	3718574/47/M01 - F1/LSO/111218/B	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721612	3718574/47/M01 - F1/ HCl/111218/1A	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721613	3718574/47/M01 - F1/ HCl/111218/1B	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721614	3718574/47/M01 - F1/ HCl/111218/2	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721615	3718574/47/M01 - F1/ HCl/111218/3	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721616	3718574/47/M01 - F1/HCl/111218/B	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721617	3718574/47/M01 - F1/ NH3/111218/1A	Plástico de 250 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721618	3718574/47/M01 - F1/ NH3/111218/1B	Plástico de 250 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721619	3718574/47/M01 - F1/ NH3/111218/2	Plástico de 250 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721620	3718574/47/M01 - F1/ NH3/111218/3	Plástico de 250 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721621	3718574/47/M01 - F1/NH3/111218/B	Plástico de 250 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721622	3718574/47/M01 - F1/ SH2/111218/1	Plástico de 200 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721623	3718574/47/M01 - F1/ SH2/111218/2	Plástico de 200 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721624	3718574/47/M01 - F1/ SH2/111218/3	Plástico de 200 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018
4721625	3718574/47/M01 - F1/SH2/111218/B	Plástico de 200 mL(1), conteniendo solución captadora	**11/12/2018 15:08	13/12/2018

** * INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

OBSERVACIONES
4721612: La muestra se analiza con dilución para el procedimiento UNE-EN 1911:2011 por presencia de interferentes, por lo que se aumenta el límite de cuantificación.

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion. S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 – C.I.F. B-08668601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13e23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 — C.I.F. B-08668601

ENAC
ENSAYOS
Nº109/LE285

LABAQUA

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

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2406242

Tipo de análisis resultado muestreo

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
* Volumen		Caracteres Físico-Químicos	
4721612	Medidas externas	158	mL
4721613	Medidas externas	64	mL
4721614	Medidas externas	208	mL
4721615	Medidas externas	196	mL
4721616	Medidas externas	172	mL
Acido clorhidrico		Acidos Inorganicos	
4721612	UNE-EN 1911:2011	< 2.0 ±15%	mg/L
4721613	UNE-EN 1911:2011	< 0.2 ±15%	mg/L
4721614	UNE-EN 1911:2011	13.4 ±15%	mg/L
4721615	UNE-EN 1911:2011	25.7 ±15%	mg/L
4721616	UNE-EN 1911:2011	< 0.2 ±15%	mg/L
Partículas		Estudio de particulas	
4721606	UNE EN 13284-1: 2002	0.85 ±8%	mg/filtro
4721607	UNE EN 13284-1: 2002	< 1.00 ±7.9%	mg/muestra
4721608	UNE EN 13284-1: 2002	0.80 ±8%	mg/filtro
4721609	UNE EN 13284-1: 2002	0.54 ±8%	mg/filtro
4721610	UNE EN 13284-1: 2002	< 0.30 ±8%	mg/filtro
4721611	UNE EN 13284-1: 2002	< 1.00 ±7.9%	mg/muestra

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 – C.I.F. B-08668601

ENAC
ENSAYOS
Nº109/LE285

LABAQUA

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

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2406242

Tipo de análisis solución captadora

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Amoniaco		Caracteres Físico-Químicos	
4721617	NORMA NF X 43-30	1.0 ±16%	mg/L
4721618	NORMA NF X 43-30	< 0.5 ±16%	mg/L
4721619	NORMA NF X 43-30	2.8 ±16%	mg/L
4721620	NORMA NF X 43-30	0.6 ±16%	mg/L
4721621	NORMA NF X 43-30	< 0.5 ±16%	mg/L
Sulfuros			
4721622	ICAS 701 (A-F-PE-0085)	< 0.05 ±22%	mg/L
4721623	ICAS 701 (A-F-PE-0085)	< 0.05 ±22%	mg/L
4721624	ICAS 701 (A-F-PE-0085)	< 0.05 ±22%	mg/L
4721625	ICAS 701 (A-F-PE-0085)	< 0.05 ±22%	mg/L
* Volumen			
4721617	Medidas externas	102	mL
4721618	Medidas externas	112	mL
4721619	Medidas externas	186	mL
4721620	Medidas externas	180	mL
4721621	Medidas externas	228	mL
4721622	Medidas externas	89	mL
4721623	Medidas externas	88	mL
4721624	Medidas externas	85	mL
4721625	Medidas externas	186	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, 27 de Diciembre de 2018

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 – C.I.F. B-08668601

ENAC ENSAYOS Nº109/LE285

LABAQUA

Informe de análisis

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2406239
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 27/12/2018

ECA S.L - Valladolid (P.I. San Cristobal)
C/ MAGNESIO, 2-2ª PLTA.
47012-VALLADOLID

REFERENCIA CLIENTE
434IV472 - Contrato marco

ANÁLISIS Nº	DENOMINACIÓN MUESTRA	DESCRIPCIÓN MUESTRA	FECHA DE TOMA	FECHA RECEPCIÓN
4721594	3718574/47/M01 - F3/PAR/101218/1	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 13:44	13/12/2018
4721595	3718574/47/M01 - F3/LSO/101218/1	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 13:44	13/12/2018
4721596	3718574/47/M01 - F3/PAR/101218/2	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 13:44	13/12/2018
4721597	3718574/47/M01 - F3/PAR/101218/3	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 13:44	13/12/2018
4721598	3718574/47/M01 - F3/PAR/101218/B	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 13:44	13/12/2018
4721599	3718574/47/M01 - F3/LSO/101218/B	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 13:44	13/12/2018

** * INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

E C A

ENAC
ENSAYOS
Nº 109/LE285

LABAQUA

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2406239

Tipo de análisis resultado muestreo

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Particulas		Estudio de particulas	
4721594	UNE EN 13284-1: 2002	4.04 ±8%	mg/filtro
4721595	UNE EN 13284-1: 2002	25.12 ±7.9%	mg/muestra
4721596	UNE EN 13284-1: 2002	2.87 ±8%	mg/filtro
4721597	UNE EN 13284-1: 2002	2.25 ±8%	mg/filtro
4721598	UNE EN 13284-1: 2002	< 0.30 ±8%	mg/filtro
4721599	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, 27 de Diciembre de 2018

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion. S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 — C.I.F. B-08668601

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 – C.I.F. B-08668601

ENAC ENSAYOS Nº109/LE285

LABAQUA

Informe de análisis

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2406240
FECHA FINALIZACIÓN Y EMISIÓN: 27/12/2018

ECA S.L - Valladolid (P.I. San Cristobal)
C/ MAGNESIO, 2-2ª PLTA.
47012-VALLADOLID

REFERENCIA CLIENTE
434IV472 - Contrato marco

ANÁLISIS Nº	DENOMINACIÓN MUESTRA	DESCRIPCIÓN MUESTRA	FECHA DE TOMA	FECHA RECEPCIÓN
4721600	3718574/47/M01 - F4/ PAR/101218/1	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 17:15	13/12/2018
4721601	3718574/47/M01 - F4/ LSO/101218/1	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 17:15	13/12/2018
4721602	3718574/47/M01 - F4/ PAR/101218/2	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 17:15	13/12/2018
4721603	3718574/47/M01 - F4/ PAR/101218/3	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 17:15	13/12/2018
4721604	3718574/47/M01 - F4/PAR/101218/B	Filtro fibra de cuarzo (47 mm)(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 17:15	13/12/2018
4721605	3718574/47/M01 - F4/LSO/101218/B	Plástico de 250 mL(1), conteniendo resultado muestreo	**10/12/2018 17:15	13/12/2018

** * INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

Este informe sólo afecta a la muestra analizada. Sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Este documento incorpora firma electrónica (Ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13e23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

ECA. Entidad Colaboradora de la Administracion, S.L. Unipersonal. – Cami Can Ametller, 34 – Edif. Bureau Veritas – 08195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona. Tomo 37256, Folio 95, Hoja B 44360. Inscripcion 399 – C.I.F. B-08668601

ENAC
ENSAYOS
Nº109/LE285

LABAQUA

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 2406240

Tipo de análisis resultado muestreo

Análisis realizado por LABAQUA. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70 - Fax 965 10 60 80:

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Partículas		Estudio de partículas	
4721600	UNE EN 13284-1: 2002	< 0.30 ±8%	mg/filtro
4721601	UNE EN 13284-1: 2002	7.11 ±7.9%	mg/muestra
4721602	UNE EN 13284-1: 2002	< 0.30 ±8%	mg/filtro
4721603	UNE EN 13284-1: 2002	< 0.30 ±8%	mg/filtro
4721604	UNE EN 13284-1: 2002	< 0.30 ±8%	mg/filtro
4721605	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, 27 de Diciembre de 2018

Este documento incorpora firma electrónica (ley 59/2003). Código hash del documento firmado (sha-1) 55a30f712f63f4be09be0604e13c23f9c507981a. Para solicitar original firmado enviar email a reports.ivs@es.bureauveritas.com

2.6.4 PVP4 – Emisiones Sonoras.

No procede la evaluación de las Emisiones Sonoras para el Año 2018, 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 2018: 00004271 // 000972.
- Informe Medición Mayo 2018: 00005484 // 001194.
- Informe Medición Agosto 2018: 00006849 // 001422.
- Informe Medición Noviembre 2018: 00007956 // 001616.

Los informes se muestran a continuación.

- Informe Medición Febrero 2018: 00004271 // 000972.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070981
Nº de Boletín: 00004271 // 000972 Recibida el: 06/02/2018
Inicio del Ensayo: 06/02/2018 Final de Ensayo: 23/02/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Artículo: Compost - L:01-2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Calcio	10.05	% CaO	A.A
Calcio (CaO)	14.06	%	CÁLCULO
Conductividad eléctrica (Ext. 1/10)	11	mS/cm a 25ºC	CONDUCTIMETRÍA
Humedad	30.6	%	GRAVIMETRÍA
Magnesio	1.06	% MgO	A.A
Magnesio (MgO)	1.76	%	CÁLCULO
pH al 40% en agua	6.60	unidades de pH	POTENCIOMETRÍA
Potasio	1.23	% K2O	A.A
Potasio (K2O)	1.48	%	CÁLCULO
Relación C/N	13		CÁLCULO
Sodio	0.79	%	A.A.
Sodio (Na2O)	<1	%	CÁLCULO
Ácidos fúlvicos	33.2	% s/s	CÁLCULO
Ácidos húmicos	8.3	% s/s	VOLUMETRÍA
Extracto húmico total	41.5	% s/s	VOLUMETRÍA
Carbono orgánico total	33.9	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total s/s	61	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total	42.3	%	GRAVIMETRÍA
Fracción superior a 20 mm	<0.1	% s/s	GRANULOMETRÍA
Fracción entre 20 y 10mm	4.9	% s/s	GRANULOMETRÍA

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 3

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070981

Nº de Boletín: 00004271 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018

Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 23/02/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Fracción inferior a 10mm	95.1	% s/s	GRANULOMETRÍA
Piedras y gravas >5mm	0.9	% s/s	GRAVIMETRÍA
Metal >2mm	0.4	% s/s	GRAVIMETRÍA
Vidrio >2mm	1.3	% s/s	GRAVIMETRÍA
Plástico >2mm	0.9	% s/s	GRAVIMETRÍA
Cadmio	0.14	mg/kg	ICP-M
Cobre	165	mg/kg	A.A
Cromo (VI)	<0.02	mg/kg s/s	UV-VIS
Cromo	47.54	mg/kg	A.A.
Manganeso	278.2	mg/kg	A.A.
Mercurio	0.23	mg/kg	ICP-M
Niquel	16.08	mg/kg	A.A
Plomo	40.43	mg/kg	ICP-M
Zinc	550.8	mg/kg	A.A.
Fóforo total	1.4	% P2O5	GRAVIMETRÍA
Fósfoto total s/s	1.4	% P2O5 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno amoniacal	0.04	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno amoniacal s/s	0.1	%NH4 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno Kjeldahl	1.7	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno orgánico	1.7	%	CÁLCULO

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 3

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070981

Nº de Boletín: 00004271 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018

Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 23/02/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Nitrógeno órganico s/s	1.7	% s/s	CÁLCULO
Nitrógeno total	2.5	%	DUMAS
Nitrógeno total s/s	2.6	% s/s	CÁLCULO
E.Coli	<1,0x10 [1]	ufc/g	UNE EN ISO 16649-2
Salmonella spp	AUSENCIA	en 25 g	UNE EN ISO 6579

ZAMORA,a 13 de Marzo de 2018

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.A.- CALCULO:Cálculo- CONDUCTIMETRIA:Conductimetría- UV-VIS:Espectrofotometría UV/Vis- GRANULOMETRÍA:Granulometria- GRAVIMETRÍA:Gravimetría- ICP-M:ICP-Masas- POTENCIOMETRÍA:Potenciometria- VOLUMETRÍA:Volumetria- DUMAS:Dumas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 3 de 3

- Informe Medición Mayo 2018: 00005484 // 001194.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072232
Nº de Boletín: 00005484 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018
Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 08/06/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Artículo: Compost - LOTE 3

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Calcio	7.54	% CaO	A.A
Calcio (CaO)	10.03	%	CÁLCULO
Conductividad eléctrica (Ext. 1/10)	5.2	mS/cm a 25ºC	CONDUCTIMETRÍA
Humedad	14.2	%	GRAVIMETRÍA
Magnesio	0.82	% MgO	A.A
Magnesio (MgO)	1.36	%	CÁLCULO
pH al 40% en agua	6.55	unidades de pH	POTENCIOMETRÍA
Potasio	0.78	% K2O	A.A
Potasio (K2O)	0.94	%	CÁLCULO
Relación C/N	13		CÁLCULO
Sodio	0.42	%	A.A.
Sodio (Na2O)	0.57	%	CÁLCULO
Ácidos fúlvicos	12.2	% s/s	CÁLCULO
Ácidos húmicos	11.5	% s/s	VOLUMETRÍA
Extracto húmico total	23.7	% s/s	VOLUMETRÍA
Cárbono orgánico total	27.2	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total s/s	57.1	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total	49	%	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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 3

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072232

Nº de Boletín: 00005484 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018

Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 08/06/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Fracción inferior a 10mm	>99.9	% s/s	GRANULOMETRÍA
Piedras y gravas >5mm	0.5	% s/s	GRAVIMETRÍA
Metal >2mm	0.3	% s/s	GRAVIMETRÍA
Vidrio >2mm	0.8	% s/s	GRAVIMETRÍA
Plástico >2mm	0.4	% s/s	GRAVIMETRÍA
Cadmio	0.50	mg/kg	ICP-M
Cobre	124.2	mg/kg	A.A
Cromo (VI)	<0.02	mg/kg s/s	UV-VIS
Cromo	32.41	mg/kg	A.A.
Manganeso	199.9	mg/kg	A.A.
Mercurio	0.82	mg/kg	ICP-M
Niquel	8.37	mg/kg	A.A
Plomo	45.04	mg/kg	ICP-M
Zinc	406.8	mg/kg	A.A.
Fósforo total	1.0	% P2O5	GRAVIMETRÍA
Fósfoto total s/s	1.2	% P2O5 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno amoniacal	0.1	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno amoniacal s/s	1.6	%NH4 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno Kjeldahl	1.7	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno orgánico	1.6	%	CÁLCULO

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: **18_072232**

Nº de Boletín: 00005484 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018

Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 08/06/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Nitrógeno órganico s/s	1.6	% s/s	CÁLCULO
Nitrógeno total	1.8	%	DUMAS
Nitrógeno total s/s	2.1	% s/s	CÁLCULO
E.Coli	<1,0x10 [1]	ufc/g	UNE EN ISO 16649-2
Salmonella spp	AUSENCIA	en 25 g	UNE EN ISO 6579

ZAMORA,a 8 de Junio de 2018

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.A.- CALCULO:Cálculo- CONDUCTIMETRIA:Conductimetría- UV-VIS:Espectrofotometría UV/Vis- GRANULOMETRÍA:Granulometría- GRAVIMETRÍA:Gravimetría- ICP-M:ICP-Masas- POTENCIOMETRÍA:Potenciometría- VOLUMETRÍA:Volumetría- DUMAS:Dumas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 3 de 3

- Informe Medición Agosto 2018: 00006849 // 001422.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073545
Nº de Boletín: 00006849 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Artículo: Compost - LOTE 4 BIS

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Calcio	8.81	% CaO	A.A
Calcio (CaO)	6.62	%	CÁLCULO
Conductividad eléctrica (Ext. 1/10)	10	mS/cm a 25ºC	CONDUCTIMETRÍA
Humedad	37.5	%	GRAVIMETRÍA
Magnesio	1.32	% MgO	A.A
Magnesio (MgO)	2.19	%	CÁLCULO
pH al 40% en agua	6.15	unidades de pH	POTENCIOMETRÍA
Potasio	1.3	% K2O	A.A
Potasio (K2O)	1.57	%	CÁLCULO
Relación C/N	12		CÁLCULO
Sodio	0.82	%	A.A.
Sodio (Na2O)	<1	%	CÁLCULO
Ácidos fúlvicos	14.2	% s/s	CÁLCULO
Ácidos húmicos	3.1	% s/s	VOLUMETRÍA
Extracto húmico total	16.5	% s/s	VOLUMETRÍA
Carbono orgánico total	25.7	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total s/s	46.2	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total	28.9	%	GRAVIMETRÍA
Fracción superior a 20 mm	<0.1	% s/s	GRANULOMETRÍA
Fracción entre 20 y 10mm	0.6	% s/s	GRANULOMETRÍA

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 3

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073545
Nº de Boletín: 00006849 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Fracción inferior a 10mm	99.4	% s/s	GRANULOMETRÍA
Piedras y gravas >5mm	1.8	% s/s	GRAVIMETRÍA
Metal >2mm	<0.2	% s/s	GRAVIMETRÍA
Vidrio >2mm	9.2	% s/s	GRAVIMETRÍA
Plástico >2mm	0.5	% s/s	GRAVIMETRÍA
Cadmio	2.94	mg/kg	ICP-M
Cobre	140.8	mg/kg	A.A
Cromo (VI)	<0.2	mg/kg s/s	UV-VIS
Cromo	90.51	mg/kg	A.A.
Manganeso	295.6	mg/kg	A.A.
Mercurio	0.242	mg/kg	ICP-M
Niquel	43.65	mg/kg	A.A
Plomo	45.64	mg/kg	ICP-M
Zinc	412.4	mg/kg	A.A.
Fóforo total	0.5	% P2O5	GRAVIMETRÍA
Fósfoto total s/s	0.8	% P2O5 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno amoniacal	0.1	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno amoniacal s/s	0.2	%NH4 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno Kjeldahl	1.1	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno orgánico	1.0	%	CÁLCULO

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 3

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073545
Nº de Boletín: 00006849 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Nitrógeno orgánico s/s	1.0	% s/s	CÁLCULO
Nitrógeno total	1.3	%	DUMAS
Nitrógeno total s/s	2.1	% s/s	CÁLCULO
E.Coli	<1,0x10 [1]	ufc/g	UNE EN ISO 16649-2
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 19 de Septiembre de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: UNE EN ISO 16649-2:Rto. en placa- UNE EN ISO 6579:Investigación- A.A.:A.A.- A.A:A.A.- CALCULO:Cálculo- CONDUCTIMETRIA:Conductimetría- UV-VIS:Espectrofotometría UV/Vis- GRANULOMETRIA:Granulometría- GRAVIMETRIA:Gravimetría- ICP-M:ICP-Masas- POTENCIOMETRÍA:Potenciometría- VOLUMETRÍA:Volumetría- DUMAS:Dumas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 3 de 3

- Informe Medición Noviembre 2018: 00007956 // 001616.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074610
Nº de Boletin: 00007956 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Compost - LOTE 06-2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Calcio	6.49	% CaO	A.A
Calcio (CaO)	8.63	%	CÁLCULO
Conductividad eléctrica (Ext. 1/10)	7.8	mS/cm a 25ºC	CONDUCTIMETRÍA
Humedad	29.6	%	GRAVIMETRÍA
Magnesio	0.59	% MgO	A.A
Magnesio (MgO)	0.98	%	CÁLCULO
pH al 40% en agua	6.75	unidades de pH	POTENCIOMETRÍA
Potasio	0.61	% K2O	A.A
Potasio (K2O)	0.74	%	CÁLCULO
Relación C/N	13		CÁLCULO
Sodio	0.35	%	A.A.
Sodio (Na2O)	0.47	%	CÁLCULO
Ácidos fúlvicos	14.5	% s/s	CÁLCULO
Ácidos húmicos	9.1	% s/s	VOLUMETRÍA
Extracto húmico total	23.6	% s/s	VOLUMETRÍA
Cárbono orgánico total	32.2	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total s/s	61.1	% s/s	CÁLCULO
Materia orgánica total	43	%	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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 3

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074610
Nº de Boletin: 00007956 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Fracción inferior a 10mm	>99.9	% s/s	GRANULOMETRÍA
Piedras y gravas > 5mm	<0.2	% s/s	GRAVIMETRÍA
Metal >2mm	0.4	% s/s	GRAVIMETRÍA
Vidrio >2mm	1.4	% s/s	GRAVIMETRÍA
Plástico >2mm	1.5	% s/s	GRAVIMETRÍA
Cadmio	0.51	mg/kg	ICP-M
Cobre	67.9	mg/kg	A.A
Cromo (VI)	<0.02	mg/kg s/s	UV-VIS
Cromo	26.50	mg/kg	A.A.
Manganeso	96.9	mg/kg	A.A.
Mercurio	0.737	mg/kg	ICP-M
Niquel	25.53	mg/kg	A.A
Plomo	40.12	mg/kg	ICP-M
Zinc	179.2	mg/kg	A.A.
Fóforo total	1.3	% P2O5	GRAVIMETRÍA
Fósfoto total s/s	1.8	% P2O5 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno amoniacal	0.1	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno amoniacal s/s	0.2	%NH4 s/s	CÁLCULO
Nitrógeno Kjeldahl	1.6	%	VOLUMETRÍA
Nitrógeno orgánico	1.5	%	CÁLCULO

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074610
Nº de Boletin: 00007956 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Nitrógeno órganico s/s	1.5	% s/s	CÁLCULO
Nitrógeno total	1.7	%	DUMAS
Nitrógeno total s/s	2.4	% s/s	CÁLCULO
E. Coli	<1,0x10 [1]	ufc/g	UNE EN ISO 16649-2
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 11 de Diciembre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: UNE EN ISO 16649-2:Rto. en placa- UNE EN ISO 6579:Investigación- A.A.:A.A.- A.A:A.A.- CALCULO:Cálculo- CONDUCTIMETRIA:Conductimetria- UV-VIS:Espectrofotometria UV/Vis- GRANULOMETRÍA:Granulometria- GRAVIMETRÍA:Gravimetria- ICP-M:ICP-Masas- POTENCIOMETRÍA:Potenciometria- VOLUMETRÍA:Volumetria- DUMAS:Dumas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

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 2018: 00004277 // 000972.
- Informe Medición Mayo 2018: 00005485 // 001194.
- Informe Medición Agosto 2018: 00006850 // 001422.
- Informe Medición Noviembre 2018: 00007957 // 001616.

