

# INFORME ANUAL 2014 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



**ZARZUELA**

VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID



Att: Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid

**FEBRERO 2015**

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN  
REGISTRO ÚNICO C. AGRICULTURA  
Y G. C. FOMENTO Y MEDIO  
AMBIENTE

Entrada Nº. 20151680002123  
26/02/2015 12:56:52

# INFORME ANUAL 2014 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**



**ZARZUELA**

**VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID**



Att: Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid

**FEBRERO 2015**



## Índice

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>Pág. 1</b>
<b>2. INFORME PLAN VIGILANCIA PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE VALLADOLID.....</b>	<b>Pág. 2</b>
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. 39
2.6.3. PVP3 – Filtro de mangas Área de Afino.....	Pág. 39
2.6.4. PVP4 – Emisiones Sonoras.....	Pág. 63
2.6.5. PVP5 – Compost.....	Pág. 64
2.6.6. PVP6 – Agua Recirculada Proceso de Compostaje .....	Pág. 73
<b>3. INFORMES DESARROLLO PLAN VIGILANCIA VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS. ....</b>	<b>Pág. 78</b>
3.1. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 80
3.2. CODIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS.....	Pág. 81
3.3. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS OBJETO DE ANÁLISIS.....	Pág. 83

<b>3.4. CALENDARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL VERTEDERO DE VALLADOLID.....</b>	<b>Pág. 85</b>
<b>3.5. PARAMETROS DE MEDICIÓN.....</b>	<b>Pág. 86</b>
<b>3.6. INFORMES PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.....</b>	<b>Pág. 88</b>
3.6.1. PVV1 – Datos Meteorológicos .....	Pág. 88
3.6.2. PVV2 – Chimenea 1.....	Pág. 102
3.6.3. PVV3 –Chimenea 2.....	Pág. 102
3.6.4. PVV4 – Chimenea 3.....	Pág. 102
3.6.5. PVV5 – Chimenea 4.....	Pág. 102
3.6.6. PVV6 – Emisiones Sonoras.....	Pág. 104
3.6.7. PVV7 – Medición Inmisiones.....	Pág. 105
3.6.8. PVV8 – Aguas Superficiales Aguas Abajo .....	Pág. 129
3.6.9. PVV9 – Aguas Subterráneas Aguas Arriba .....	Pág. 154
3.6.10. PVV10 – Aguas Subterráneas Aguas Abajo.....	Pág. 159
3.6.11. PVV11 – Lixiviados .....	Pág. 184
3.6.12. PVV12 – Control Topográfico .....	Pág. 194
<b>4. INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....</b>	<b>Pág. 202</b>
<b>5. INFORME PRODUCCIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.....</b>	<b>Pág. 203</b>
<b>6. ENTRADAS Y SALIDAS DE MATERIAL TRATADO EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE VALLADOLID .....</b>	<b>Pág. 205</b>
<b>7. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN EQUIPOS CON INCIDENCIA AMBIENTAL. ....</b>	<b>Pág. 208</b>
<b>8. APROVECHAMIENTO BIOGAS VERTEDERO .....</b>	<b>Pág. 209</b>
<b>9. GESTION COMPOST COMERCIALIZADO AÑO 2012 .....</b>	<b>Pág. 210</b>
<b>10. ACREDITACIÓN CUMPLIMIENTO ARTÍCULO 5.2 RD 1481/2001 .....</b>	<b>Pág. 211</b>
<b>11. ESTADO IMPERMEABILIZACIÓN DEL VERTEDERO.....</b>	<b>Pág. 215</b>
<b>12. COPIA EN FORMATO ELECTRONICO DEL INFORME.....</b>	<b>Pág. 216</b>

## **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 2014, a presentar al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Valladolid.

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

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

# **PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

## **PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE VALLADOLID**

**UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID**



**ZARZUELA**

**AÑO 2014**



## **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 termino, 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.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



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

**2.4. CALENDARIO DE VIGILANCIA AMBIENTAL PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.**

AÑO 2014

				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>PVP1</b>	PVP1/ATM/EMI/F1	Chimenea Motor de Cogeneración	ANUAL								X				
<b>PVP2</b>	PVP2/ATM/EMI/F3	Chimenea Caldera de Biogás	ANUAL								X				
<b>PVP3</b>	PVP3/ATM/EMI/F4	Filtro de Mangas área de Afino	ANUAL			X									X
<b>PVP4</b>	PVP4/ATM/EMI/RUI	Emisiones sonoras	-												
<b>PVP5</b>	PVP5/COM	Compost	TRIMESTRAL		X			X			X			X	
<b>PVP6</b>	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								
<b>PVP1</b>	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)	
<b>PVP2</b>	SO2 (mg/m3)	NOx ( medidos como NO2) (mg/m3)	CO (mg/m3)	Partículas (mg/m3)					
<b>PVP3</b>	Partículas (mg/m3)								
<b>PVP4</b>	Ruido dB(A)								
<b>PVP5</b>	Limites 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							
<b>PVP6</b>	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.