Los informes se muestran a continuación.

- Informe Medición Febrero 2018: 00004277 // 000972.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070986
Nº de Boletín: 00004277 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018
Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 13/03/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Artículo: Agua residual - AGUA DE COMPOSTAJE

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo	364	µg/l	ICP-Masas
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Niquel	371	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	2.2	µg/l	ICP-Masas
Plomo	2	µg/l	ICP-Masas
Zinc	51	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.113	mg/l	APHA 3500Cu-B

ZAMORA,a 13 de Marzo de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 1

- Informe Medición Mayo 2018: 00005485 // 001194.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072233
Nº de Boletín: 00005485 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018
Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 31/05/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Artículo: Agua residual - AGUA DE COMPOSTAJE

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo	295	µg/l	ICP-Masas
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Níquel	348	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	1.0	µg/l	ICP-Masas
Plomo	6	µg/l	ICP-Masas
Zinc	202	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.261	mg/l	APHA 3500Cu-B

ZAMORA,a 8 de Junio de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 1

- Informe Medición Agosto 2018: 00006850 // 001422.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073551
Nº de Boletin: 00006850 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - COMPOSTAJE

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo	382	µg/l	ICP-Masas
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	403	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	2.8	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Zinc	310	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	<0.010	mg/l	APHA 3500Cu-B

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 Septiembre de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 1

- Informe Medición Noviembre 2018: 00007957 // 001616.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074611
Nº de Boletin: 00007957 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - COMPOSTAJE

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Cromo	261	µg/l	ICP-Masas
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	415	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	8.9	µg/l	ICP-Masas
Plomo	32	µg/l	ICP-Masas
Zinc	1854	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetria
Cobre	0.074	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 11 de Diciembre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- ICP-Masas:ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose 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

Servicios Ciudadanos

FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS SA.

AÑO 2018

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 2018

				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. PARAMETROS 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						

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 2018.
- Informe Mes Febrero 2018.
- Informe Mes Marzo 2018.
- Informe Mes Abril 2018.
- Informe Mes Mayo 2018.
- Informe Mes Junio 2018.
- Informe Mes Julio 2018.
- Informe Mes Agosto 2018.
- Informe Mes Septiembre 2018.
- Informe Mes Octubre 2018.
- Informe Mes Noviembre 2018.
- Informe Mes Diciembre 2018.

A modo resumen también se muestra el Informe Anual 2018.

Los informes se muestran a continuación.

Informe Mes Enero 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 01/2018 - 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	7.67	4.48	1.22	0.087	51.58	20.53	5.41	334.44	0.359	96.02	91.34	86.83
02	10.7	7.63	4.81	0	41.64	20.76	5.99	342.76	0.476	94.91	92.56	89.05
03	13.24	11.12	9.59	0	49.83	22.55	8.33	348.24	0.868	93.87	89.22	80.78
04	10.99	9.81	7.97	0	48.66	17.52	4.25	334.51	0.878	93.63	84.41	69.81
05	8.35	6.94	3.9	7.551	46.91	15.23	0.16	332.2	0.453	94.95	87.18	75.41
06	3.94	1.57	0.51	1.216	34.64	13.29	0.16	87.59	0.091	98	91.37	77.73
07	1.81	0.39	-1.18	4.774	33.47	11.33	0.16	100.48	0.022	99.64	96.13	82.69
08	3.72	-0.88	-4	1.39	12.43	2.59	0.16	85.52	0.256	98.06	88.35	68.74
09	1.99	-1.86	-5.61	5.228	19.44	3.4	0.16	308.57	0.198	99.15	94.56	85.1
10	6.1	3.4	0.86	2.257	63.27	19.02	3.08	340.46	0.254	99.17	93.6	74.1
11	6.05	2.45	0.56	0.087	52.76	23.45	6.59	11.57	0.928	96.82	84.38	60.02
12	2.78	-0.01	-3.08	0.087	24.12	3.99	0.16	238.75	0.38	99.38	98.19	92.18
13	2.67	1.05	-0.41	4.6	33.47	8.33	0.16	282.86	0.036	99.7	97.84	92.6
14	2.47	0.94	-1.25	0	29.38	9.22	0.16	20.91	0.332	99.33	95.07	85.58
15	5.38	0.58	-3.86	0.174	37.56	7.51	0.16	359.01	0.599	99.63	92	73.11
16	9.78	6.45	3.42	0.087	39.9	20.97	8.93	350.76	0.532	97.57	91.06	75.07
17	10.35	6.65	2.24	0	31.72	10.75	0.16	47.19	1.103	99.4	79.07	49.9
18	12.16	4.72	-0.65	0.087	13.02	2.67	0.17	285.46	1.109	98.26	81.91	53.48
19	11.24	4.84	-0.86	0.174	18.87	6.21	0.17	60.34	1.173	99.33	85.22	55.97
20	11.56	5.08	-0.1	0.087	34.06	12.24	0.17	353.56	1.179	98.58	84	56.22
21	8.3	5.5	2.74	0.087	29.97	11.07	0.17	321.65	0.352	99.25	96.53	88.74
22	7.67	5.66	3.9	0.174	21.79	6.43	0.17	325.31	0.395	98.62	94.01	81.68
23	6.61	4.91	0.45	0.174	10.1	2.49	0.17	145.62	0.347	98.32	94.9	86.79
24	8.29	4.12	2.34	0	16.53	4.28	0.17	319.42	0.725	99.19	92.74	73.14
25	6.42	3.27	1.05	10.938	34.65	8.96	0.17	317.15	0.124	98.9	96.26	86.35
26	6.6	2.44	0.44	0	39.91	19.75	0.17	52.33	1.1	97.69	81.49	62.15
27	7.19	1.89	-2.72	0.174	34.65	9.94	0.17	82.14	1.048	96.69	81.81	61.87
28	11.02	3.84	-1.18	0	41.08	12.47	0.17	140.75	1.369	92.18	77.08	50.99
29	11.7	5.4	0.05	0	14.2	6.37	0.17	133.29	1.488	94.66	74.41	47.42
30	12.77	5.48	0.29	0	15.95	5.13	0.17	134.56	1.461	90.07	68.3	36.84
31	11.68	4.83	-1.59	0	17.12	5.05	0.17	311.17	1.597	95.09	68.6	35.97

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 %
13.24	3.96	-5.61	39.433	63.27	11.08	0.16	1.08	21.232	99.7	87.86	35.97

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Febrero 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 02/2018 - 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	8.04	2.7	-1.81	0	47.51	15.36	0.17	41.75	1.192	94.34	76.84	45.17
02	4.98	0.02	-3.45	0	27.64	13.48	2.51	68.71	1.08	95.78	77.4	47.67
03	6.15	1.76	-3	0.087	43.42	18.39	7.18	6.82	0.952	95.46	80.76	60.74
04	5.29	1.69	-0.92	0.955	34.65	13.26	0.76	101.8	0.867	95.98	81.97	56.54
05	4.33	0.69	-2.76	0	51.02	19.24	3.68	117.9	0.91	95.82	80.13	59.9
06	3.65	-0.2	-3.56	0	35.83	11.25	0.18	114.71	1.031	85.36	71.17	46.3
07	4.07	-0.24	-3.49	0	34.66	8.74	0.18	101.93	1.094	91.14	71.52	42.53
08	4.42	-0.34	-5.97	0	21.22	6.22	0.18	53.05	1.302	91.48	65.23	40.18
09	8.79	1.04	-4.17	0	28.81	6.34	0.18	300.76	1.118	91.07	76.04	54.8
10	8.15	2.2	-4.97	0.087	28.81	9.66	0.18	49.41	1.613	97.85	71.91	40.18
11	12.6	6.27	1.55	0.087	49.85	18.77	2.52	0.25	1.174	98.41	84.01	56.74
12	6.52	2.34	-2.06	0	28.23	11.64	0.18	63.38	1.69	88.04	64.87	32.75
13	5.76	1.65	-3.74	3.298	51.61	19.5	3.1	339.91	0.383	96.63	86.89	71.66
14	8.83	6.66	4.97	0.869	44.01	20.43	7.19	332.89	0.368	96.39	92.77	86.82
15	13.42	9.37	7.04	0.087	31.74	13.27	3.11	321.74	0.935	97.72	89.95	74.06
16	13.98	9.65	7.21	0	25.9	8.4	0.18	330.38	1.196	96.07	86.43	63.86
17	9.68	5.75	1.83	0.174	26.48	11.77	1.35	107.6	1.029	97.74	82.51	54.53
18	10.74	4.18	-1.34	0	26.48	7.44	0.18	133.61	1.59	95.31	75.5	50.08
19	11.35	6.6	1.05	0	21.81	7.14	0.18	53.95	1.529	94.25	73.04	50.56
20	12.07	6.34	0.85	0	31.16	8.5	0.18	112.84	1.73	95.23	73.11	42.97
21	7.69	2.78	-1.43	0.087	44.02	13.61	0.18	129.99	1.507	98.51	75.89	49.72
22	6.54	1.03	-2.74	0	32.33	10.8	0.19	139.22	1.777	84.75	63.13	35.54
23	7.79	0.32	-5.97	0	24.15	5.52	0.19	127.99	1.716	89.64	58.08	21.74
24	10.74	2.43	-5.41	0	13.63	3.64	0.19	103.82	2.068	85.82	47.97	16.94
25	12.05	3.97	-3.26	0	21.23	5.48	0.19	115.29	2.354	86.16	52.32	21.78
26	13.78	5.15	-1.02	0	30.58	9.08	0.19	144.38	2.922	68.79	39.81	10.52
27	3.67	-1.59	-6.01	0	29.99	10.85	0.19	159.63	1.254	99	61.8	26.99
28	6.9	1.38	-3.5	30.125	46.94	6.33	0.19	204.05	0.011	100	99.32	96.33

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 %
13.98	2.99	-6.01	35.856	51.61	11.22	0.17	84.09	36.392	100.0	73.58	10.52

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Marzo 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 03/2018 - 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	12.44	7.08	1.36	6.892	74.41	20.63	3.11	286	0.817	97.13	84.06	62.87
02	7.88	3.72	-0.47	4.951	59.8	17.32	1.94	286.17	0.531	97.89	89.41	76.01
03	10.1	5.88	2.78	9.028	52.79	20.17	3.7	307.53	0.787	95.76	86.87	68.1
04	8.33	5.87	3.24	14.077	33.5	12.05	0.78	319.43	1.424	97.14	80.91	56.77
05	7.44	4.22	2.55	9.203	46.36	16.89	3.7	330.97	0.516	97.39	91.21	78.56
06	7.75	3.92	0.65	0.261	47.53	23.15	7.21	347.13	1.317	96.71	83.66	57.35
07	8.57	3.61	-0.29	0.087	28.83	12.4	0.19	326.85	1.621	97.64	77.18	45.1
08	11.19	6.92	2.9	0.783	33.5	8.73	0.19	280.07	1.149	97.61	84.52	57.57
09	10.26	8.9	6.86	21.98	35.84	13.85	1.95	278.02	0.076	95.16	91.72	85.61
10	11.58	9.1	5.94	8.947	52.21	15.98	2.53	294.1	1.264	95.81	83.67	66.12
11	8.58	6.13	4.83	0.521	70.33	29.76	7.21	318.48	1.585	94.32	79.45	60.72
12	9.26	6.4	4.81	0.694	50.46	22.68	0.2	347.52	1.775	95.85	80.07	56
13	11.53	7.47	3.99	4.601	39.93	11.41	0.2	325.65	1.26	98.25	85.54	63.57
14	11.72	6.76	4.08	14.687	86.69	15.82	1.95	286.5	0.356	95.39	88.48	73.25
15	9.22	5.19	2.74	1.735	50.46	22.45	5.46	336.12	1.388	94.41	84.25	57.61
16	7.69	3.91	1.79	0.782	41.11	17.93	2.54	336.64	1.344	96.44	84.33	51.57
17	7.19	3.24	0.1	3.212	40.53	15.37	2.54	354.55	1.201	99.43	85.4	60.29
18	9.31	4.08	0.13	0	37.02	15.46	3.71	20.94	2.078	94.74	73.36	35.88
19	7.54	2.65	0.13	1.998	61.57	24.72	8.97	10.66	1.108	96.79	81.77	35.46
20	6.55	1.76	-1.03	0	41.11	17.44	4.3	88.22	1.527	93.6	73.7	50.32
21	7.03	2.17	-1.36	0	43.45	14.69	0.21	125.8	1.999	80.33	64.41	45.17
22	8.92	2.32	-5.03	0	23.59	7.21	0.21	47.41	2.506	92.33	64.34	30.49
23	10.92	6.47	0.77	3.56	63.91	20.38	6.64	345.92	1.455	96.83	79.19	64.04
24	9.49	4.01	-0.1	0.348	79.69	33.84	10.14	15.79	1.931	94.93	76.31	47.92
25	8.49	4.52	0.06	0	39.37	19.28	4.89	35.06	1.821	96.77	70.29	44.78
26	12.35	5.8	0.4	0.087	35.86	15.28	0.8	44.92	3.036	80.58	61.12	32.66
27	18.11	9.63	2.26	0	35.86	13.54	0.21	16.06	3.655	96.87	67.19	31.68
28	13.92	9.28	2.86	0	45.21	19.23	0.8	352.73	3.342	83.99	60.18	36.16
29	10.49	6.84	3.21	0	43.46	18.24	4.89	349.82	2.661	95.07	67.94	39.46
30	7.97	3.28	0.11	3.818	65.09	27.32	8.49	337.5	1.496	95.89	80.25	44.67
31	10.49	4.91	0.44	0	65.09	25.86	5.48	8.61	2.433	95.36	70.55	38.08

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 %
18.11	5.36	-5.03	112.252	86.69	18.36	0.19	342.65	49.459	99.43	78.43	30.49

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Abril 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 04/2018 - 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	18.17	9.66	3.65	0	24.76	8.07	0.22	277.74	3.282	90.32	61.46	33.79
02	15.68	11	8.28	0.434	51.06	12.28	0.22	300.32	2.221	90.14	65.25	42.79
03	12.65	8.63	5.97	3.586	57.49	21.37	3.14	309.96	1.409	92.54	82.19	52.53
04	12.03	7.57	4.98	0.955	52.23	23.19	5.48	329	1.866	95.15	81.41	59.31
05	16.29	8.62	1.96	0.087	28.27	7.69	0.22	288.61	3.283	98.14	67.41	24.28
06	20.81	11.95	4.96	0.087	52.82	12.43	0.22	274.82	4.285	84.44	58.19	28.02
07	9.22	6.86	5.18	8.767	27.1	6.68	0.22	302.2	0.931	95.78	85.14	69.11
08	11.37	6.47	2.15	1.041	48.14	13.12	0.22	355.09	1.798	98.56	84.03	57.34
09	6.97	4.61	2.6	7.292	27.11	8.85	0.22	326.37	0.554	96.64	89.46	74.6
10	7.85	4.73	1.72	13.89	42.3	16.86	0.22	344.67	0.798	95.82	88.94	71.17
11	10.68	5.2	0.79	0	53.4	24.27	3.73	48.28	2.165	94.01	74.06	50.03
12	10.65	5.87	1.52	1.65	28.28	10.81	0.22	316.77	1.486	98.94	83.59	51.57
13	10.6	6.17	3.76	3.818	18.93	6.95	0.22	5.75	0.753	97.2	89.51	66.61
14	14.47	8.93	3.09	0.174	22.43	6.43	0.22	15.55	3.115	97.47	75.76	45.83
15	13.08	9.43	6.67	6.336	35.87	13.32	1.98	337.68	1.288	96.16	85.66	66.81
16	13.05	7.93	2.63	0.087	27.69	8.91	0.23	346.99	2.871	97.15	76.82	49.96
17	19.65	12.05	4.39	0	28.86	4.21	0.23	293.78	4.161	92.61	63.37	30.48
18	22.77	15.5	6.97	0	28.28	6.42	0.23	98.89	4.866	89	55.95	27.75
19	22.82	16.76	10.5	0	34.12	7.6	0.23	205.05	5.375	76.19	48.91	23.58
20	21.26	15.48	8.85	0	39.97	9.59	0.23	210.16	4.82	82.95	54.96	26.08
21	17.02	13.17	7.64	0	27.11	5.85	0.23	171.49	2.365	86.3	64.28	47.17
22	19.43	12.57	9.41	12.928	65.68	6.39	0.23	189.37	1.73	95.84	83.61	53.24
23	22.21	14.83	8.3	0.087	21.26	6.99	0.23	132.02	4.119	94.06	74.64	38.71
24	24.43	16.84	9.78	0	23.6	6.47	0.23	126.28	4.835	90.23	63.5	25.64
25	23.37	16.1	9.83	0	37.63	8.95	0.23	134.12	4.835	90.65	67.22	42.24
26	21.42	12.75	7.07	0	35.88	10.18	0.23	133.62	4.191	88.14	71.13	44.08
27	17.31	13.51	8.41	0.174	31.2	11.56	0.23	353.94	4.261	91.35	65.59	32.29
28	13.67	8.99	4.38	0	35.88	11.51	0.23	12.68	3.403	96.19	69.15	33.28
29	10.88	6.32	3.19	0.174	54.58	19.58	0.23	1.86	2.123	93.86	74.16	44.08
30	9.1	4.15	0.38	0.608	35.3	12.12	1.4	7.95	1.56	97.53	81.33	55.79

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 %
24.43	10.09	0.38	62.175	65.68	10.96	0.22	332.77	84.749	98.94	72.89	23.58

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Mayo 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 05/2018 - 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	12.37	6.49	1.04	0.087	25.94	5.27	0.23	113.52	3.657	96.07	67.48	34.9
02	14.3	9.21	4.44	0	35.88	12.48	1.98	3.14	3.178	81.03	62.72	47.47
03	12.97	8.88	5.04	0	34.71	13.85	2.57	126.4	3.16	93.72	70.38	45.6
04	13.78	7.94	2.17	0	43.48	17.17	1.99	153.63	3.778	83.97	63.7	44.73
05	19.89	10.96	3.47	0	27.7	10.18	1.4	129.58	4.493	90.39	68.05	41.71
06	23.28	15.17	7.7	0	17.18	6.04	0.24	114.36	5.065	90.78	63.43	26.95
07	23.92	16.95	9.63	3.212	27.12	5.47	0.24	124.88	5.466	85.85	58.81	27.33
08	23.28	15.99	10.61	0	30.62	7.39	0.24	85.64	4.916	91.51	71.87	35.08
09	20.93	13.92	7.21	0	21.27	7.67	0.24	56.23	4.384	94.96	70.2	40.24
10	17.48	12.31	6.9	0	33.55	11.72	1.99	85.15	4.696	86.35	60.86	33.29
11	20.82	13.19	3.74	0	31.79	9.82	0.24	50.29	4.475	90.31	61.87	32.63
12	15.04	10.79	4.6	0	38.81	17.1	0.24	10.78	4.325	90.95	54.11	26.44
13	13.91	7.07	-0.5	0	40.56	14.3	0.24	34.26	3.704	90.14	60.85	29.12
14	16.23	10.58	6.65	0	35.89	10.24	0.24	338.23	3.777	92.66	63.79	33.15
15	19.51	10.82	2.24	0	32.97	10.29	0.24	239.26	5.137	82.61	52.81	28.07
16	21.31	12.83	5.01	0	35.89	10.71	0.24	228.29	5.373	79.58	56.15	29.89
17	22.21	13.1	6.81	16.158	31.21	9.07	0.24	235.81	4.173	94.67	69.68	30.85
18	20.01	12.87	9.17	0.609	37.06	7.2	0.24	256.64	3.092	95.44	81.08	46.49
19	21.38	14.93	9.03	0.087	23.62	7.63	0.24	106.52	4.968	93.16	67	32.35
20	21.49	14.81	7.81	0	30.63	8.41	0.24	84.32	5.347	84.97	59.35	26.4
21	22.47	15.92	11.42	0.782	34.72	5.23	0.24	39.96	4.858	84.29	61.56	28.43
22	22.1	16.26	9.92	0	27.12	4.39	0.24	321.08	4.31	94.45	66.98	32.81
23	23.89	16.74	10.74	2.175	25.95	5.53	0.24	19.01	4.295	91.54	65.44	37.24
24	21.45	15.25	10.79	13.461	30.63	7.24	0.24	292.6	2.643	94.94	81.18	49.42
25	15.26	12.63	11.13	20.43	33.55	8.24	0.24	145.82	1.306	94.64	87.9	65.41
26	19.49	13.62	10.13	0.434	24.2	4.93	0.24	8.96	3.342	96.1	77.71	43.84
27	21.28	15.1	10.18	29.921	29.46	5.2	0.24	312.54	4.658	93.67	73.01	42.03
28	16.57	12.93	11.47	8.595	21.86	6.33	0.24	285.32	0.819	94.84	89.69	71.03
29	19.09	13.44	10.54	0.087	24.78	4.91	0.24	280.75	3.371	96.17	81.5	50.27
30	17.84	13.71	9.51	0	35.3	11.15	0.82	318.82	3.138	95.94	80.37	59.59
31	18.04	13.46	9.33	0	26.54	8.47	0.24	0.97	3.489	94.63	75.92	52.11

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 %
23.92	12.83	-0.5	96.038	43.48	8.83	0.23	37.19	123.393	96.17	68.56	26.4

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Junio 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 06/2018 - 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	21.93	14.89	9.58	0	35.89	5.47	0.24	1.43	4.354	89.45	69.23	30.5
02	23.15	16.11	10.67	1.829	18.94	4.55	0.24	348.4	4.911	94.77	69.94	35.06
03	21.36	15.8	11.44	0	37.06	10.89	0.24	353.25	5.139	92.32	69.17	41.84
04	16.85	11.55	7.8	1.997	37.64	12.34	1.99	31.52	2.536	93.74	78.13	53.75
05	14.47	9.99	7.22	9.507	30.63	8.09	0.24	356.2	1.753	95.4	86.75	53.69
06	18.9	12.28	7.69	0.087	15.44	4.31	0.24	39.27	3.265	96.77	77.99	44.64
07	17.14	13.53	9.64	0.955	24.79	6.61	0.24	5.88	2.068	95.9	81.19	58.9
08	19.21	14.21	11.19	12.298	39.98	9.37	0.24	338.37	2.367	95.97	84.87	48.42
09	16.09	11.84	8.96	5.701	29.46	4.79	0.24	33.35	1.582	95.03	84.56	62.33
10	16.32	11.65	9.97	15.897	28.29	5.21	0.24	140.05	0.887	95.49	88.33	55.67
11	16.57	12.72	10.69	22.215	24.2	7.22	0.24	268.34	1.547	95.75	87.69	67.36
12	20.87	14.72	8.97	0.087	24.79	8.52	0.24	212.79	3.531	95.63	75.12	42.65
13	19.6	13.95	9.17	0	21.86	4.95	0.24	184.1	4.292	92.69	70.56	39.65
14	21.92	14.68	7.86	0	23.03	5.86	0.24	234.47	4.678	93.88	68.19	35.71
15	24.58	17.59	10.53	0	23.03	5.6	0.24	257.83	5.266	84.65	62.4	39.75
16	24.53	17.42	11.06	0	19.53	6.99	0.24	15.44	5.167	93.71	67	30.43
17	24.47	17.23	10.35	0	21.28	7.06	0.24	17.31	5.474	90.19	62.33	27.95
18	25.14	18.28	11.47	0	30.05	9.38	0.24	43.14	5.862	82.47	59.65	35.53
19	27.65	18.84	11.3	0	27.12	7.78	0.24	187.5	5.486	92.46	66.14	34.99
20	30.58	22.88	14.01	0	13.68	3.59	0.24	134.56	6.196	92.44	57.63	27.81
21	27.68	21.19	15.76	8.678	38.81	6.01	0.24	166.4	3.896	91.12	70.75	35.43
22	28.71	21.2	15.35	0	24.79	9.82	0.24	178.85	6.312	93.82	69.37	30.67
23	29.45	20.75	12.48	0	21.86	8.31	1.41	111.22	6.453	87.7	59.42	28.88
24	32.22	22.98	14.16	0	15.43	5.87	0.24	115.93	6.656	74.36	49.5	23.73
25	32.84	23.86	15.6	0	37.64	7.11	0.24	96.37	7.235	68.19	42.79	17.89
26	32.24	23.78	15.53	0.174	30.63	5.17	0.24	12.18	5.853	81.1	47.83	24.67
27	28.02	20.4	14.83	0.087	26.54	6	0.24	5.12	5.406	95.64	67.18	23.95
28	29.15	20.12	15.15	6.389	44.07	7.19	0.24	357.25	5.22	94.79	68.67	31.15
29	27.36	19.75	13.23	6.251	28.88	6.3	0.24	212.9	5.489	93.43	68.34	31.22
30	25.58	19.43	15.47	1.658	42.9	8.7	0.24	331.09	4.675	92.31	70.19	35.04

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 %
32.84	17.12	7.22	93.81	44.07	6.97	0.24	22.2	133.556	96.77	69.36	17.89

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Julio 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 07/2018 - 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	24.28	18.05	13.71	0.608	28.88	6.74	0.24	335.77	4.354	87.4	68.3	33.27
02	23.07	17.06	11.63	0	25.37	7.27	0.24	265.2	4.147	90.55	69.07	42
03	26.66	18.65	12.19	0	21.28	6.35	0.24	277.79	5.376	93.03	63.62	25.11
04	23.66	18.39	12.33	0	34.14	9.71	0.24	311.32	5.704	91.8	58.28	28.35
05	25.55	18.17	11.46	0	20.11	4.63	0.24	116.24	4.78	91.24	59.82	26.32
06	27.91	19.26	11.82	4.253	39.98	7.55	0.24	149.36	4.964	93.47	61.46	26.7
07	29.6	20.48	13.83	0.087	26.54	8.39	0.24	165.31	5.76	95.09	66.42	25.12
08	31.1	21.53	14.68	0	35.89	8.73	0.24	139.19	6.313	91.74	61.94	22.74
09	30.11	21.91	14.47	0	47.58	9.79	1.41	134.28	6.892	86.07	55.47	26.01
10	29.24	21.99	14.48	0	22.45	7.6	0.24	148.52	6.548	81.54	50.54	25.14
11	25.49	19.43	14.69	0.868	39.4	11.04	0.24	125.55	4.878	83.39	58.84	31.72
12	28.38	20.16	12.88	0	23.03	7.88	0.24	124.06	6.131	93.53	61.53	26
13	31.07	21.48	14.07	0	36.47	8.78	0.24	135.81	5.879	91.07	61.65	23.67
14	30.5	22.18	13.26	0	31.8	7.72	0.24	168.31	6.919	89.85	49.58	13.66
15	26.55	20.26	13.96	0	46.99	10.47	0.24	0.96	6.309	87.58	48.13	22.83
16	26.96	19.21	11.11	0	45.82	5.85	0.24	28.2	4.077	92.13	58.95	27.29
17	30.72	21.25	12.28	0	41.73	6.44	0.24	295.99	5.84	91.6	54.16	21.92
18	30.66	21.99	15.41	2.563	25.95	7.54	0.24	226.68	5.675	85.36	52.65	19.33
19	29.79	21.51	12.51	0	31.8	6.93	0.24	272.57	7.015	94.37	47.14	9.76
20	25.54	17.47	13.17	6.523	52.25	8.33	0.24	215.97	3.473	92.39	75.55	38.29
21	21.47	16.18	10.6	0	16.6	6.05	0.24	124.01	3.311	89.67	68.16	46.09
22	27.5	19.03	11.56	0	24.78	6.72	0.24	140.23	5.875	93.81	59.02	22.07
23	32.15	22.43	13.38	0	26.54	7.49	0.24	102.8	6.815	90.54	51.49	15.52
24	31.65	23.64	14.81	0	25.95	6.87	0.24	337.02	7.075	85.01	41.95	12.54
25	32.54	23	15.19	0	20.69	7.58	0.24	179.42	6.911	93.4	54.45	13.06
26	31.46	23.57	13.91	0	27.12	8.61	0.24	324.02	7.656	69.89	39.74	14.54
27	29.92	22.68	15.12	0	34.72	10.14	0.24	352.86	7.307	95	52.64	17.67
28	29.08	21.05	12.23	0	28.29	8.98	0.24	6.17	6.93	86.27	46.65	14.87
29	28.93	20.93	13.9	0	31.21	12.02	1.99	356.96	7.192	80.17	43.54	10.71
30	29.9	21.89	12.36	0	31.21	11	0.24	345.36	7.269	88.46	49.79	16.32
31	32.04	22.75	13.91	0	27.71	7.3	0.24	31.61	6.595	89.86	53.38	19.76

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 %
32.54	20.57	10.6	14.902	52.25	8.08	0.24	116.29	183.97	95.09	56.26	9.76

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Agosto 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 08/2018 - 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	34.21	23.73	15.21	0	24.79	8.98	0.24	145.08	6.494	91.63	54.27	13.76
02	37.07	26.36	15.65	0	21.28	7.28	0.24	124.59	6.84	91.78	47.94	13.69
03	37.2	28.89	21.2	0	31.8	7.27	0.24	127.63	7.466	62.06	33.3	13.57
04	34.79	26.95	19.25	0	23.62	8.41	0.24	132	7.486	66.32	35.52	14.57
05	34.77	25.44	16.26	0	30.63	8.2	0.24	120.8	7.215	70.92	39.09	11.06
06	37.18	27.17	18.06	0	48.74	5.83	0.24	182.99	6.538	72.6	35.19	8.96
07	28.71	22.1	14.36	0	27.12	9.57	0.24	0.77	6.684	74.01	39.85	18.67
08	29.86	20.76	11.85	0	35.3	10	0.24	103.81	6.81	92.95	55.06	13.59
09	25.28	18.69	12.48	0	34.14	12.82	0.24	101.16	6.142	68.26	48.01	23.41
10	28.21	18.63	9.99	0	26.54	8.9	0.24	139.91	5.879	86.05	50.52	17.39
11	31.85	22.75	13.15	0	26.54	6.97	0.24	129.31	6.542	83.43	44.7	13.28
12	31.82	24.14	13.31	0	42.9	10.74	0.24	17.24	7.532	73.04	33.45	14.59
13	28.33	20.59	13.28	0	24.2	9.58	0.24	33.89	6.261	82.82	50.48	20.93
14	26.86	19.4	13.58	0	30.63	13.55	3.75	150.71	6.206	83.54	56.68	25.73
15	30.75	20.55	11.55	0	27.12	8.4	0.24	130.9	6.038	85.52	47.61	13.88
16	31.83	22.7	14.48	0	36.48	7.86	0.24	121.19	6.431	83.32	48.12	17.12
17	24.71	18.63	13.68	0	37.06	16.19	3.75	146.87	5.683	79.58	61.11	38.11
18	25.78	16.58	9.63	0	29.47	13.23	1.42	148.18	5.223	82	52.92	11.6
19	29.79	19.56	10.44	0	27.71	10.88	0.83	138.74	6.229	91.02	52.34	14.05
20	30.21	21.52	14.08	0.087	25.38	10.55	0.25	140.68	6.241	77.17	47.39	18.15
21	32.05	22.68	14.44	0	23.04	7.67	0.25	139.14	5.895	78.48	45.14	16.35
22	32.91	23.95	15.13	0	35.89	5.26	0.25	0.97	5.874	82.49	40.08	14.32
23	32.54	23.55	15.57	0	26.54	6.08	0.25	116.78	5.975	87.65	45.88	17.71
24	27.35	20.14	13.24	0	25.96	8.87	0.25	134.61	5.32	87.91	55.47	21.31
25	26.51	18.08	11.24	0	25.38	9.86	0.25	145.13	5.276	86.64	54.75	21.25
26	29.11	19.81	10.88	0	23.04	7.28	0.25	109.23	5.556	78.51	47.59	20.82
27	33.3	23.57	13.83	0	30.63	6.53	0.25	135.64	6.149	82.39	37.98	12.3
28	30.64	24.26	17.15	0	49.92	9.54	0.25	339.91	6.512	44.56	31.54	20.07
29	29.41	21.17	13.72	0	28.3	8.77	0.25	119.69	5.624	76.12	50.69	22.82
30	29.69	20.22	12.51	0	24.79	9.57	0.25	128.13	5.357	84.18	56.44	23.95

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 %
37.2	22.09	9.63	0.087	49.92	9.15	0.24	122.06	187.478	92.95	46.64	8.96

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Septiembre 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 09/2018 - 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	30.5	21.65	13.4	0	23.04	7.97	0.25	141.88	5.555	85.46	50.72	19.4
02	33.05	24.01	15	0	28.3	6.31	0.25	129.3	5.636	72.97	41.81	14.7
03	29.71	23.65	17.37	0.174	33.56	10.46	0.25	140.14	6.007	62.09	40.66	23.13
04	27.02	19.01	12.14	0	35.31	8.14	0.25	106.87	4.984	71.08	51.84	29.87
05	24.88	17.7	12.15	0	31.8	8.03	0.25	97.5	3.868	88.17	65.02	30.06
06	24.23	17.41	13.54	0	31.8	10.66	2	137	4.249	90.93	67.9	32.45
07	25.51	17.64	11.32	0	24.79	9.83	0.25	142.69	4.625	91.56	61.94	29.33
08	24.25	18.47	14.63	5.49	43.49	7.56	0.25	222.61	3.847	89.6	63.96	34.11
09	26.76	18.51	12.88	0.608	22.45	6.04	0.25	8.71	4.246	86.93	60.87	26.13
10	26.88	19.21	13.08	0	22.45	7.7	0.25	138.35	4.438	91.94	63.96	30.32
11	29.18	20.54	13.69	0	39.99	6.71	0.25	153.99	4.951	85.97	55.63	23.35
12	28.82	21.06	12.82	0	24.79	5.28	0.25	97.63	4.112	87.73	51.83	23
13	29.04	20.99	13.79	0	20.7	6.74	0.25	120.88	4.749	93.5	56.9	20.59
14	30.37	20.41	12.14	0	20.7	7.56	0.25	132.63	4.459	92.56	55.39	23.36
15	29.6	20.64	12.73	0	22.45	7.57	0.25	126.53	4.587	90.43	55.56	19.43
16	30.17	22.19	14.68	0	27.71	5.57	0.25	316.96	4.481	72.94	42.41	18.67
17	30.43	22.39	15.15	0	26.54	6.86	0.25	259.76	4.956	67.69	41.91	20.35
18	28.63	22.04	14.99	0	28.88	9.12	0.25	345.08	5.233	79.94	47.49	21.94
19	29.22	21.49	13.07	0	24.79	3.9	0.25	334.49	4.258	80.44	45.93	24.07
20	29.85	21.88	13.11	0	39.4	7.74	0.25	13.77	5.347	76.16	41.78	21.69
21	27.03	19.77	12.17	0	22.45	6.45	0.25	11.47	4.517	66.69	39.95	16.45
22	29.83	20.58	12.12	0	21.87	5.44	0.25	122.33	4.476	91.89	49.3	14.02
23	30.33	22.1	12.73	0	26.54	5.56	0.25	136.42	4.952	71.86	37.8	14.15
24	24.15	18.17	11.18	0	32.97	14.13	3.17	147.22	4.55	86.15	60.19	34.47
25	23.58	13.95	6.96	0	30.05	11.96	0.25	141.75	4.326	81.01	47.56	16.07
26	28.61	16.99	9.42	2.951	40.57	7.49	0.25	185.28	3.014	78.79	57.56	29.88
27	27.39	20.12	13.92	0	16.61	4.97	0.25	202.6	3.71	85.45	60.44	29.44
28	28.13	20.26	12.79	0	24.79	6.94	0.25	143.69	4.517	79.93	47.12	19.49
29	27.09	19.37	13.16	0	25.38	8.07	0.25	142.39	4.133	80.67	53.96	23.31
30	26.39	18.88	13.42	0	26.54	7.55	0.25	113.82	4.415	77.87	46	13.04

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 %
33.05	20.04	6.96	9.223	43.49	7.61	0.25	130.29	137.198	93.5	52.11	13.04

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Octubre 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 10/2018 - 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	19.27	13.16	8.99	0	38.82	15.86	3.75	147.08	3.917	80.39	57.85	29.42
02	21.11	12.33	5.54	0	29.47	13.08	0.25	148.7	4.116	83.56	50.14	16.53
03	25.72	15.67	8.25	0	27.13	10	0.25	139.79	4.645	49.89	36.37	21.97
04	25.94	16.61	7.17	0	18.37	5.89	0.25	148.78	3.616	80.54	42.41	13.56
05	25.79	16.53	7.54	0	24.79	4.31	0.25	220.95	3.686	56.92	32.93	16.54
06	24	15.81	9.33	0	52.26	16.31	0.25	353.18	4.962	57.88	40.35	21.08
07	16.07	9.42	2.72	0	26.55	7.72	0.25	133.18	2.925	85.85	58.12	30.87
08	16.73	10.12	2.65	0	34.15	7.8	0.25	200.83	2.597	92.02	66.05	40.18
09	18.95	11.53	5.08	0.087	34.73	8.78	0.25	228.01	3.13	95.87	66.31	30.01
10	20.69	13.96	8.64	0	31.22	9.21	0.25	303.49	3.129	78.37	56.73	29.99
11	19.35	14.9	11.56	0.348	48.76	10.58	0.84	350.02	1.523	83.52	72.43	55.74
12	22.09	15.79	10.4	0	33.56	9.04	0.25	330.31	3.082	91.94	64.19	32
13	24.3	16.93	10.63	0	23.63	5.99	0.25	348.88	3.06	84.56	61.99	33.81
14	19.57	11.89	8.22	0	65.12	18.6	0.25	9.95	1.894	86.29	72.6	49.35
15	10.84	8.5	5.57	0	21.88	7.38	0.25	357.58	0.733	94	86.99	69.57
16	18.23	11.6	6.49	0.087	21.29	6.66	0.25	37.01	2.02	94.43	77.31	49.99
17	18.43	11.75	6.06	0	23.04	4.7	0.25	9.23	2.296	96.03	75.99	44.96
18	19.17	13.7	10.74	0	37.66	13.79	0.25	136.92	2.458	88.14	71.81	45.15
19	19.12	14.27	11.58	0	41.17	18.67	5.51	148.85	2.136	85.34	74.56	54.99
20	20.58	14.67	10.6	0	38.83	17.08	4.35	159.17	3.002	83.83	68.03	42.88
21	22.83	15.91	10.65	0	24.81	7.22	0.26	202.94	2.549	92	64.9	33.83
22	19.2	13.32	8.85	0	41.75	14.32	2.01	194.05	3.145	89.59	63.05	31.32
23	20.44	11.82	6.61	0	32.99	10.9	0.26	147.94	2.778	90.44	62.87	28.18
24	20.55	11.33	4.63	0	17.89	6.33	0.26	138.94	2.501	89.96	57.86	23.11
25	20.93	11.86	3.01	0	17.89	5	0.26	121.13	2.701	82.22	49.45	19.33
26	18.49	12.15	7.15	0	25.98	4.79	0.26	117.49	1.756	74.6	50.87	31.99
27	10.47	7.07	1.76	0	37.08	11.54	0.26	116.43	1.589	89.17	68.81	32.32
28	7.8	2.48	-1.84	0	37.08	12.74	2.02	127.06	1.517	95.24	70.57	39.41
29	9.27	3.73	-1.74	0	42.34	19.42	3.77	58.75	2.017	88.41	61.24	32.42
30	8.28	5.38	3.13	0	29.49	9.32	0.27	54.31	0.557	97.01	89.4	62.96
31	8.3	6.25	4.83	3.17	23.06	7.58	0.27	50.97	0.327	96.78	91.77	77.64

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 %
25.94	11.95	-1.84	3.692	65.12	10.34	0.25	118.62	80.364	97.01	63.35	13.56

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Noviembre 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 11/2018 - 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	10.29	6.52	1.47	0	27.15	9.2	0.27	62.68	1.24	95.71	79.54	60.67
02	15.83	11.01	6.8	0	41.76	15.01	0.27	112.48	1.797	93.09	78.71	56.46
03	14.46	7.88	2.97	0	17.89	5.11	0.27	171.27	1.719	93.62	71.13	33.96
04	15.48	7.95	1.4	6.832	30.07	6.04	0.27	204.51	1.469	96.03	73.11	45.74
05	8.13	6.11	5.07	14.94	38.25	14.38	0.85	308.73	0.259	96.75	92.11	81.25
06	8.85	6.41	4.03	2.083	48.19	18.87	3.19	328.67	0.41	94.21	89.59	81.85
07	10.83	8.31	4.86	2.361	51.7	16.06	0.27	337.03	1.394	91.93	76.49	52.09
08	12.31	6.66	3.83	4.436	52.87	10.17	0.27	323.59	0.79	94.58	83.8	58.41
09	8.79	5.97	2.96	0.087	44.69	18.01	4.94	333.22	0.726	96.68	88.96	71.9
10	12.19	10.19	8.49	5.556	53.46	20.23	4.94	317.38	0.596	94.4	87.71	78.08
11	12.53	9.71	7.74	7.9	31.25	10.47	0.28	312.27	0.375	95.82	89.07	74.5
12	9.38	8.07	6.12	2.777	23.07	5.23	0.28	128.53	0.332	96.76	94.28	87.89
13	12.96	9.07	6.72	0	16.64	6.33	0.28	155.69	0.66	97.04	91.7	74.69
14	14.6	9.06	5.54	0.348	14.89	6.51	0.28	168.24	0.947	98.14	90.88	67.79
15	16.52	10.96	7.51	0	16.64	4.45	0.28	166.87	1.36	96.57	81.32	53.83
16	14.9	9.99	6.61	0.174	21.32	5.51	0.28	186.13	0.966	97.23	87.15	63.56
17	15.53	10.42	6.6	0.174	27.16	5.48	0.28	189.05	1.343	95.63	79.19	55.33
18	10.76	7.31	3.46	1.998	19.56	5.3	0.28	177.62	0.376	98.4	92.87	80.75
19	12.03	8.28	5.6	1.475	20.73	6.61	0.28	196.06	0.704	95.85	86.66	66.94
20	9.06	7.35	6.13	7.032	41.19	17.06	4.37	347	0.508	95.79	89.97	73.11
21	10.18	6.64	4.67	3.126	42.36	15.02	0.86	306.71	0.824	95.02	86.86	61.47
22	8.35	5.43	3.05	3.038	26.58	7.33	0.86	266.94	0.36	95.08	89.23	77.56
23	8.74	5.58	3.83	5.122	33.59	11.84	2.03	282.76	0.85	97.81	86.58	60.86
24	9.93	6.18	3.86	1.215	34.18	12.34	2.03	262.59	0.807	95.78	84.96	67.39
25	9.68	7.59	5.62	4.688	29.5	10.49	0.87	253.35	1	96.55	84.63	63.88
26	10.01	6	2.03	2.17	68.07	19.51	0.28	26.1	1.231	96.84	81.14	56.87
27	8.56	4.52	0.57	0	18.4	5.67	0.28	317.4	0.73	97.47	85.17	63.63
28	11.06	5.27	1.04	0.087	17.81	3.97	0.28	301.76	1.083	95.54	72.59	41.96
29	9.05	4.47	0.29	10.241	47.62	7.28	0.28	286.94	0.6	97.04	76.06	46.1
30	9.14	5.46	3.13	0.087	28.33	9.72	0.28	271.41	0.906	97.39	84.88	55.93

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 %
16.52	7.48	0.29	87.947	68.07	10.31	0.27	270.34	26.362	98.4	84.54	33.96

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Mes Diciembre 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 12/2018 - 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	8.99	5.5	1.84	0	30.67	10.41	1.45	273.13	0.656	96.94	88.97	74.93
02	11.35	7.22	4.46	0	28.92	10.81	1.45	275.63	0.789	97.33	88.26	68.73
03	11.68	8.06	4.98	0	26	7.56	0.28	275.63	0.4	97.43	94.05	85.78
04	14.51	10.28	7.47	0.087	9.63	2.75	0.28	275.63	0.784	96.98	92.85	74.29
05	8.83	6.16	4.17	0.435	16.07	4.5	0.28	275.63	0.49	99.06	97.71	92.13
06	6.63	5.47	3.58	0.435	16.65	4.08	0.28	275.63	0.287	98.95	98.53	95.47
07	8.63	6.2	4.38	0.087	33	10.82	0.28	276.11	0.392	99.18	96.92	86.09
08	12.08	7.18	3.79	0	28.34	7.14	0.28	277.03	0.928	99	85.44	55.4
09	14.4	7.19	1.83	0	15.48	5.41	0.28	276.16	1.116	98.14	79.82	39.54
10	10.51	5.49	1.6	0.261	13.14	5.42	0.28	275.63	0.82	97.77	82.45	52.83
11	5.2	4.37	2.51	0	8.47	4.4	0.28	275.63	0.001	94.71	86.85	82.32
18	7.94	5.76	0.92	1.303	39.15	13.3	0	300.87	0.444	96.89	83.7	58.37
19	7.58	4.81	2.03	0.695	39.74	13.81	2.33	326.96	0.396	98.44	93.73	80.68
20	8.93	6.61	5.11	0.261	25.13	12.35	2.92	335.08	0.399	96.68	93.25	82.1
21	10.87	8.27	6.56	0	32.14	13.47	3.51	326.04	0.693	95.5	89.9	73.53
22	9.99	8.3	6.51	0	20.45	4.18	0	328.93	0.323	97.87	91.02	80.12
23	9.55	6.18	2.34	0.087	10.52	1.93	0	315.02	0.579	99.29	92.76	77.67
24	4.98	3.16	1.22	0.261	12.27	4.53	0	226.68	0.281	99.99	99.4	98.84
25	9.85	3.08	0.47	0.261	12.86	3.16	0	252.13	0.606	100	97.96	75.56
26	6.48	1.72	-0.77	0.521	8.77	2.12	0	257.47	0.548	100	99.72	98.18
27	3.21	0.13	-2.75	0.35	10.52	0.71	0	258.22	0.327	100	99.94	99.4
28	8.6	2.09	-1.74	0.18	16.95	2.71	0	99.35	0.512	100	97.46	80.62
29	9.76	5.82	2.67	0.09	34.48	11.01	0	139.19	1.064	99.54	81.57	60.01
30	11.13	4.32	-0.4	0	17.53	7.59	0	135	1.186	86.6	68.13	44.93
31	10.82	3.47	-2.43	0	13.44	4.25	0	135	0.966	91.34	71.73	49.17

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 %
14.51	5.47	-2.75	5.314	39.74	6.74	0.0	277.46	14.987	100.0	90.08	39.54

Instrumentación Quimisur

Página 1

Informe Anual 2018.

Informe meteorológico

Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del año 2018

	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	13.24	3.96	-5.61	39.433	63.27	11.08	0.16	1.08	21.232	99.7	87.86	35.97
Febrero	13.98	2.99	-6.01	35.856	51.61	11.22	0.17	84.09	36.392	100	73.58	10.52
Marzo	18.11	5.36	-5.03	112.252	86.69	18.36	0.19	342.65	49.459	99.43	78.43	30.49
Abril	24.43	10.09	0.38	62.175	65.68	10.96	0.22	332.77	84.749	98.94	72.89	23.58
Mayo	23.92	12.83	-0.5	96.038	43.48	8.83	0.23	37.19	123.393	96.17	68.56	26.4
Junio	32.84	17.12	7.22	93.81	44.07	6.97	0.24	22.2	133.556	96.77	69.36	17.89
Julio	32.54	20.57	10.6	14.902	52.25	8.08	0.24	116.29	183.97	95.09	56.26	9.76
Agosto	37.2	22.04	9.63	0.087	49.92	9.2	0.24	123.03	193.369	92.95	46.73	8.96
Septiembre	33.05	20.04	6.96	9.223	43.49	7.61	0.25	130.29	137.198	93.5	52.11	13.04
Octubre	25.94	11.95	-1.84	3.692	65.12	10.34	0.25	118.62	80.364	97.01	63.35	13.56
Noviembre	16.52	7.48	0.29	87.947	68.07	10.31	0.27	270.34	26.362	98.4	84.54	33.96
Diciembre	14.51	5.47	-2.75	5.314	39.74	6.74	0	277.46	14.987	100	90.08	39.54

MAX °C	MED °C	MIN °C	SUM mm	MAX Km/h	MED Km/h	MIN Km/h	MED °	SUM mm	MAX %	MED %	MIN %
37.2	11.66	-6.01	560.729	86.69	9.98	0.0	44.28	1085.031	100.0	70.31	8.96

Instrumentación Quimisur

Página 1

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.

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

Control mensual de 4 puntos-chimeneas

AÑO: 2018

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 (%)	60,0	64,0	60,0	56,0	54,0	58,0	59,0	61,0	56,0	56,0	59,0	54,0	
Concentración de SH2 (ppm)	71,0	100,0	94,0	62,0	121,0	97,0	9,0	87,0	80,0	85,0	83,0	60,0	
Concentración de NH3 (ppm)	0,2	0,3	0,7	0,3	0,2	5,0	2,0	3,0	4,0	0,4	0,3	0,4	
Concentración de HCL (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Concentración de Mercaptanos (ppm)	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	
Concentración de COVs (mg/m3N)	420,0	390,0	410,0	420,0	430,0	423,2	423,0	423,0	422,0	423,0	420,0	430,0	
Concentración de CO (ppm)	10,0	0,0	18,0	0,0	0,0	9,0	23,0	24,0	22,0	23,0	0,0	0,0	
Concentración de CO2 (%)	11,0	13,0	11,0	11,0	12,0	23,4	24,0	22,0	25,0	27,0	24,0	25,6	
Concentración de O2 (%)	0,6	0,3	0,4	0,4	0,5	1,3	1,5	1,7	1,4	1,6	1,1	1,5	

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 (%)	54,0	60,0	56,0	52,0	50,0	59,0	60,0	58,0	56,0	54,0	59,0	57,0	
Concentración de SH2 (ppm)	60,0	153,0	98,0	60,0	101,0	7,0	115,0	153,0	67,0	65,0	97,0	5,0	
Concentración de NH3 (ppm)	3,0	0,4	0,5	2,0	0,4	0,68	0,7	0,2	0,2	0,3	0,4	3,0	
Concentración de HCL (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Concentración de Mercaptanos (ppm)	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	
Concentración de COVs (mg/m3N)	425,0	390,0	420,0	426,0	428,0	431,3	430,0	420,0	425,0	430,0	421,0	425,0	
Concentración de CO (ppm)	22,0	29,0	23,0	30,0	0,0	0,0	19,0	21,0	0,0	20,0	23,0	0,0	
Concentración de CO2 (%)	10,0	11,0	12,0	13,0	11,0	23,4	24,0	24,0	26,0	24,0	24,0	22,0	
Concentración de O2 (%)	0,8	0,8	0,4	0,6	0,5	0,8	1	1,1	1	1,5	1,1	1	

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 (%)	58,0	54,0	52,0	58,0	52,0	62,0	62,0	59,0	58,0	56,0	57,0	54,0	
Concentración de SH2 (ppm)	78,0	90,0	102,0	84,0	53,0	50,0	3,0	93,0	94,0	73,0	101,0	50,0	
Concentración de NH3 (ppm)	0,6	0,3	2,0	0,3	0,5	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,2	
Concentración de HCL (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Concentración de Mercaptanos (ppm)	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	
Concentración de COVs (mg/m3N)	410,0	400,0	390,0	420,0	410,0	426,0	425,9	426,0	427,0	423,0	425,0	426,0	
Concentración de CO (ppm)	23,0	20,0	25,0	22,0	0,0	24,0	0,0	25,0	21,0	23,0	25,0	24,0	
Concentración de CO2 (%)	11,0	12,0	14,0	14,0	20,0	24,0	23,3	24,0	24,0	22,0	22,0	24,0	
Concentración de O2 (%)	0,7	0,8	1,1	1,1	0,8	1,6	1,4	1,3	1,5	1,2	1	1,1	

PUNTO 4- LINEA 3	Pozo-1	Pozo-2	Pozo-3	Pozo-4	Pozo-5	Pozo-6	Pozo-7	Pozo-1	Pozo-2	Pozo-3	Pozo-4	Pozo-5	
MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBR	OCTUBRE	NOVIEMBR	DICIEMBRE	
Concentración de CH4 (%)	52,0	56,0	52,0	54,0	54,0	60,0	61,0	59,0	58,0	59,0	56,0	57,0	
Concentración de SH2 (ppm)	56,0	21,0	90,0	74,0	72,0	123,0	39,0	90,0	74,0	71,0	21,0	123,0	
Concentración de NH3 (ppm)	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,4	0,2	
Concentración de HCL (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Concentración de Mercaptanos (ppm)	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	
Concentración de COVs (mg/m3N)	430,0	390,0	440,0	380,0	400,0	410,0	415,2	412,0	412,0	413,0	421,0	410,0	
Concentración de CO (ppm)	18,0	0,0	23,0	0,0	0,0	24,0	5,0	23,0	29,0	30,0	19,0	24,0	
Concentración de CO2 (%)	12,0	10,0	11,0	10,0	24,0	24,0	23,3	24,0	24,0	22,0	26,0	24,0	
Concentración de O2 (%)	0,9	1,1	0,7	0,8	0,5	1,2	1,3	1,5	1,4	1,1	1,2	1,0	

3.6.6. PVV6 – Emisiones Sonoras.

No procede la evaluación de las Emisiones Sonoras para el Año 2018, 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., con Nº de acreditación 76/LE201, y autorización por la Resolución de 27 de febrero de 2006 (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Xunta de Galicia).

Las mediciones realizadas en este punto de vigilancia, se encuentran en el informe con referencia.

Expediente: P-099715_45247/2018

El informe se muestra a continuación.

ENAC
ENSAYOS
Nº 76/LE 201

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.

Applus+

Applus Norcontrol, S.L.U.
C/ Francisco Sancha, nº 8-Bajo
28034 - Madrid
T. 91 358 27 27
F. 91 358 49 50

INFORME DE ENSAYO DE CALIDAD DEL AIRE

Fecha de medida: 23/10/2018 – 25/10/2018

Código: **P-099715_45247/2018 (PM10) (BORRADOR)**

Edición: BORRADOR

FCC VALLADOLID

Atn.: Javier Casado

Carretera de León Km 198, C.P. 47050

VALLADOLID

Fecha: 21/02/2019
Elaborado por:
Applus Norcontrol S.L.U.

Javier Barajas Guijarro
Coordinador Técnico
Dpto. Inspección Medioambiental

Fecha: 21/02/2019
Aprobado por:
Applus Norcontrol S.L.U.

Esperanza Haya Leiva
Jefa de Departamento MAI
Dpto. Inspección Medioambiental

Este documento y los anexos en él referenciados tienen paginación independiente con indicación del número total de páginas en cada uno de ellos (tipo Página X de Y)

Los resultados de este informe sólo aplican a las muestras sometidas a ensayo.
Garantía de Calidad: Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@applus.com

Este documento no deberá reproducirse ni total ni parcialmente sin la aprobación, por escrito, de Applus Norcontrol y del cliente.

A CORUÑA – ALBACETE– ALICANTE - ASTURIAS – BARCELONA– BILBAO – CÁDIZ – CASTELLÓN – CIUDAD REAL – CORDOBA – GRANADA – HUELVA – JAÉN – LAS PALMAS – LEÓN – LOGROÑO – LUGO – MADRID – MÁLAGA – MÉRIDA – MURCIA – ORENSE – PALMA – PAMPLONA - SAN SEBASTIÁN – SANTANDER – SEVILLA – TENERIFE – TOLEDO – VALENCIA – VALLADOLID – VIGO - VITORIA – ZARAGOZA

Applus

Índice

Descripción de los trabajos

1. Objeto 3
2. Datos de identificación de la empresa evaluada 3
3. Datos generales de la empresa de control 4
4. Descripción de los trabajos a realizar. 4
5. Descripción general de la planta 5
   - 5.1. Instalación 5
   - 5.2. Actividades CAPCA desarrolladas 6
   - 5.3. Proceso productivo 6
   - 5.4. Productos 6
   - 5.5. Medidas correctoras 6
6. Medios humanos 7
7. Legislación de referencia 7
   - 7.1 Límites aplicables 7
8. Laboratorio permanente de ensayos 8
9. Metodología 8
10. Plan de muestreo y análisis 8
    - 10.1. Focos de contaminación 9
    - 10.2. Selección de puntos de muestreo 9
    - 10.3. Descripción de las condiciones meteorológicas 11
    - 10.4. Recogida de muestras 12
    - 10.5. Criterios de aceptación / rechazo de muestras. Condiciones ambientales 12
11. Resultados 13

ANEXO I Plano de las instalaciones.

ANEXO II Referencia de los procedimientos internos de inspección.

ANEXO III Relación de equipos utilizados.

1. Objeto

El objeto del presente informe es presentar la metodología y los resultados del Control Externo de calidad del aire solicitada por "**FCC VALLADOLID**" y realizada para declarar la conformidad de la instalación "Vertedero de residuos no peligrosos FCC VALLADOLID", sita en Carretera de León, Km 198 VALLADOLID de acuerdo a la legislación aplicable.

Los trabajos se corresponden con los indicados en la oferta 2018_I_5828200480_45247_Ed.1.

La campaña de control fue realizada entre los días 23 y 25 de octubre de 2018 (ambos inclusive).

2. Datos de identificación de la empresa evaluada

Nombre: FCC VALLADOLID

Domicilio social: Carretera de León Km 198 C.P 47050 (Valladolid)

Domicilio de la instalación inspeccionada: Carretera de León Km 198 C.P 47050 (Valladolid)

Actividad: PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE RESIDUOS URBANOS Y VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Clasificación de la actividad según el Real Decreto 100/2011: Grupo C, código

09 04 01 01. Vertedero de residuos inertes.

Nº de días de trabajo al año: 299.

Persona de contacto: D. Javier Casado

Teléfono: 649 801 914

E-mail de contacto: FJCasadoP@fcc.es

3. Datos generales de la empresa de control

Nombre: Applus Norcontrol, S.L.U.

Domicilio: Av. Miguel Ángel Blanco, nº 32-1º; 47014 Valladolid

Tfno.: 983.37.32.56 **Fax:** 983.33.29.55

Domicilio social: Carretera Nacional VI, Km. 582; 15168 Sada (A Coruña).

Tfno.: 981.014.500. **Fax:** 981.014.550.

Nº de acreditación: 76/LE201.

Autorización: Resolución de 27 de febrero de 2006 (Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Xunta de Galicia).

4. Descripción de los trabajos a realizar

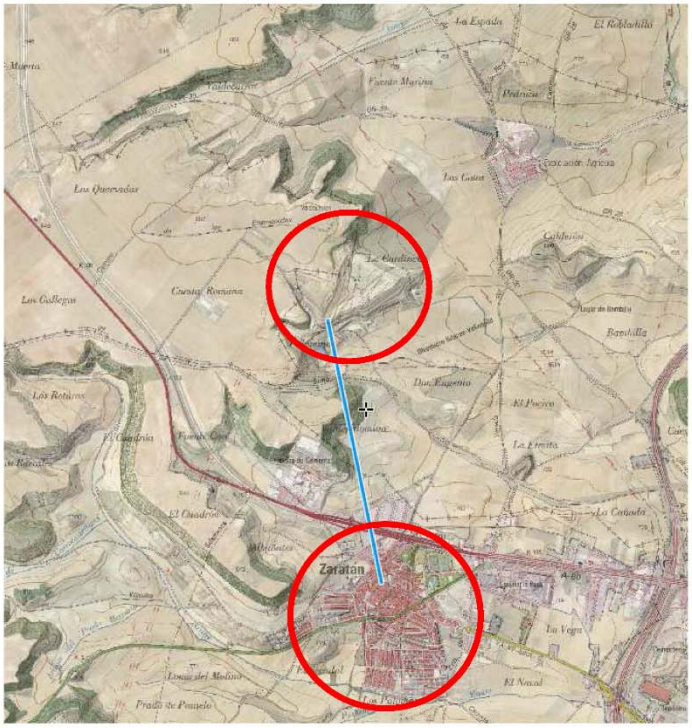
Según la RESOLUCIÓN de 20 de marzo de 2009, de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio, por la que se hace pública la Autorización Ambiental al Excmo. Ayuntamiento de Valladolid para la Planta de Recuperación y Compostaje de Residuos Urbanos y Vertedero de Residuos No Peligrosos ubicados en el término municipal de Valladolid, se indica:

- *El control en inmisión se realizará por Organismo de Control Acreditado, con periodicidad anual, analizándose partículas PM10. Deberán presentar un plano con la situación de los puntos de medida necesarios para obtener unos resultados representativos de la inmisión. A la vista de los resultados obtenidos se podrán introducir variaciones en la periodicidad de dicha medición.*
- *C.5. Valores límite de inmisión. En relación con la inmisión de partículas PM10, no podrá superarse el límite establecido en el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.*

5. Descripción general de la planta

5.1. Instalación

Las instalaciones de FCC VALLADOLID se encuentran ubicadas en la Carretera de León Km 198 C.P 47050(Valladolid).



En el entorno de las instalaciones nos encontramos campos de cultivo. Las viviendas más cercanas se encuentran situadas a aproximadamente 2 km, dirección SUR (Zaratán).

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
3511816 X
46156202 Y

5.2. Actividades CAPCA desarrolladas

Según el RD 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación:

Actividad	Grupo	Código
Vertedero de residuos inertes	C	09 04 01 01

5.3. Proceso productivo

La actividad propia de la instalación es el Depósito Controlado de Rechazos de los RSU.

Los principales procesos se describen a continuación:

DESCARGA DEL RESIDUO SOLIDO URBANO: Llegada del RSU en camiones a la instalación. El material se apila y añade arena del propio suelo para disminuir el impacto visual.

Las operaciones de aireación se realizan mediante chimeneas formadas para evitar las bolsas de gases que se puedan formar.

5.4. Productos

La producción anual (cantidad gestionada) de la instalación es de 153.776 toneladas de residuos.

La producción del día de inspección fue de 501 toneladas de residuos.

Nota: Los datos sobre la producción anual han sido facilitados por la empresa y no han sido verificados por la entidad de inspección.

La producción asociada a la instalación del día de inspección se considera representativa de un día normal de producción, ya que se trabajó a más del 90% de la media de producción diaria.

5.5. Medidas correctoras

La instalación tiene las siguientes medidas correctoras instaladas con el objeto de la minimización de las emisiones atmosféricas:

Medida correctora	Zona/foco	Objetivo
Limitación de altura de acopios	Acopios	Reducción de dispersión de partículas
Limitación de velocidad a menos de 20 km/h.	Interior instalaciones	Reducción de dispersión de partículas

6. Medios humanos

El personal que ha llevado a cabo esta inspección es:

D. Javier Barajas Guijarro en calidad de técnico reglamentario.

D. Juan Martinez Calvo en calidad de técnico en formación.

7. Legislación de referencia

La legislación de referencia a las actuaciones detalladas en este informe es:

- *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.*
- *Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.*
- *RESOLUCIÓN de 20 de marzo de 2009, de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio, por la que se hace pública la 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.*

7.1 Límites aplicables

La RESOLUCIÓN de 20 de marzo de 2009, de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio, por la que se hace pública la Autorización Ambiental al Excmo. 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, establece los siguientes límites:

- *C.5. Valores límite de inmisión. En relación con la inmisión de partículas PM10, no podrá superarse el límite establecido en el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.*

ANEXO III

Valores límite para las partículas (PM_{10}) en condiciones ambientales

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento del valor límite
Fase I				
1. Valor límite diario para la protección de la salud humana.	24 horas.	50 µg/m³ de PM_{10} que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año.	15 µg/m³, a la entrada en vigor del presente Real Decreto, reduciendo el 1 de enero de 2003 y posteriormente cada 12 meses 5 µg/m³, hasta alcanzar el valor límite el 1 de enero de 2005.	1 de enero de 2005.

8. Laboratorio permanente de ensayos

Los análisis han sido realizados en el laboratorio permanente:

NOMBRE: Iproma

DIRECCIÓN: Avenida de los Pirineos nº9 Nave 17 28703 S. Sebastián de los Reyes (Madrid)

EXPEDIENTE DE ACREDITACIÓN: Nº 103/LE1693

Parámetros: PM10

9. Metodología

A continuación, se indica la metodología empleada para realizar el análisis de PM10 a determinar de acuerdo con la UNE-EN 12341:2015:

PARÁMETRO	Método de muestreo	Método analítico
Partículas PM10	UNE-EN 12341:2015 Apdos 5 y 6	Método gravimétrico

Se incluye en el Anexo II la relación de procedimiento internos de medida utilizados.

10. Plan de muestreo y análisis

A continuación, se detallan los datos relativos al muestreo.

Información preliminar	
Fechas de muestreo	Del 23/10/2018 al 25/10/2018
Actividad de la instalación	Recuperación y compostaje de residuos urbanos y vertedero de residuos no peligrosos.
Régimen de funcionamiento(1)	13,5 h/día - 299 días/año Los días de inspección, la producción fue de 501 t/día, lo que equivale a un 97,5% de la producción media diaria.

(1) Datos facilitados por la instalación y no verificados por la entidad de inspección.

Los captadores de partículas PM10 se situarán en unas ubicaciones tales que cumplan los criterios establecidos en la *RESOLUCIÓN de 20 de marzo de 2009, de la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio, por la que se hace pública la 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. (C.9. Control de emisiones e inmisiones.)*

El control en inmisión se realizará por Organismo de Control Acreditado, con periodicidad anual, analizándose partículas PM10. Deberán presentar un plano con la situación de los puntos de medida necesarios para obtener unos resultados representativos de la inmisión. A la vista de los resultados obtenidos se podrán introducir variaciones en la periodicidad de dicha medición. Medidas de niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos.

El titular llevará un registro de los datos sobre niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos en los términos y forma indicados por la Dirección General de Prevención Ambiental y Ordenación del Territorio. Los resultados de todos los controles con su valoración se remitirán al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid.

10.1.Focos de contaminación

Como focos de contaminación difusa se han detectado:

- Zonas de tránsito de vehículos (acceso y movimiento de vehículos en el interior de las instalaciones).
- Zonas de acopio de materiales.
- Carga y descarga de vehículos.

Existen actividades, en las inmediaciones de la planta, a tener en cuenta a la hora de determinar la contaminación exterior producida:

- Campos de cultivo.

10.2.Selección de puntos de muestreo

La selección de los puntos se realizó teniendo en cuenta lo indicado tanto en la legislación aplicable (*RESOLUCIÓN de 20 de marzo de 2009*) como en el procedimiento interno con referencia C6-002001.

Con respecto a la selección del lugar de muestreo, la RESOLUCIÓN indica que: *"La selección de las zonas donde se instalarán los captadores debe estar basada en el criterio de buscar las zonas de máximo impacto de las emisiones de la instalación en relación con la presencia de las áreas próximas más sensibles, entendiendo como tales, zonas de viviendas, núcleos habitados, ecosistemas naturales de especial relevancia, etc.".*

Para la elección de la zona de muestreo se deberá tener en cuenta además posibles criterios que se incluyan en la legislación aplicable como son en este caso los puntos que históricamente se han medido anteriormente, mediante previa prescripción del cliente, los puntos de luz.

"En cualquier caso la selección del emplazamiento se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

- *-Ubicación de los principales focos emisores concretos o difusos.*
- *-Dirección dominante del viento en el área de estudio, en el período en que se lleven a cabo las mediciones.*
- *-Situación de las zonas sensibles más próximas en relación a la posición de los focos emisores y la dirección predominante de los vientos."*

"El número mínimo de puntos de muestreo será de 2. Siempre que sea posible deben utilizarse 2 captadores trabajando simultáneamente".

"La elección del punto de muestreo donde se instalará el equipo se basará en los siguientes criterios:

- *-El equipo se ubicará en zonas abiertas con respecto a la dirección de los vientos dominantes.*
- *-La distancia a edificaciones cercanas, masas arbóreas, muros verticales y otros objetos que puedan incidir en la determinación será del doble de la altura del objeto, siempre que sea posible, o en su defecto superior a 10 metros".*

Respecto a la selección del período de muestreo: *"La selección del período de muestreo vendrá marcada en gran parte por la legislación aplicable en cada estudio, o en su caso del programa de vigilancia y control de la empresa."*

Las posibles fuentes emisoras asociadas son las siguientes:

- Tránsito de camiones y coches en la propia instalación
- Maquinaria de la propia instalación
- Descarga de residuos

En el **anexo I** se indican mediante un plano las zonas de colocación de los captadores. Lo que se ha pretendido estableciendo estos puntos de muestreo fue ver en qué medida la actividad de la instalación afecta al entorno.

La ubicación de los captadores se realizó de acuerdo a las siguientes directrices:

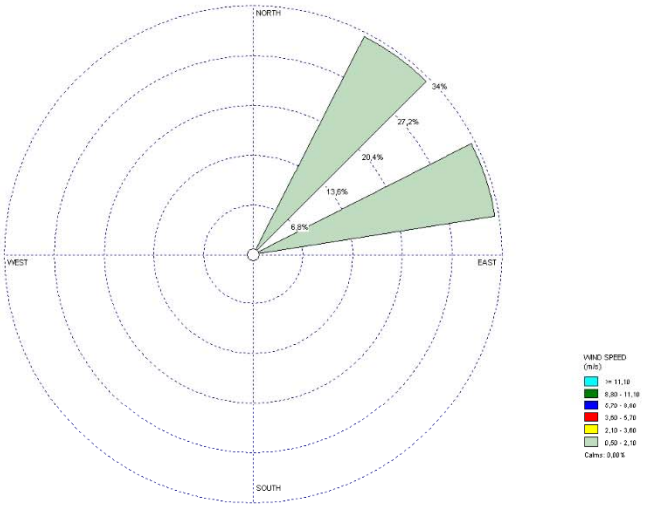
- El captador nº 1 se colocó al noroeste de la instalación en función de la posibilidad de colocación.
- El captador nº 2, se colocó al oeste de la instalación en función de la posibilidad de colocación.

10.3.Descripción de las condiciones meteorológicas

Las condiciones meteorológicas obtenidas durante el muestreo fueron las siguientes:

Día	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del viento predominante	Pluviometría (mm)	Temperatura (ºC)	Presión (mm Hg)
23/10/2018	1,37	NE	0	12,28	693,81
24/10/2018	1,74	NE	0	10,49	697,57
25/10/2018	0,63	NEE	0	9,26	705,06

La dirección del viento predominante fue de componente Noreste durante los días de muestreo, tal y como se observa en la siguiente rosa de los vientos.



Datos obtenidos del SIAR, estación meteorológica de Medina de Rioseco, estación considerada representativa por la cercanía a la zona de estudio.

10.4. Recogida de muestras

Para evitar la contaminación y deterioro de los filtros, se deben guardar en las cajas Petri que le corresponde a cada filtro.

El filtro debe quedar identificado y se anotará la fecha, hora y lectura del contador después de la toma de muestra.

En total se tomaron 2 muestras en cada punto de muestreo de la siguiente manera:

Identificación Muestra		Parámetros
Punto de muestreo	Punto de muestreo	
ENTRADA	TORRE	
M015506	M015508	Partículas PM10
M015507	M015509	

Las muestras fueron recogidas en recipientes de material adecuado (placas petri), y una vez cerradas herméticamente e identificadas respetando la confidencialidad de su procedencia, se trasladaron al laboratorio subcontratado (laboratorio acreditado Nº 103/LE1693).

10.5. Criterios de aceptación / rechazo de muestras. Condiciones ambientales

El procedimiento interno de calidad del aire C6002001 establece los criterios de aceptación generales en función de la pluviometría y de la velocidad del viento:

1. Se rechazará el muestreo completo cuando se supere en el 60% de los días de muestreo:

   - Un 30% la velocidad media anual del viento en la zona.[1]

2. Se rechazará una muestra puntual de un día cuando en ese día se superen los límites anteriormente definidos.

   Para ello se recurrirán a los datos suministrados por el centro meteorológico de la estación más cercana o a datos estadísticos, debiendo justificarse la representatividad de los datos.

La comparación de los datos quedaría de la siguiente manera:

[1] La **velocidad media del viento** según la rosa de los vientos es de **2,11 m/s.**

Día	Velocidad del viento	Velocidad media anual del viento en la zona año 2017	Pluviometría
23/10/2018	1,37	2,11 m/s	0
24/10/2018	1,74		0
25/10/2018	0,63		0

Según los datos registrados, ninguna muestra debe ser desechada por motivos climatológicos, por lo que la medida cumple con los criterios de aceptación.

11. Resultados

Antes de utilizar los datos obtenidos se comprueban los requisitos que impone la norma UNE-EN 12341:2015, que son:

Captador de bajo volumen tipo LVS-PM 10, con caudal de aspiración de 2,3 m^3/h, que cumpla con los requisitos de la norma UNE-EN 12341:2015 Calidad del aire. Determinación de la fracción PM10 de la materia particulada en suspensión. Método de referencia y procedimiento de ensayo de campo para demostrar la equivalencia de los métodos de medida al de referencia. Este equipo deberá ser capaz de medir el caudal con una incertidumbre de calibración inferior al 2%.

Para el caso en el que aplique la norma UNE-EN 12341:2015 los requisitos del equipo se resumen a continuación.

Diseño	Requisito
Temperatura del filtro durante el muestreo.	Dentro de 5ºC de la temperatura ambiente para temperaturas ambientes ≥20ºC
Caudal nominal.	2,3 m^3/h en condiciones ambientales
Constancia del flujo volumétrico de muestra.	≤2% en el tiempo de muestreo (flujo promediado). ≤5% velocidad de flujo (flujo instantáneo)
Estanqueidad del sistema de muestreo.	ϕ_L≤1,0% del caudal de muestra
Periodo de muestreo del filtro individual.	24 h± 1 h
Incertidumbre (95% de confianza) de la medición del tiempo de muestreo.	≤5 min
Incertidumbre (95% de confianza) del sensor de medición de la temperatura ambiente o, si es aplicable, del sensor de medición de la temperatura en el dispositivo de medida de flujo.	≤3 K

En la siguiente tabla se presentan los valores obtenidos diariamente, y los valores medios obtenidos para los parámetros analizados.

PUNTO 1

		1	2
FILTRO		M015506	M015507
FECHA Y HORA	INICIO	10:10	10:10
		23/10/2018	24/10/2018
	FINAL	10:10	10:10
		24/10/2018	25/10/2018
TEMPERATURA AMBIENTE (ºC)		11,7	11,8
PRESIÓN ATMOSFÉRICA (HPa)		925	920
HUMEDAD RELATIVA (%)		41,5	40,6
VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)		1,37	1,74
TIEMPO FUNCIONAMIENTO		24	24
PESO PARTICULAS MUESTRA DEPOSITADA (mg)		1,31 ± 0,09	2,4 ± 0,2
VOL. MUESTREADO (m^3)		55,27	55,28
CONCENTRACIÓN PM10 µg/m3		**24±2**	**44±4**

PUNTO 2

		1	2
FILTRO		M015508	M015509
FECHA Y HORA	INICIO	10:00	10:00
		23/10/2018	24/10/2018
	FINAL	10:00	10:00
		24/10/2018	25/10/2018
TEMPERATURA AMBIENTE (ºC)		11,50	11,30
PRESIÓN ATMOSFÉRICA (HPa)		943	939
HUMEDAD RELATIVA (%)		50,00	50,00
VELOCIDAD DEL VIENTO (m/s)		1,37	1,74
TIEMPO FUNCIONAMIENTO		24	24
PESO PARTICULAS MUESTRA DEPOSITADA (mg)		0,3	0,3
VOL. MUESTREADO (m^3)		55,29	55,31
CONCENTRACIÓN PM10 µg/m3		**<6±1**	**<6±1**

ANEXO I

PLANO DE LAS INSTALACIONES



	COORDENADAS UTM USO 30	
Punto de muestreo	X	Y
PUNTO 1- ENTRADA INSTALACIÓN	35085738	4.61580984
PUNTO 2- JUNTO AL VASO DE ACOPIOS	35107742	4.61565039

ANEXO II

RERENCIA DE LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS DE INSPECCIÓN

C6-000004	*Gestión de muestras de contaminación atmosférica.*
C6-002001	*Planes de muestreo, toma de muestras y determinación de parámetros en inmisión.*
C6-002007	*Determinación de partículas PM10 en Inmisión*

ANEXO III

RELACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS

COD.	EQUIPO	FABRICANTE	MODELO	SERIE
5.72.00066	CABEZAL PM10 INMISION	DERENDA	PM10	N/A
5.72.00067	CABEZAL PM10 INMISION	DERENDA	PM10	N/A
5.72.00064	CAPTADOR DE INMISIÓN	DERENDA	MVS 6.1	102.05
5.72.00065	CAPTADOR DE INMISIÓN	DERENDA	MVS 6.1	101.05
21095_29701	Secuenciador automático del Pm10 con Nº de serie 101.05	DERENDA	PNS 16	101.41
21095_29702	Secuenciador automático del PM10 Nº de serie 102.05	DERENDA	PNS 15	101.47

NOTA: Applus Norcontrol, S.L.U. dispone de los certificados de calibración de los equipos utilizados.

APPLUS Norcontrol, S.L.U. P-099775_41462_07/2018 (PM10)_ANEXO III BORRADOR • Página 1 de 1

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 2018: 00003821 // 000917.
- Informe Medición Febrero 2018: 00004270 // 000972.
- Informe Medición Marzo 2018: 00004738 // 001084.
- Informe Medición Abril 2018: 00005108 // 001134.
- Informe Medición Mayo 2018: 00005482 // 001194.
- Informe Medición Junio 2018: 00005830 // 001268.
- Informe Medición Julio 2018: 000076145 // 001329.
- Informe Medición Agosto 2018: 00006847 // 001422.
- Informe Medición Septiembre 2018: 00007086 // 001492.
- Informe Medición Octubre 2018: 00007417 // 001548.
- Informe Medición Noviembre 2018: 00007954 // 001616.
- Informe Medición Diciembre 2018: 00008326 // 001706.

Los informes se muestran a continuación.

- Informe Medición Enero 2018: 00003821 // 000917.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070854
Nº de Boletín: 00003821 // 000917 **Recibida el:** 24/01/2018
Inicio del Ensayo: 24/01/2018 **Final de Ensayo:** 09/02/2018

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - Superficial aguas abajo

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	263.0	UNF	APHA 2130-B
pH	7.3		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1640	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	180	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	1050	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	1.6	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	22	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	190	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	96.6	mg/l	PE/15207
Nitratos	<1.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	<0.100	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	34	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	1	µg/l	ICP-Masas
Bario	0	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<500	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	1.0	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	13	µg/l	ICP-Masas
Plomo	6	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	6	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070854
Nº de Boletín: 00003821 // 000917 **Recibida el:** 24/01/2018
Inicio del Ensayo: 24/01/2018 **Final de Ensayo:** 09/02/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	206	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.06	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.001	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	3.5	mg/l	FTIR
Fluoruros	1.7	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	370	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	11.70	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	>1,0x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	>1,0x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	>1,0x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	1,6x10 ^{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
Cloruros	94.0	mg/l	APHA 4500Cl-B

ZAMORA,a 9 de Febrero de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Febrero 2018: 00004270 // 000972.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070979
Nº de Boletín: 00004270 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018
Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 13/03/2018

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

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

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	122.0	UNF	APHA 2130-B
pH	8.0		PE/15227
Conductividad a 25ºC	4400	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	87	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	630	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.4	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	953	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	130	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	4.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	<0.100	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	72	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	162	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	8.6	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	38	µg/l	ICP-Masas
Plomo	5	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	174	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070979
Nº de Boletín: 00004270 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018
Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 13/03/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	86	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.54	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.100	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	1.1	mg/l	FTIR
Cloruros	103.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.2	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	260	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	6.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	$8,5x10^{3}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	$3,5x10^{2}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	$9,0x10^{1}$	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	0.00	m	In situ

ZAMORA,a 13 de Marzo de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218 : - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Marzo 2018: 00004738 // 001084.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_071662
Nº de Boletín: 00004738 // 001084 **Recibida el:** 23/03/2018
Inicio del Ensayo: 23/03/2018 **Final de Ensayo:** 12/04/2018

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

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

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	4.3	UNF	APHA 2130-B
pH	7.8		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1500	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	78	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.0	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	3	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	<10	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	13.6	mg/l	PE/15207
Nitratos	85.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	2.230	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	45	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	72	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	2	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	6	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_071662

Nº de Boletín: 00004738 // 001084 **Recibida el:** 23/03/2018

Inicio del Ensayo: 23/03/2018 **Final de Ensayo:** 12/04/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	11	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	<0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	48.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.0	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	300	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	0.70	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3,3x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	<1,0x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	<1,0x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	8,9x10 [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 12 de Abril de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218 : - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Abril 2018: 00005108 // 001134.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_071947
Nº de Boletín: 00005108 // 001134 **Recibida el:** 17/04/2018
Inicio del Ensayo: 17/04/2018 **Final de Ensayo:** 09/05/2018

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	88.9	UNF	APHA 2130-B
pH	7.5		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1140	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	95	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	374	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	3.1	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	109	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	33	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	25.1	mg/l	PE/15207
Nitratos	<1.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.060	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	38	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	141	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
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_071947

Nº de Boletín: 00005108 // 001134 **Recibida el:** 17/04/2018

Inicio del Ensayo: 17/04/2018 **Final de Ensayo:** 09/05/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	<0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	FTIR
Cloruros	46.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.8	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	62	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	$5,5x10^{2}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	$1,8x10^{2}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	$3,6x10^{2}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	$5,6x10^{1}$	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 9 de Mayo de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Mayo 2018: 00005482 // 001194.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072231
Nº de Boletín: 00005482 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018
Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 30/05/2018

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	9.0	UNF	APHA 2130-B
pH	7.8		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1430	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	111	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.8	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	69	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	<10	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	<1.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	16.20	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	2.480	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	41	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	106	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	0.3	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	4	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072231
Nº de Boletín: 00005482 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018
Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 30/05/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	50	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.05	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	<0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	57.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.0	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	420	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	1.00	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	$3{,}0x10^{3}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	$2{,}5x10^{2}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	$1{,}8x10^{2}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	$3{,}2x10^{2}$	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 8 de Junio de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR - APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Junio 2018: 00005830 // 001268.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072627
Nº de Boletín: 00005830 // 001268 **Recibida el:** 12/06/2018
Inicio del Ensayo: 12/06/2018 **Final de Ensayo:** 03/07/2018

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	14.3	UNF	APHA 2130-B
pH	8.3		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1000	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	<30	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.6	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	45	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	21	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	3.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	85.20	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.480	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	28	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	149	µg/l	ICP-Masas
Cromo	58	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	2	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072627
Nº de Boletín: 00005830 // 001268 **Recibida el:** 12/06/2018
Inicio del Ensayo: 12/06/2018 **Final de Ensayo:** 03/07/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	101	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	<0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	41.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.8	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	210	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	5,2x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	<1,0x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	6,5x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	2,1x10 ^{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 3 de Julio de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR - APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Julio 2018: 000076145 // 001329.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073028
Nº de Boletín: 00006145 // 001329 **Recibida el:** 10/07/2018
Inicio del Ensayo: 10/07/2018 **Final de Ensayo:** 24/07/2018

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	11.2	UNF	APHA 2130-B
pH	8.0		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1330	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	42	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	54	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.0	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	121	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	15	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	14.9	mg/l	PE/15207
Nitratos	3.30	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	20.230	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	42	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	130	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	3	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	3	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073028
Nº de Boletín: 00006145 // 001329 **Recibida el:** 10/07/2018
Inicio del Ensayo: 10/07/2018 **Final de Ensayo:** 24/07/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	19	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	1.0	mg/l	FTIR
Cloruros	50.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.9	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	280	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	0.80	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	7,6x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	1,9x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	8,6x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	5,4x10 ^{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 25 de Julio de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR - APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C-APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Agosto 2018: 00006847 // 001422.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073543
Nº de Boletin: 00006847 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

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

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

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	28.0	UNF	APHA 2130-B
pH	7.0		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1240	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	600	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	870	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	1.6	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	314	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	71	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	13.9	mg/l	PE/15207
Nitratos	41.30	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.080	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	22	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	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	16	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073543
Nº de Boletin: 00006847 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	3	µg/l	ICP-Masas
Cobre	<0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	0.220	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	7.3	mg/l	FTIR
Cloruros	71.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.0	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	250	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	0.30	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	4,2x10 ^{3}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	5	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,3x10 ^{3}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	3,9x10 ^{3}	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 19 de Septiembre de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C-APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Septiembre 2018: 00007086 // 001492.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073889
Nº de Boletin: 00007086 // 001492 **Recibida el:** 20/09/2018
Inicio del Ensayo: 20/09/2018 **Final de Ensayo:** 05/10/2018

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

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

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	26.3	UNF	APHA 2130-B
pH	7.5		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1060	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	140	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	183	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	1.2	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	8	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	59	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	8.3	mg/l	PE/15207
Nitratos	3.40	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	7.110	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	24	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	121	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
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073889
Nº de Boletin: 00007086 // 001492 **Recibida el:** 20/09/2018
Inicio del Ensayo: 20/09/2018 **Final de Ensayo:** 05/10/2018

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	<1.000	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	6.5	mg/l	FTIR
Cloruros	37.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.9	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	330	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	1.40	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	$4{,}0x10^{3}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	$5{,}6x10^{2}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	$3{,}2x10^{2}$	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 5 de Octubre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetría:Colorimetría- PE/15228:Conductimetría- 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:Gravimetría- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometría- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometría- 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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Octubre 2018: 00007417 // 001548.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074217
Nº de Boletin: 00007417 // 001548 **Recibida el:** 05/10/2018
Inicio del Ensayo: 05/10/2018 **Final de Ensayo:** 29/10/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUPERFICIAL AGUAS BAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	2.9	UNF	APHA 2130-B
pH	7.8		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1130	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	20	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	38	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	0.8	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	9	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	<10	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	<1.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	28.40	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	1.330	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	30	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	135	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	2	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074217
Nº de Boletin: 00007417 // 001548 **Recibida el:** 05/10/2018
Inicio del Ensayo: 05/10/2018 **Final de Ensayo:** 29/10/2018

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	<1.000	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.5	mg/l	FTIR
Cloruros	37.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.9	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	350	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	1,8x10 3	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	1,2x10 1	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	6,8x10 1	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	2,5x10 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 29 de Octubre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- PE/15228:Conductimetría- 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:Gravimetría- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometría- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometría- 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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Noviembre 2018: 00007954 // 001616.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074608
Nº de Boletin: 00007954 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

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

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

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	18.4	UNF	APHA 2130-B
pH	8.1		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1200	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	100	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	205	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	0.6	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	67	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	32	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	58.5	mg/l	PE/15207
Nitratos	49.20	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	23.560	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	28	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	136	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	26	µg/l	ICP-Masas
Níquel	<10	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074608
Nº de Boletin: 00007954 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

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	1.2	mg/l	FTIR
Cloruros	57.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.8	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	280	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	0.70	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3,2x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	3,0x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,6x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	5,6x10 ^{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

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 Diciembre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- PE/15228:Conductimetria- APHA 4500NO3-E:Espectrofotometria UV/Vis- APHA 5530C:Espectrofotometria UV/Vis- PE/15209:Espectrofotometria UV/Vis- APHA 4500NO2-B:Espectrofotometria UV/Vis- PE/15218:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- UNE EN ISO 9308-1:Filtración- APHA 4500SO4-E:Gravimetria- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometria- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometria- PE/15216:Volumetria- APHA 4500Cl-B:Volumetria - PE/15207:Destilación y volumetria - 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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Diciembre 2018: 00008326 // 001706.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_075117
Nº de Boletin: 00008326 // 001706 **Recibida el:** 13/12/2018
Inicio del Ensayo: 13/12/2018 **Final de Ensayo:** 14/01/2019

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

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

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	38.0	UNF	APHA 2130-B
pH	7.7		PE/15227
Conductividad a 25ºC	800	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	200	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	242	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	2.1	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	26	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	100	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	17.5	mg/l	PE/15207
Nitratos	<2.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.090	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	16	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	77	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
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_075117
Nº de Boletin: 00008326 // 001706 **Recibida el:** 13/12/2018
Inicio del Ensayo: 13/12/2018 **Final de Ensayo:** 14/01/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetria
Cobre	<0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	5.2	mg/l	FTIR
Cloruros	43.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.5	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	140	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	1.00	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3,1x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	4,8x10 [1]	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	0.00	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 15 de Enero de 2019

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- PE/15228:Conductimetría- 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:Gravimetría- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometría- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometría- 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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

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

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 06 de febrero de 2018 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 06 de febrero de 2018

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

OCELLUM LABORATORIOS S.L. TELEFONO: 980 53 35 64 - e-mail: ocellum@ocellumlab.com C.I.F.: B49296932

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora. Tomo 282. Libro 0, Folio 55. Sección 8, hoja Za-8149, IA1

OCELLUM LABORATORIOS

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 17 de mayo de 2018 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 17 de mayo de 2018

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

OCELLUM LABORATORIOS S.L. TELEFONO: 980 53 35 64 - e-mail: ocellum@ocellumlab.com C.I.F.: B49296932

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora. Tomo 282. Libro 0, Folio 55. Sección 8, hoja Za-8149, I/A1

OCELLUM LABORATORIOS

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 23 de agosto de 2018 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 23 de agosto de 2018

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

OCELLUM LABORATORIOS S.L. TELEFONO: 980 53 35 64 - e-mail: ocellum@ocellumlab.com C.I.F.: B49296932

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora. Tomo 282, Libro 0, Folio 55, Sección 8, hoja Za-8149, I/A1

OCELLUM LABORATORIOS

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 09 de Noviembre de 2018 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 09 de noviembre de 2018

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

OCELLUM LABORATORIOS S.L. TELEFONO: 980 53 35 64 - e-mail: ocellum@ocellumlab.com C.I.F.: B49296932
Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora. Tomo 282, Libro 0, Folio 55, Sección 8, hoja Za-8149, I/A1

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 2018: 00003820 // 000917.
- Informe Medición Febrero 2018: 00004268 // 000972.
- Informe Medición Marzo 2018: 00004737 // 001084.
- Informe Medición Abril 2018: 00005098 // 001134.
- Informe Medición Mayo 2018: 00005480// 001194.
- Informe Medición Junio 2018: 00005829 // 001268.
- Informe Medición Julio 2018: 00006144 // 001329.
- Informe Medición Agosto 2018: 00006845 // 001422.
- Informe Medición Septiembre 2018: 00007085 // 001492.
- Informe Medición Octubre 2018: 00007416 // 001548.
- Informe Medición Noviembre 2018: 00007952 // 001616.
- Informe Medición Diciembre 2018: 00008325 // 001706.

Los informes se muestran a continuación.

- Informe Medición Enero 2018: 00003820 // 000917.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070853
Nº de Boletín: 00003820 // 000917 **Recibida el:** 24/01/2018
Inicio del Ensayo: 24/01/2018 **Final de Ensayo:** 09/02/2018

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - Subterranea aguas abajo

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	25.8	UNF	APHA 2130-B
pH	7.6		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1820	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	239	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	1.8	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	22	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	80	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	49.5	mg/l	PE/15207
Nitratos	17.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.400	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	37	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	48	µg/l	ICP-Masas
Cromo	0	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	0.5	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	26	µg/l	ICP-Masas
Plomo	4	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	2	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070853
Nº de Boletín: 00003820 // 000917 **Recibida el:** 24/01/2018
Inicio del Ensayo: 24/01/2018 **Final de Ensayo:** 09/02/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	91	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.07	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.001	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.7	mg/l	FTIR
Fluoruros	0.7	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	130	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	6.40	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	>8,0x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	2	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	4,5x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	1,6x10 [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
Cloruros	337.0	mg/l	APHA 4500Cl-B

ZAMORA,a 9 de Febrero de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Febrero 2018: 00004268 // 000972.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070977
Nº de Boletín: 00004268 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018
Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 13/03/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUBTERRANEAS AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	10.9	UNF	APHA 2130-B
pH	7.1		PE/15227
Conductividad a 25ºC	8400	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	600	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.6	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	201	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	110	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	88.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.500	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	131	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	210	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	5.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	192	µg/l	ICP-Masas
Plomo	13	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	21	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070977

Nº de Boletín: 00004268 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018

Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 13/03/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	46	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.21	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.100	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	3.2	mg/l	FTIR
Cloruros	1477.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	2.0	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	<1,0x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	<1,0x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	2,1x10 [2]	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

ZAMORA,a 13 de Marzo de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Marzo 2018: 00004737 // 001084.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_071661
Nº de Boletín: 00004737 // 001084 **Recibida el:** 23/03/2018
Inicio del Ensayo: 23/03/2018 **Final de Ensayo:** 12/04/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	10.8	UNF	APHA 2130-B
pH	7.1		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1210	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	76	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.6	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	2	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	31	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	4.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	103.70	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.290	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	11	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	58	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	9	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_071661

Nº de Boletín: 00004737 // 001084 **Recibida el:** 23/03/2018

Inicio del Ensayo: 23/03/2018 **Final de Ensayo:** 12/04/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	73	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	FTIR
Cloruros	51.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.7	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	53	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	5.20	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	$6,2x10^{3}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	$<1,0x10^{1}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	$<1,0x10^{1}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	$1,8x10^{3}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.05	m	In situ

ZAMORA,a 12 de Abril de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500-O-C:APHA 4500-O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Abril 2018: 00005098 // 001134.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_071946
Nº de Boletín: 00005098 // 001134 **Recibida el:** 17/04/2018
Inicio del Ensayo: 17/04/2018 **Final de Ensayo:** 09/05/2018

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	17.6	UNF	APHA 2130-B
pH	7.1		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1670	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	231	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.6	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	128	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	33	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	36.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	153.10	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.400	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	23	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	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
Niquel	21	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_071946

Nº de Boletín: 00005098 // 001134 **Recibida el:** 17/04/2018

Inicio del Ensayo: 17/04/2018 **Final de Ensayo:** 09/05/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.02	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.9	mg/l	FTIR
Cloruros	295.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	<0.2	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	130	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	0.70	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	$5{,}0x10^{3}$	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	<1	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	$1{,}8x10^{2}$	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

ZAMORA,a 9 de Mayo de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Mayo 2018: 00005480// 001194.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072228
Nº de Boletín: 00005480 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018
Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 31/05/2018

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	10.2	UNF	APHA 2130-B
pH	7.1		PE/15227
Conductividad a 25ºC	820	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	69	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.8	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	65	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	17	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	14.1	mg/l	PE/15207
Nitratos	31.30	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.150	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	16	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	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	12	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072228

Nº de Boletín: 00005480 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018

Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 31/05/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	19	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	<0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	137.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	<0.2	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	75	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	2,3x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	3,6x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	1,8x10 ^{2}	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

ZAMORA,a 8 de Junio de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Junio 2018: 00005829 // 001268.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072626
Nº de Boletín: 00005829 // 001268 **Recibida el:** 12/06/2018
Inicio del Ensayo: 12/06/2018 **Final de Ensayo:** 03/07/2018

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	23.1	UNF	APHA 2130-B
pH	7.6		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1900	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	580	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	2.8	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	83	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	43	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	59.9	mg/l	PE/15207
Nitratos	39.70	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.840	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	78	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	174	µg/l	ICP-Masas
Cromo	59	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	139	µg/l	ICP-Masas
Níquel	72	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	12	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072626

Nº de Boletín: 00005829 // 001268 **Recibida el:** 12/06/2018

Inicio del Ensayo: 12/06/2018 **Final de Ensayo:** 03/07/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	102	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.05	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	1.0	mg/l	FTIR
Cloruros	285.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.6	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	150	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	3.10	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	1,5x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	3,4x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	6,8x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	2,1x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.05	m	In situ

ZAMORA,a 3 de Julio de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Julio 2018: 00006144 // 001329.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073027
Nº de Boletín: 00006144 // 001329 **Recibida el:** 10/07/2018
Inicio del Ensayo: 10/07/2018 **Final de Ensayo:** 24/07/2018

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	7.4	UNF	APHA 2130-B
pH	7.0		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1580	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	60	mg O2/l	PE/15216
Oxígeno disuelto	1.4	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	111	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	11	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	<1.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	5.20	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.160	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	2	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	<1	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	6	µg/l	ICP-Masas
Plomo	1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	<1	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073027
Nº de Boletín: 00006144 // 001329 **Recibida el:** 10/07/2018
Inicio del Ensayo: 10/07/2018 **Final de Ensayo:** 24/07/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	911	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	FTIR
Cloruros	220.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.2	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	120	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	0.60	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3,1x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	8,9x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,8x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	2,5x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.05	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 25 de Julio de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR - APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Agosto 2018: 00006845 // 001422.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073541
Nº de Boletin: 00006845 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	18.1	UNF	APHA 2130-B
pH	7.1		PE/15227
Conductividad a 25ºC	1800	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	160	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	2.8	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	250	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	40	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	26.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	195.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.980	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	62	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	17	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073541
Nº de Boletin: 00006845 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.01	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.9	mg/l	FTIR
Cloruros	221.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	<0.2	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	189	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	0.60	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3,1x10 ^{3}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	1	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	5	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	0.25	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 Septiembre de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometria- APHA 2130-B:Turbidimetria - ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15209: - PE/15216: - PE/15217: - PE/15218: - APHA 3500 As-B: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C-APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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 4500O-C:APHA 4500O-C- PE/15228:PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Septiembre 2018: 00007085 // 001492.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073888
Nº de Boletin: 00007085 // 001492 **Recibida el:** 20/09/2018
Inicio del Ensayo: 20/09/2018 **Final de Ensayo:** 05/10/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	15.0	UNF	APHA 2130-B
pH	6.7		PE/15227
Conductividad a 25ºC	2200	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	190	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	245	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	1.0	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	111	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	20	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	56.6	mg/l	PE/15207
Nitratos	13.90	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.400	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	23	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	39	µg/l	ICP-Masas
Níquel	60	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073888
Nº de Boletin: 00007085 // 001492 **Recibida el:** 20/09/2018
Inicio del Ensayo: 20/09/2018 **Final de Ensayo:** 05/10/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	13	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	0.02	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.200	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.4	mg/l	FTIR
Cloruros	348.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.5	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	180	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	2,5x10 [3]	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	1,2x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.25	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 Octubre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- PE/15228:Conductimetría- 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:Gravimetría- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometría- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometría- 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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

- Informe Medición Octubre 2018: 00007416 // 001548.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074216
Nº de Boletin: 00007416 // 001548 **Recibida el:** 05/10/2018
Inicio del Ensayo: 05/10/2018 **Final de Ensayo:** 29/10/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS BAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	7.2	UNF	APHA 2130-B
pH	6.8		PE/15227
Conductividad a 25ºC	3200	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	58	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	298	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	1.2	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	23	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	19	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	86.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	2.20	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.730	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	44	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	84	µg/l	ICP-Masas
Cromo	14	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Níquel	92	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	2	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074216
Nº de Boletin: 00007416 // 001548 **Recibida el:** 05/10/2018
Inicio del Ensayo: 05/10/2018 **Final de Ensayo:** 29/10/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	17	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	0.01	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<1.000	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	518.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.8	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	250	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	<0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	3,2x10 3	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	8	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	7	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	8,0x10 2	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
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 29 de Octubre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- PE/15228:Conductimetria- APHA 4500NO3-E:Espectrofotometria UV/Vis- APHA 5530C:Espectrofotometria UV/Vis- PE/15209:Espectrofotometria UV/Vis- APHA 4500NO2-B:Espectrofotometria UV/Vis- PE/15218:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- UNE EN ISO 9308-1:Filtración- APHA 4500SO4-E:Gravimetria- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometria- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometria- PE/15216:Volumetria- APHA 4500Cl-B:Volumetria - PE/15207:Destilación y volumetria - 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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

- Informe Medición Noviembre 2018: 00007952 // 001616.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074606
Nº de Boletin: 00007952 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	36.0	UNF	APHA 2130-B
pH	6.9		PE/15227
Conductividad a 25ºC	2200	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	205	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	1.8	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	148	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	94	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	48.9	mg/l	PE/15207
Nitratos	22.70	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.310	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	21	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	90	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074606
Nº de Boletin: 00007952 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	206	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetría
Cobre	0.53	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	<0.500	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.4	mg/l	FTIR
Cloruros	291.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	0.3	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	160	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	0.50	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	4,2x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	1,0x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1,0x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	1,8x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579
Nivel de aguas	0.15	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 Diciembre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- PE/15228:Conductimetria- APHA 4500NO3-E:Espectrofotometria UV/Vis- APHA 5530C:Espectrofotometria UV/Vis- PE/15209:Espectrofotometria UV/Vis- APHA 4500NO2-B:Espectrofotometria UV/Vis- PE/15218:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- UNE EN ISO 9308-1:Filtración- APHA 4500SO4-E:Gravimetria- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometria- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometria- PE/15216:Volumetria- APHA 4500Cl-B:Volumetria - PE/15207:Destilación y volumetria - 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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Diciembre 2018: 00008325 // 001706.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_075116
Nº de Boletin: 00008325 // 001706 **Recibida el:** 13/12/2018
Inicio del Ensayo: 13/12/2018 **Final de Ensayo:** 14/01/2019

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - SUBTERRANEA AGUAS ABAJO

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	8.9	UNF	APHA 2130-B
pH	7.1		PE/15227
Conductividad a 25ºC	5200	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	<15	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	430	mg O2/l	PE/15216
Oxigeno disuelto	1.2	mg/l	APHA 4500O-C
Carbono Orgánico Total	70	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	15	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	155.5	mg/l	PE/15207
Nitratos	<2.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.130	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	17	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	114	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	72	µg/l	ICP-Masas
Níquel	183	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<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 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_075116
Nº de Boletin: 00008325 // 001706 **Recibida el:** 13/12/2018
Inicio del Ensayo: 13/12/2018 **Final de Ensayo:** 14/01/2019

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	Colorimetria
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	817.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.2	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	440	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fósforo total	1.10	mg/l	PE/15209
Bacterias coliformes	6	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	7,9x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	1,1x10 [2]	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 15 de Enero de 2019

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- PE/15228:Conductimetría- 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:Gravimetría- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometría- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometría- 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 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 pudiendose 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 2018: 00004276 // 000972.
- Informe Medición Mayo 2018: 00005483 // 001194.
- Informe Medición Agosto 2018: 00006848 // 001422.
- Informe Medición Noviembre 2018: 00007955 // 001616.

Los informes se muestran a continuación.

CONTROL DE ALMACENAMIENTO

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

FECHA	BALSA LIXIVIADOS h=4m h=REAL m Grado llenado	INSPECCION VISUAL POSIBLE FILTRAC. ARQUETA CONTROL 1	INSPECCION VISUAL POSIBLE FILTRAC. ARQUETA CONTROL 2	OBSERV.	FIRMA
enero-18	2,6	X	X	SECA	
febrero-18	2,8	X	X	SECA	
marzo-18	3,0	X	X	SECA	
abril-18	2,6	X	X	SECA	
mayo-18	2,2	X	X	SECA	
junio-18	2,8	X	X	SECA	
julio-18	2,6	X	X	SECA	
agosto-18	3,0	X	X	SECA	
septiembre-18	2,6	X	X	SECA	
octubre-18	2,4	X	X	SECA	
noviembre-18	2,2	X	X	SECA	
diciembre-18	2,4	X	X	SECA	

75% h= 3m

CONTROL ANALÍTICO

- Informe Medición Febrero 2018: 00004276 // 000972.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070980
Nº de Boletín: 00004276 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018
Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 13/03/2018

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	31.5	UNF	APHA 2130-B
pH	8.7		PE/15227
Conductividad a 25ºC	>12000	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	290	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	4300	mg O2/l	PE/15216
Carbono Orgánico Total	1534	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	210	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	160.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	3.800	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	554	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	244	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	2.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	<10	µg/l	ICP-Masas
Niquel	347	µg/l	ICP-Masas
Plomo	17	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	74	µg/l	ICP-Masas
Selenio	<10	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_070980
Nº de Boletín: 00004276 // 000972 **Recibida el:** 06/02/2018
Inicio del Ensayo: 06/02/2018 **Final de Ensayo:** 13/03/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Zinc	179	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.257	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<1.000	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	1.9	mg/l	FTIR
Cloruros	4118.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.7	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosfatos	40.6	mg/l	PEQ102
Bacterias coliformes	3,4x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	<1,0x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	2,5x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	3,0x10 [2]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579

ZAMORA,a 13 de Marzo de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: PEQ102:Espectrofotometría UV/Vis- UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración - ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría- ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15216: - PE/15217: - APHA 3500 As-B: - PE/15218: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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- PE/15228: PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Mayo 2018: 00005483 // 001194.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072230
Nº de Boletín: 00005483 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018
Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 06/06/2018

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	26.9	UNF	APHA 2130-B
pH	8.7		PE/15227
Conductividad a 25ºC	>12000	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	300	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	5900	mg O2/l	PE/15216
Carbono Orgánico Total	1971	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	72	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	5.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.900	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	658	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	323	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	2.0	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	33	µg/l	ICP-Masas
Niquel	165	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<10	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	70	µg/l	ICP-Masas
Selenio	10	µg/l	ICP-Masas

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_072230
Nº de Boletín: 00005483 // 001194 **Recibida el:** 17/05/2018
Inicio del Ensayo: 17/05/2018 **Final de Ensayo:** 06/06/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Zinc	70	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	<5	µg/l	ICP-Masas
Cobre	0.105	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	<1.000	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	<0.2	mg/l	FTIR
Cloruros	976.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.5	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosfatos	4.2	mg/l	PEQ102
Bacterias coliformes	1,8x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	<1,0x10 ^{1}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	3,1x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	3,9x10 ^{2}	ufc/100 ml	UNE EN ISO 26461-2
Salmonella	AUSENCIA	ufc/100 ml	UNE EN ISO 6579

ZAMORA,a 8 de Junio de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: PEQ102:Espectrofotometría UV/Vis- UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría- ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15216: - PE/15217: - APHA 3500 As-B: - PE/15218: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500 NO3-E- APHA 4500 NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500 Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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- PE/15228: PE/15228

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Agosto 2018: 00006848 // 001422.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073544
Nº de Boletin: 00006848 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

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

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - LIXIVIADOS

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	36.1	UNF	APHA 2130-B
pH	8.9		PE/15227
Conductividad a 25ºC	>12000	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	300	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	4700	mg O2/l	PE/15216
Carbono Orgánico Total	1908	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	75	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	1.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.600	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	534	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<1	µg/l	ICP-Masas
Bario	255	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	1.9	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	38	µg/l	ICP-Masas
Niquel	202	µg/l	ICP-Masas
Plomo	11	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	50	µg/l	ICP-Masas
Selenio	59	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_073544
Nº de Boletin: 00006848 // 001422 **Recibida el:** 23/08/2018
Inicio del Ensayo: 23/08/2018 **Final de Ensayo:** 19/09/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Zinc	269	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	2	µg/l	ICP-Masas
Cobre	<0.100	mg/l	APHA 3500Cu-B
Índice de Fenoles	3.100	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.8	mg/l	FTIR
Cloruros	>1000.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	1.4	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosfatos	3.5	mg/l	PEQ102
Bacterias coliformes	7,9x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	0	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	7	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	2,1x10 [2]	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 19 de Septiembre de 2018

Responsable de Calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZÁN

Método: PEQ102:Espectrofotometría UV/Vis- UNE EN ISO 9308-1:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- ICP-Masas:ICP-Masas- PE/15227:Potenciometría- APHA 2130-B:Turbidimetría- ELECTRODO SELECTIVO:Electrodo selectivo- FTIR:FTIR- PE/15207: - PE/15216: - PE/15217: - APHA 3500 As-B: - PE/15218: - IR:IR- APHA 4500NO3-E:APHA 4500NO3-E- APHA 4500NO2-B:APHA 4500NO2-B- APHA 3500Cu-B:APHA 3500Cu-B- APHA 5530C:APHA 5530C- APHA 4500Cl-B:APHA 4500Cl-B- APHA 4500SO4-E:APHA 4500SO4-E- 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- PE/15228: PE/15228

-EL RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN NO ANALITICA (Evaluaciones, Interpretaciones, Etiquetado, Verificaciones de cumplimento 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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 2 de 2

- Informe Medición Noviembre 2018: 00007955 // 001616.

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074609
Nº de Boletin: 00007955 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.

N-601, KM 198
47080
VALLADOLID

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA MUESTRA
Articulo: Agua residual - LIXIVIADOS

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Turbidez	37.3	UNF	APHA 2130-B
pH	8.9		PE/15227
Conductividad a 25ºC	>12000	µS/cm	PE/15228
D.B.O-5	3400	mg O2/l	PE/15217
D.Q.O	4300	mg O2/l	PE/15216
Carbono Orgánico Total	1044	mg/l	IR
Sólidos en suspensión totales (105±2ºC)	19	mg/l	PE/15218
Nitrógeno amoniacal	>160.0	mg/l	PE/15207
Nitratos	11.00	mg de N/l	APHA 4500NO3-E
Nitritos	0.900	mg de N/l	APHA 4500NO2-B
Arsénico	666	µg/l	APHA 3500 As-B
Cadmio	<10	µg/l	ICP-Masas
Bario	297	µg/l	ICP-Masas
Cromo	<5	µg/l	ICP-Masas
Mercurio	<0.2	µg/l	ICP-Masas
Molibdeno	31	µg/l	ICP-Masas
Niquel	153	µg/l	ICP-Masas
Plomo	<1	µg/l	ICP-Masas
Antimonio	31	µg/l	ICP-Masas
Selenio	37	µg/l	ICP-Masas

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

Pág 1 de 2

OCELLUM LABORATORIOS

OCELLUM LABORATORIOS, S.L. | VIVERO. AV. DE LA FERIA Nº10, D.11, 49031 (ZAMORA) | TLF. 980 53 35 64

INFORME DE ENSAYO

Nº DE MUESTRA: 18_074609
Nº de Boletin: 00007955 // 001616 **Recibida el:** 09/11/2018
Inicio del Ensayo: 09/11/2018 **Final de Ensayo:** 11/12/2018

RESULTADOS ANALÍTICOS:

Ensayos	Resultado	Unidades	Método
Zinc	<10	µg/l	ICP-Masas
Cromo VI	2	µg/l	Colorimetría
Cobre	<0.100	mg/l	ICP-Masas
Índice de Fenoles	2.800	mg/l	APHA 5530C
Hidrocarburos totales del petróleo	0.7	mg/l	FTIR
Cloruros	4615.0	mg/l	APHA 4500Cl-B
Fluoruros	2.8	mg/l	ELECTRODO SELECTIVO
Sulfatos	>500	mg/l	APHA 4500SO4-E
Fosfatos	3.8	mg/l	PEQ102
Bacterias coliformes	6,4x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Bacterias coliformes fecales	3,2x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 9308-1
Enterococos fecales	1,0x10 [1]	ufc/100 ml	UNE EN ISO 7899-2
Bacterias sulfito reductoras	2,6x10 [2]	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 11 de Diciembre de 2018

Responsable de calidad

Fdo.: IGNACIO ALMAZAN

Método: Colorimetria:Colorimetria- PE/15228:Conductimetria- APHA 4500NO3-E:Espectrofotometria UV/Vis- APHA 5530C:Espectrofotometria UV/Vis- PEQ102:Espectrofotometria UV/Vis- APHA 4500NO2-B:Espectrofotometria UV/Vis- PE/15218:Filtración- UNE EN ISO 7899-2:Filtración- UNE EN ISO 9308-1:Filtración- APHA 4500SO4-E:Gravimetria- ICP-Masas:ICP-Masas- APHA 2130-B:Nefelometria- PE/15217:Manométrico- PE/15227:Potenciometria- PE/15216:Volumetria- APHA 4500Cl-B:Volumetria - PE/15207:Destilación y volumetria - 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

-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 pudiendose reproducir sin la aprobación escrita del laboratorio.

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:

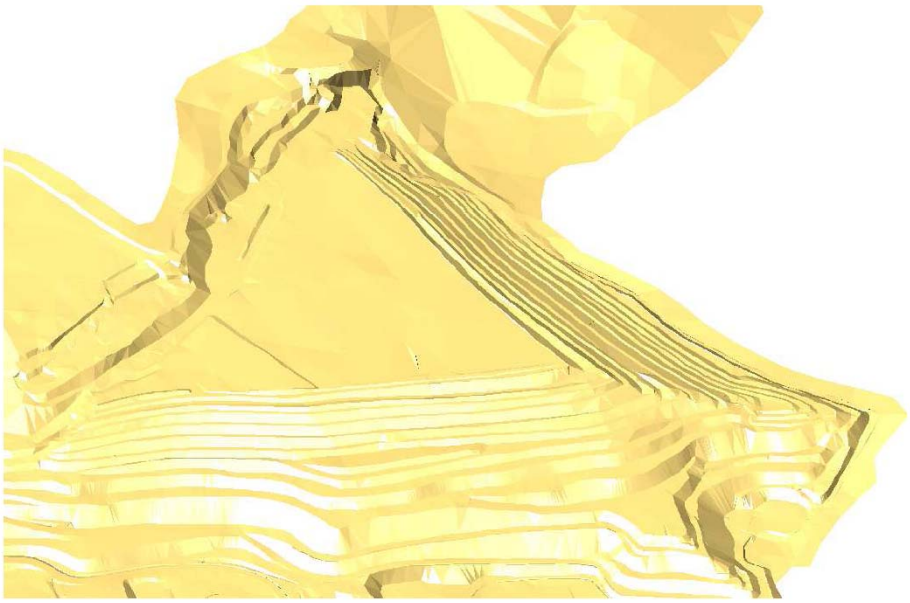
- Cubicación de vertidos realizados y superficie ocupada.
- Control de Estabilidad de taludes y vaso de vertido
- Control de Estabilidad de Balsas de Lixiviados

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 2018

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

1.- ASUNTO.

A petición de Fomento de Construcciones y Contratas se realiza el estudio topográfico del Vertedero de Valladolid considerando los siguientes puntos:

*** Plano taquimétrico E: 1/1.500 del conjunto del Vertedero en coordenadas UTM Sistema ETRS89.**

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

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

2.- EQUIPOS UTILIZADOS.

Para desarrollar los trabajos de campo utilizamos un GPS Leica 1200 bifrecuencia con doce canales para cada portadora, trabajando en tiempo real, recibiendo las correcciones de las antenas de referencia de ITACyL a través de Internet por telefonía móvil, asegurando con este método precisión centimétrica.

Los trabajos de campo se realizan por un Ingeniero Técnico en Topografía y un Auxiliar Topógrafo.

3.- TRABAJOS REALIZADOS.

**** Plano taquimétrico del conjunto del Vertedero.***

Con los equipos descritos anteriormente, se realiza el levantamiento taquimétrico del conjunto del Vertedero, incidiendo especialmente en la ubicación de las distintas bancadas que conforman el vaso de depósito de los vertidos. Se definen los taludes, midiendo pie y cabeza, y en las plataformas se define una rejilla de puntos de cota. Las cotas son Ortométricas y están referidas al modelo de Geoide calculado por el IGN "REDNAP08".

En gabinete, se procesan los datos de campo con programas específicos de topografía SDR-Varin, que nos permite calcular el modelo digital del terreno, para confeccionar el plano taquimétrico adjunto, realizar el cálculo del volumen de vertidos y calcular la superficie ocupada.

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

**** 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	5.24	3.07	18.475	2821.411
205	9.02	0.72	52.884	2829.555
210	10.54	0.34	93.104	2831.771
215	38.89	1.55	227.927	2836.507
220	79.04	0.64	519.274	2844.05
225	100.56	0.35	955.142	2846.576
230	127.71	1.53	1542.158	2853.668
235	139.42	4.04	2215.081	2871.965
240	145.42	3.16	2879.438	2885.522
245	185.34	21.61	3845.445	2920.218
250	172.6	76.56	4742.796	3178.793
255	204.23	126.84	5677.929	3707.095
260	399.48	171.66	7083.709	4439.004
265	360.69	246.39	9020.672	5481.061
270	144.58	434.49	10116.314	7035.26
275	139.3	650.33	10827.464	9871.611
280	128.21	683.04	11493.41	13182.746
285	113.95	702.32	12099.489	16658.398
290	101.7	717.17	12637.239	20199.306
295	88.24	734.39	13113.493	23836.69
300	76.34	728.62	13527.095	27496.005
305	63.64	725.77	13876.007	31128.783
310	51.24	728.91	14166.603	34763.248
315	45.09	738	14397.011	38430.28
320	45.51	758.16	14620.33	42166.031
325	47.05	770.13	14840.042	45996.106
330	65.25	770.07	15129.282	49852.164
335	63.88	753.93	15460.395	53668.768
340	59.23	741	15767.502	57400.662
345	64.33	724.2	16066.184	61070.23
350	74.94	700.02	16416.896	64632.031
355	81.13	672.36	16806.778	68064.344
360	86.02	647.71	17228.53	71363.603
365	95.6	621.45	17675.525	74539.978
370	84.46	590.41	18123.542	77567.769
375	63.64	572.76	18506.598	80484.709
380	79.77	544.39	18833.975	83277.938
385	103.74	500.78	19313.047	85907.632

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	111.81	444.88	19839.604	88270.375
395	137.34	393.7	20469.639	90365.666
400	150.68	340.5	21189.752	92202.832
405	175.46	286.21	22000.371	93767.413
410	208.27	234.86	22950.873	95068.948
415	230.24	177.61	24052.037	96112.99
420	269.17	128.1	25277.467	96846.084
425	273.07	102.49	26635.709	97423.807
430	251.84	89.86	27948.688	97905.922
435	239.22	76.67	29174.27	98320.671
440	214.71	72.39	30310.415	98687.784
445	186.92	70.03	31320.252	99044.366
450	145.5	67.08	32150.236	99384.609
455	95.59	73.14	32760.623	99734.688
460	49.62	80.47	33116.036	100120.4
465	23.08	89.81	33278.605	100543.38
470	22.61	154.81	33393.922	101101.55
475	22.19	230.4	33504.829	102089.96
480	22.71	230.96	33617.019	103271.71
485	22.72	214.23	33730.287	104385.2
490	21.9	195.18	33842.555	105410.15
495	20.81	175.23	33949.32	106335.26
500	19.97	154.9	34051.144	107159.34
505	19.38	137.56	34149.607	107889.42
510	18.67	114.05	34244.813	108522.7
515	19.64	89.59	34338.645	109030.76
520	24.16	67.52	34448.06	109417.28
525	34.71	56.66	34597.28	109718.96
530	37.02	54.24	34771.081	109998.49
535	36.52	48.03	34956.309	110254.77
540	40.03	42.21	35146.621	110479.54
545	45.95	35	35361.784	110674.14
550	46.44	31.25	35593.319	110839.99
555	44.84	28.82	35823.916	110988.54
560	45.36	34.42	36047.147	111151.16
565	49.85	36.63	36287.234	111329.34
570	52.48	36.13	36544.323	111509.65
575	51.12	34.57	36803.314	111689.38
580	54.84	24.9	37063.556	111842.32
585	54.98	20.54	37342.158	111953.19
590	48.27	17.36	37601.367	112047.43
595	43.69	14.9	37831.048	112126.76

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	36.92	12.78	38035.657	112197.02
605	25.05	11.51	38187.552	112258.58
610	20.4	10.15	38298.558	112312
615	19.2	9.15	38396.383	112360.31
620	16.07	7.88	38483.929	112402.66
625	14.45	7.63	38560.096	112441.33
630	12.79	6.25	38628.757	112476.56
635	12.25	0.02	38689.124	112496.75
640	12.07	0.15	38749.494	112497.09
645	10.36	0.11	38806.276	112497.85
650	7.04	0.07	38852.234	112498.19
655	2.6	0.03	38879.786	112498.43
660	0	0	38882.618	112498.56
665	0	0	38882.618	112498.56
670	0	0	38882.618	112498.56
675	0	0	38882.618	112498.56
680	0	0	38882.618	112498.56
685	0	0	38882.618	112498.56
690	0	0	38882.618	112498.56
695	0	0	38882.618	112498.56
700	0	0	38882.618	112498.56
705	0	0	38882.618	112498.56
710	0.08	1.78	38882.731	112500.67
715	0.01	8.46	38883.156	112526.77
720	0.04	11.4	38883.35	112577.8

- Las Toneladas de RSU entre *Junio 2017 y Junio 2018* han sido de **152.478Tn.**

- El volumen de vertidos desde *Junio 2017 y Junio 2018* es de **112.578m^3,** ocupando una superficie de **59.909m^2**.

- La densidad calculada con las consideraciones anteriores es de **152.478Tn / 112.578 m^3 = 1,35 Tn/m^3**

-Método de depósito: compactación alta densidad
-Duración del depósito 17,6 años desde el inicio en abril de 1997
-Volumen de RSU 3.596.096 m^3
-Volumen de ESC 2.185.088 m^3
-Volumen total…. 5.668.606m^3

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 2017			COORDENADAS 2018			DIFERENCIAS			VECTOR DESPLAZAMIENTO	OBSERVACIONES
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z		
T1	351629.068	4615809.684	783.549	351629.056	4615809.680	783.545	-0.012	-0.004	-0.004	**0.013**	
T2	351485.811	4615528.116	768.727	351485.775	4615528.095	768.745	-0.036	-0.021	0.018	**0.045**	
T3	351485.597	4615589.790	791.269	351485.624	4615589.702	790.951	0.027	-0.088	-0.318	**0.331**	RECUPERADO
T4	351325.549	4615905.942	807.464	351325.516	4615905.927	807.401	-0.033	-0.015	-0.063	**0.072**	DESPLAZADO
T5				351490.073	4615799.989	802.031				**0.000**	RENOVADO

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 ha encontrado el punto de Control T3, y se ha comparado con las coordenadas del año 2014 que eran las últimas medidas, detectando un asentamiento de 32 centímetros. Además se ha colocado otro hito-feno en el entorno del punto T5 para seguir controlando el asentamiento en esa zona.

* 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:

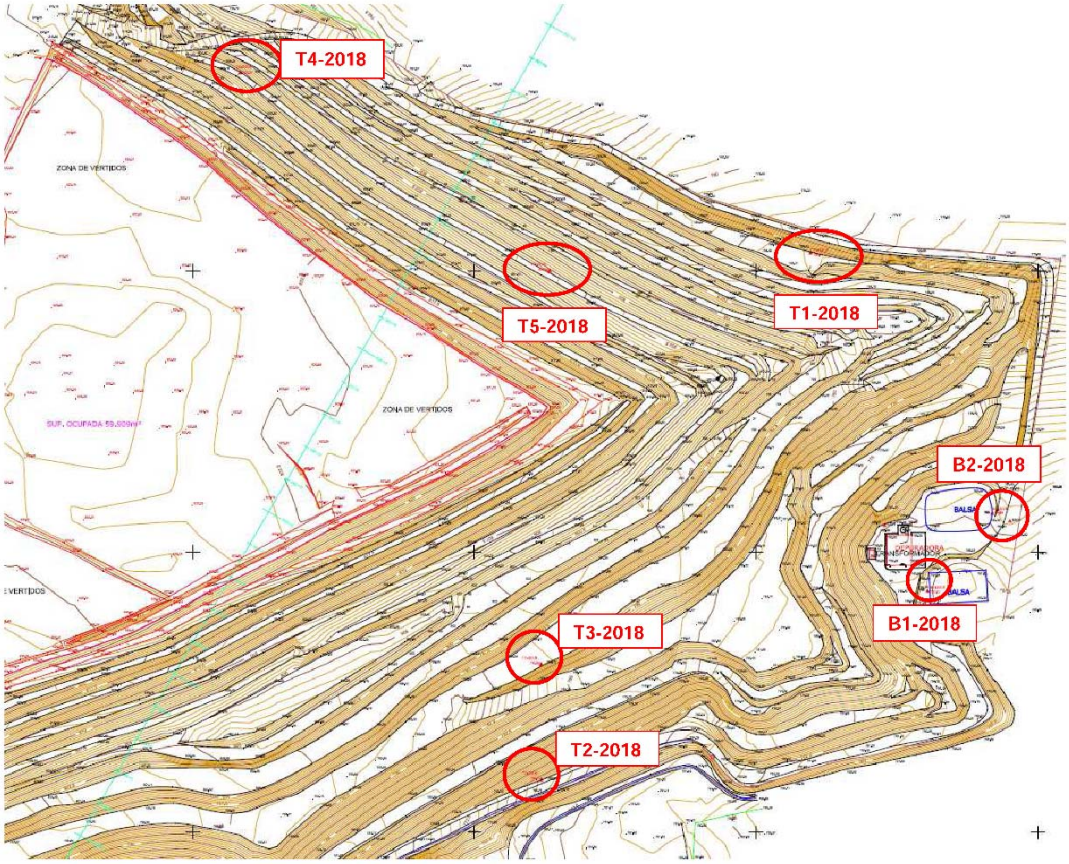
PUNTO CONTROL	COORDENADAS 2017			COORDENADAS 2018			DIFERENCIAS			VECTOR DESPLAZAMIENTO
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	
B1	351691.321	4615629.128	757.660	351691.292	4615629.125	757.640	-0.029	-0.003	-0.020	**0.035**
B2	351725.823	4615670.450	760.308	351725.776	4615670.441	760.286	-0.047	-0.009	-0.022	**0.053**

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.

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

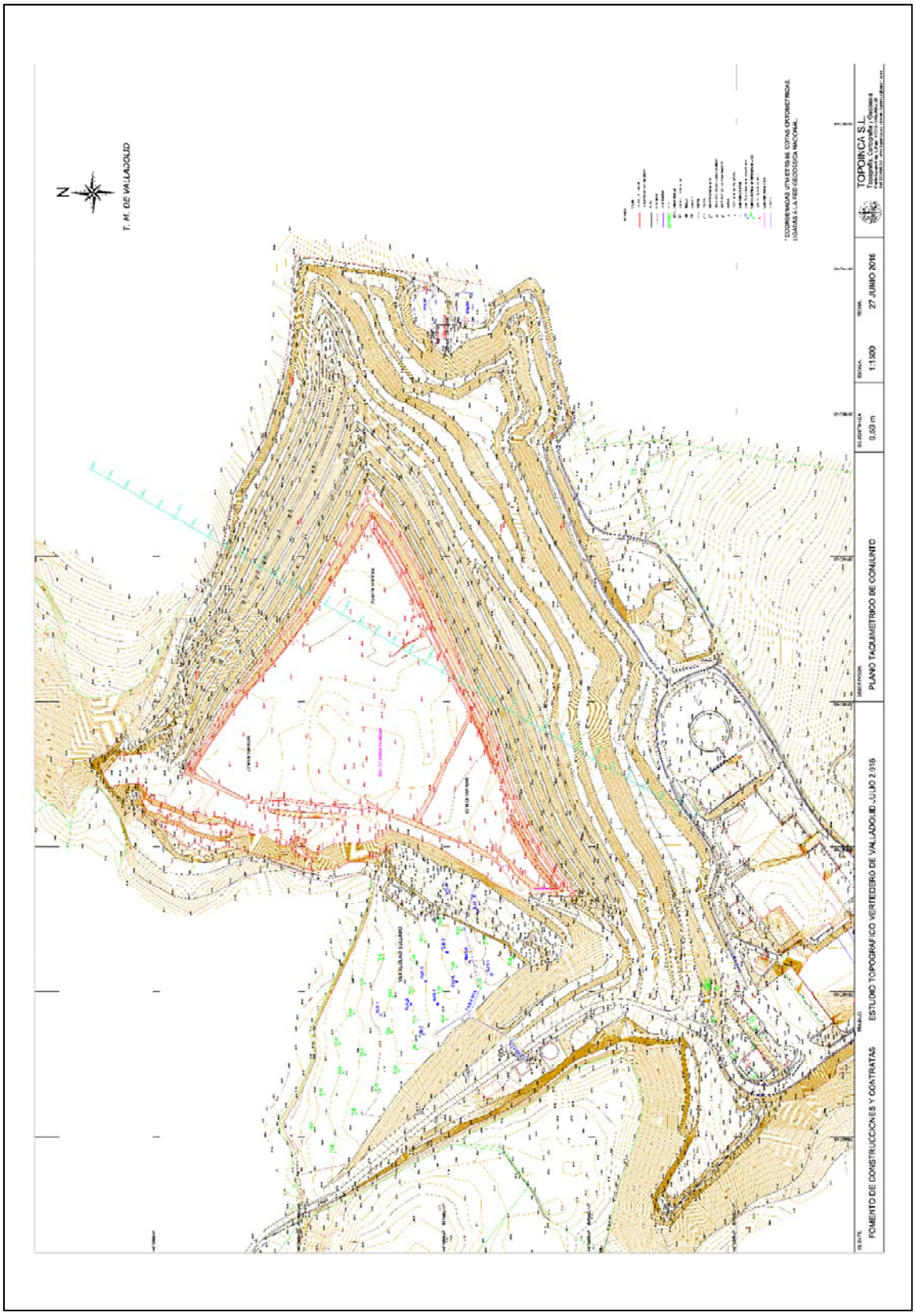
Situación de los puntos de control



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


N
T. M. DE VALLADOLID
TOPOINCA S.L.
PLANO TAQUIMETRICO DE CONJUNTO
ESTUDIO TOPOGRAFICO VERTEDERO DE VALLADOLID - JULIO 2.016
FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS
1:1.500
27 JUNIO 2016
0,50 m

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 2018.

PLANTA DE TRATAMIENTO

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	03-may-18	08-nov-18	Trat.	Gestor
		Kg	Kg		
15 02 02	Materiales absorbentes	32	44	R13	Recibat S.L.
16 01 07	Filtros de aceite	54	32	R13	Recibat S.L.
16 01 14	Líquido refrigerante	1	1	R13	Recibat S.L.
16 06 01	Baterías de Plomo	14	170	R13	Recibat S.L.
15 01 11	Envases Metálicos	1	14	R13	Recibat S.L.
15 01 10	Envases Plástico	1	1	R13	Recibat S.L.
20 01 21	Tubos Fluorescentes	6		R13	Recibat S.L.
16 06 02	Acumuladores Ni-Cd	1,5	5	R13	Recibat S.L.
13 02 05	Aceites Usados		1699	R13	Fondomovil, S.L.

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

-Gestor: RECICLADORA DE BATERIAS 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	15-may-2018	Trat.	Gestor
		Kg		
15 01 10	Envases Vacíos	150	R13	Gestión Integral de Envases (IBC) S.A.

La gestión que se realiza de los Envases vacíos es gestionada por REPSOL RETORNO mediante la retirada por
-Gestor: Gestión Integral de Envases (IBC) S.A.
-N.º Inscripción: 1930001308.
-Autorización Ambiental Integrada: AAI-GU-062.
-NIF: A19165315

5. *INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.*

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

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (Kg.)	Gestión Final	Nombre Gestor
19.12.12	Residuos procedentes del tratamiento mecánico	105.799.190	Deposito Rechazos	VERTEDERO
19.05.01 y 19.05.02	Fracción no compostada de residuos urbanos y asimilados, y de procedencia animal o vegetal	46.526.680	Deposito Rechazos	VERTEDERO
19.12.01	Subproductos (Papel/cartón)	1.715.600	Recuperador	ALBA SERVICIOS VERDES S.L
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	544.440	Recuperador	FELIX MARTIN SUÑER, S.A.
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	623.560	Recuperador	ANTONIO BERRIO S.L.
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)(Férricos Aparatos Electrónicos)	102.560	Recuperador	CHATELAC S.L.
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	171.060	Recuperador	RECUPERACIONES PEREZ, S.L.
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	274.760	Recuperador	TÉCNICAS EN RESIDUOS Y RECICLAJES URBANOS, S.A
19.12.02	Subproductos (Metales Férreos)	243.220	Recuperador	HIERROS SERVANDO FERNÁNDEZ S.L.
19.12.03	Subproductos (Metales No Férreos)	27.640	Recuperador	RECUPERACIONES PEREZ, S.L.
19.12.03	Subproductos (Metales No Férreos)	48.840	Recuperador	FELIX MARTIN SUÑER, S.A.
19.12.03	Subproductos (Metales No Férreos)	13.940	Recuperador	LAJO Y RODRIGUEZ-LYRSA
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	149.960	Recuperador	REPLACAL S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	109.640	Recuperador	INSERPLASA,S.L
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	7.300	Recuperador	SIRPLASTE S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	57.680	Recuperador	RECICLAJES FELMA S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEBD)	279.520	Recuperador	RECICLAJES FELMA S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEBD)	10.060	Recuperador	SIRPLASTE S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PET)	331.660	Recuperador	CLEAR PET S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PET)	315.520	Recuperador	EXTREMADURA TORREPET S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PET)	43.420	Recuperador	PET COMPAÑIA PARA SU RECICLADO S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (P.MEZCLA)	281.960	Recuperador	LIGEPLAS S.L.
19.12.01	Subproductos (Papel/cartón) (BRIK)	352.860	Recuperador	INDUSTRIA CELULOSA ARAGONESA S.A
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (Plástico No Envase)	25.640	Recuperador	CONTENEDORES CASTRO S.L.
19.12.07	Subproductos (Madera)	905.420	Recuperador	TABLEROS LOSAN S.A.
19.06.03	Licores del Tratamiento Anaeróbico	2.442.960	Recuperador	GRUPO AZON RAMON Y CAJAL SL
19.12.05	Subproductos (Vidrio)	216.640	Recuperador	SIG-ECOVIDRIO

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

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (Kg.)
19.08.02	**Residuos de Desarenado**	**3.393.520**

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 2018

	ENTRADAS												
PROCEDENCIA	EXCMO. AYUNTAMIENTO VALLADOLID						MANCOMUNIDADES		PARTICULARES				
MES	ORGÁNICO	RESTO	TODO 1	ENSERES	PODAS	ENVASES	TODO 1	ENVASES	ORGÁNICO	RESTO	ENSERES	PODAS	TOTAL
Enero	2.488.780	5.134.160	894.420	171.440	56.200	0	5.846.780	205.780	1.058.320	42.980	114.260	25.680	16.038.800
Febrero	2.049.240	4.388.320	781.820	148.060	55.700	2.240	4.941.200	178.080	913.420	51.300	98.500	28.580	13.636.460
Marzo	2.195.140	4.782.920	856.600	158.220	49.400	10.380	5.505.660	208.600	996.600	38.900	107.560	19.280	14.929.260
Abril	2.248.840	4.831.680	859.720	183.860	46.000	9.820	6.003.460	202.400	906.300	46.400	113.360	20.820	15.472.660
Mayo	2.434.300	5.133.560	949.860	194.700	89.460	11.640	6.467.440	226.600	1.049.700	58.000	143.660	12.320	16.771.240
Junio	2.402.680	5.113.120	953.480	199.860	32.100	14.780	6.792.820	223.240	914.280	59.640	148.880	13.640	16.868.520
Julio	2.160.580	4.710.200	856.000	234.800	43.440	12.620	7.314.500	233.330	975.880	66.740	186.900	12.400	16.807.390
Agosto	1.947.320	4.249.260	814.800	222.960	74.140	12.920	7.465.280	241.040	1.028.600	48.900	183.920	3.700	16.292.840
Septiembre	2.255.760	4.840.880	1.038.800	197.560	102.660	16.040	6.366.220	212.040	890.640	31.480	165.080	20.360	16.137.520
Octubre	2.345.640	5.026.940	901.460	225.460	122.260	16.940	6.472.620	220.560	1.048.540	61.160	172.160	29.500	16.643.240
Noviembre	2.520.020	4.949.220	932.880	214.800	90.740	18.460	5.874.580	216.740	927.540	45.640	190.080	27.240	16.007.940
Diciembre	2.504.380	5.051.960	860.560	166.920	38.560	16.140	5.938.480	209.140	909.280	23.060	132.420	14.000	15.864.900
TOTALES	27.552.680	58.212.220	10.700.400	2.318.640	800.660	141.980	74.989.040	2.577.550	11.619.100	574.200	1.756.780	227.520	191.470.770

RESUMEN MENSUAL SALIDAS PLANTA DE TRATAMIENTO Y FLUJO INTERNO AÑO 2018

	SALIDAS										
	SALIDAS VERTEDERO							SALIDAS SUBPRODUCTOS		FLUJO INTERNO	
MES	COMPACTADOR	VOLUMINOSOS	RECHAZOS	AFINO	RECHAZO PLAYA.	ENSERES TRITURADOS	TOTAL VERTEDERO	SUBPRODUCTOS	COMPOST	TÚNELES	METANIZACIÓN
Enero	8.781.560	72.760	261.800	3.725.980	175.440	180.640	13.198.180	505.640	0	5.763.693	817.089
Febrero	6.005.720	49.380	222.240	3.761.300	235.820	161.400	10.435.860	457.620		6.175.709	687.735
Marzo	7.670.220	58.320	225.880	2.709.460	179.140	197.440	11.040.460	1.274.040	283.400	5.906.452	737.321
Abril	8.065.380	67.480	235.440	3.501.460	45.140	190.680	12.105.580	499.140	1.360.620	6.006.592	708.216
Mayo	8.448.760	72.900	263.440	4.171.100	32.020	211.360	13.199.580	913.200		6.941.619	676.955
Junio	8.872.180	61.340	237.100	3.664.700	32.100	187.060	13.054.480	1.818.300	556.600	6.628.332	575.628
Julio	9.461.180	86.850	193.660	3.956.980	16.920	259.740	13.975.330	863.500		6.011.056	565.926
Agosto	7.819.300	85.960	202.860	4.547.620	13.340	257.920	12.927.000	685.120		7.094.493	189.720
Septiembre	7.230.740	60.400	242.660	4.554.380	5.480	186.880	12.280.540	498.820	354.520	7.606.747	578.862
Octubre	8.311.380	67.460	251.960	4.376.200	27.400	252.780	13.287.180	682.040	806.760	6.873.218	722.230
Noviembre	8.205.980	67.640	265.700	4.607.060	24.300	297.760	13.468.440	503.280		6.305.529	771.815
Diciembre	9.944.580	59.720	191.340	2.950.440	2.440	204.720	13.353.240	595.160		4.656.390	604.732
TOTALES	98.816.980	810.210	2.794.080	46.526.680	789.540	2.588.380	152.325.870	9.295.860	3.361.900	75.969.830	7.636.230

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 2018.

- Verano de 2018: Riego con camión cisterna de los accesos al depósito de rechazos durante los meses de verano. Realizado por personal interno Vertedero.
- Agosto 2018: Operaciones de Mantenimiento en Motor de Cogeneración. Limpieza de Camisas. Ajuste de Recta Leanox por personal de Energía Sur de Europa. SA.
- Diciembre 2018: Ajuste de las emisiones, por personal de la empresa SATEQ.
- Diciembre de 2018: Limpieza sistema drenaje zona compostaje.

8. APROVECHAMIENTO DEL BIOGAS DEL VERTEDERO

El vertedero en la actualidad, 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 2018

DATOS ANTORCHA

HORAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMB	2.018
horas turbina	58	42	63	52	53	54	52	41	56	78	32	45	626
horas antorcha	58	42	63	52	53	54	52	41	56	78	32	45	626
m3 / gas antorcha	9.570	6.930	10.395	8.580	8.745	8.910	8.580	6.765	9.240	12.870	5.280	7.425	103.290
m3 gas total	9.570	6.930	10.395	8.580	8.745	8.910	8.580	6.765	9.240	12.870	5.280	7.425	103.290

9. GESTION 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 2018. 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
2018	519.851

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 2018 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: 98.816,98 Tm.
- Rechazo Afino: 46.526,68 Tm.

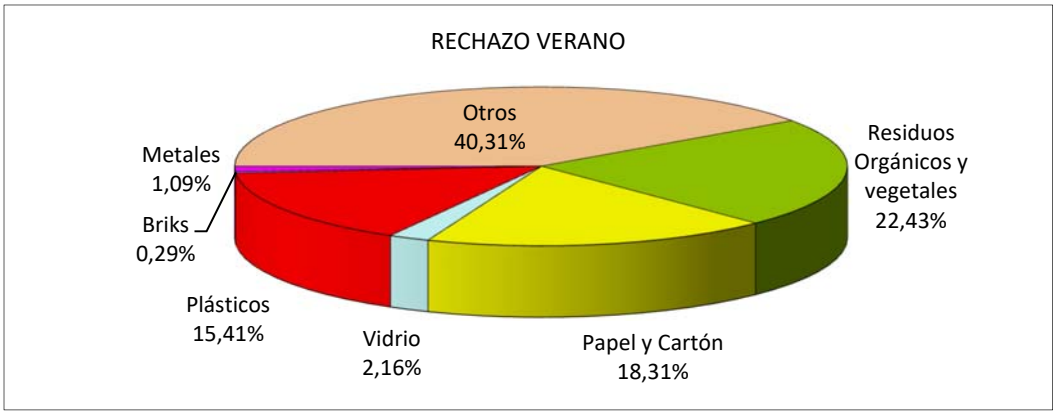
Las cantidades de rechazos y las caracterizaciones del Rechazo Fin de Línea (Rechazo Planta Compactadores) y Rechazo Afino, se encuentran dentro del Informe Anual presentado en Enero de 2019 a la atención del Órgano Competente en materia de Gestión de Residuos de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

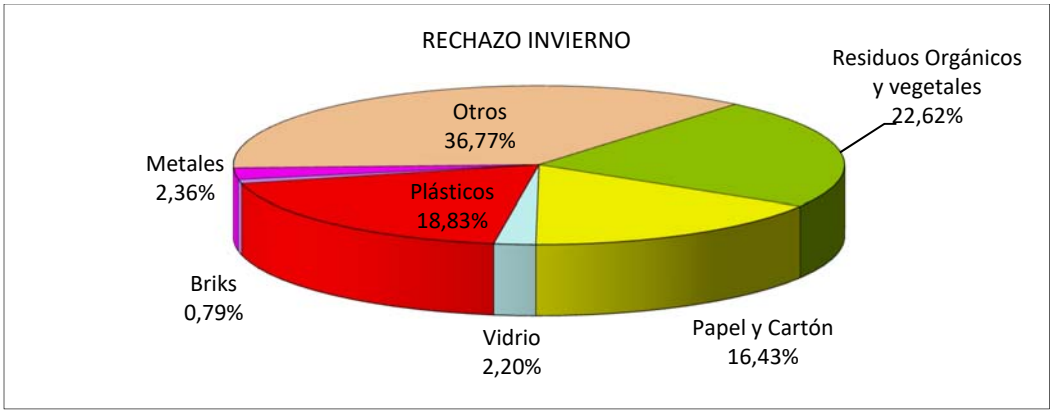
Dicho informe esta presentado el día 31 de Enero de 2019 y registrado con número 201915700002835.

Dichas caracterizaciones son las siguientes:

CARACTERIZACIÓN RECHAZO FIN LINEA RSU.

	RECHAZO VERANO		RECHAZO INVIERNO	
Residuos Orgánicos y vegetales	34,55	22,43%	34,85	22,62%
Papel y Cartón	28,20	18,31%	25,30	16,43%
Vidrio	3,32	2,16%	3,39	2,20%
Plásticos	23,74	15,41%	29,00	18,83%
Briks	0,45	0,29%	1,21	0,79%
Metales	1,68	1,09%	3,64	2,36%
Otros	62,10	40,31%	56,63	36,77%
	154,03		154,02	





Dando como resultado una media de Materia Biodegradable del 39,89%. Dato obtenido como media de las 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 2018, se obtiene de las distintas caracterizaciones realizadas en el laboratorio que se encuentra en nuestras instalaciones.

CARACTERIZACIÓN RECHAZO AFINO.

RECHAZO AFINO	VERANO	INVIERNO
Humedad	37,65%	33,43%
Sólidos Totales	62,35%	66,57%
Materia Orgánica	37,86%	39,50%
Sólidos Volátiles	23,61%	26,30%

La media para los dos periodos da un resultado del 24,95%.

Por tanto el ratio resultante para el año 2018:

$$R_{2018} = \frac{(98816{,}98 \times 39{,}89\%) + (46526{,}68 \times 24{,}95\%)}{519.851} = 0{,}09815 \ \frac{\text{Toneladas RSU Biodegradables}}{\text{Habitante -AÑO}}$$

En conclusión, se observa que la 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 65,25 %.

Por lo tanto, queda acreditado que en 2018, los residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no han superado el 35% de la generación de residuos biodegradables en 1995, de acuerdo al 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 ELECTRONICO DEL INFORME.

Se incluye copia de este Informe, en formato electrónico.