El informe correspondiente con este punto de vigilancia ha sido realizado por la empresa ECA, grupo Bureau Veritas, siendo Organismo de Control con número de acreditación N°01/EI098.

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

Nº: 47-47-M01-2-005960

El informe se muestra a continuación.





Informe nº: 47/47/M01/2/005960  
Hoja 1 de 27

**ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO**  
**ENTIDAD DE INSPECCIÓN acreditada por ENAC con**  
**acreditación Nº 01/EI098**  
Delegación de CASTILLA Y LEÓN (Valladolid)  
Calle Magnesio nº2 Edificio Magnesio 2ª planta.  
CP 47012 Fax 983-212580 Telf 983-297555

**ESTUDIO DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA**  
**CORRESPONDIENTE A LA EMPRESA UTE PLANTA DE TRATAMIENTO SITUADA EN**  
**VALLADOLID.**

**UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID**  
Ctra. N-601, km 198  
47080 - Valladolid

**Informe nº:** 47/47/M01/2/005960  
**Fecha:** 2 de octubre de 2014



**INDICE**

- 1. ANTECEDENTES**
- 2. OBJETO**
- 3. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA**
- 4. DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO**
- 5. DATOS DE LA ACTIVIDAD**
- 6. DATOS DEL MUESTREO**
- 7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS**
- 8. ANEXOS**



### 1. ANTECEDENTES

A petición de la empresa UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID, ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U. ha realizado las inspecciones correspondientes a las medidas de emisión de contaminantes a la atmósfera correspondientes a los focos siguientes:

Foco Nº	Nº Libro de registro	Descripción
F1	---	Motor de cogeneración de biogás

### 2. OBJETO

El objeto del presente informe es realizar las inspecciones reglamentarias periódicas establecidas en la *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.*

La inspección se realiza sobre los parámetros: partículas, HCl, SH<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, opacidad y COT evaluándose su conformidad contra los valores límites establecidos.

#### 2.1. Motivo del expediente

Esta medida de emisión de contaminantes en la atmósfera se ha realizado para hacer una inspección reglamentaria periódica en UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID en la planta de Valladolid.

X	Inspección reglamentaria periódica
	Inspección voluntaria/no acreditada
	Plan de vigilancia
	PDG
	Repetición de medidas
X	Autorización Ambiental (AA)

### 3. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

NOMBRE	UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOILD
DOMICILIO SOCIAL	Ctra. Nac. 601, Km. 198. 47080 Valladolid
CIF	U47441605
TELÉFONO	983 35 85 88



#### 4. DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

NIRI	---
DOMICILIO PLANTA	Ctra. N. 601, Km. 198. 47080 Valladolid
PERSONA DE CONTACTO	Jorge Mateo
ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA	Planta de recuperación y compostaje de residuos urbanos y vertedero de residuos no peligrosos
GRUPO C.A.P.C.A	B.09 04 01 02 – Vertederos de residuos industriales peligrosos o no peligrosos, de residuos biodegradables así como vertederos no incluidos en le epígrafe anterior. B.09 04 01 05 – Combustión con valorización energética de biogás no incluidos en el apartado anterior B.09 10 05 01 – Planta de producción de compost
HORAS DE FUNCIONAMIENTO	8 horas/día. 2920 horas/año

#### 5. DATOS DE LA ACTIVIDAD

Los volúmenes de producción y materias primas utilizadas son los siguientes:

##### 5.1. Consumo de materias primas

Materias primas	Consumo anual*
Residuos materia orgánica	196.064 t

\*Datos anteriores a 2012

##### 5.2. Volúmenes de producción

PRODUCTOS	Producción*
Compost	5.573 t

\*Datos anteriores a 2012

##### 5.3. Descripción resumida o esquematizada de los procesos de fabricación y focos de emisión asociados

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 desmenzamiento, eliminación de metales férricos, adición de agua y posterior calentamiento a temperaturas de 30-40°C o de 50-60°C.

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

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

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

#### 5.4. Plano general de la planta indicando los focos emisores

Ver plano en anexo I

#### 5.5. Relación de focos emisores dispersos que sean significativos con una descripción de sus características y del tiempo de funcionamiento

Las fuentes o focos principales de emisiones difusas son:

- La deposición de residuos en el vaso y posteriores degradaciones aerobia y anaerobia.
- Las balsas de lixiviados, dónde la contaminación difusa procede de los procesos anaerobios.
- La planta de clasificación y pretratamiento de residuos, los túneles de fermentación y la zona de acopio de compost
- El biofiltro, en donde se trata el aire procedente de los túneles de fermentación y de la planta de clasificación y pretratamiento de residuos.

#### 5.6. Relación de los focos emisores vehiculados existentes

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)	---



### 5.7. Instalaciones de combustión industrial para la producción de energía

Las instalaciones de combustión industrial existentes en el UTE, Planta de Tratamiento de Valladolid son las siguientes:

Nº foco	Nº libro registro	Instalación	Combustible	Potencia cal. (Kw)	Consumo	
					Máximo horario	Total anual
F1	---	Chimenea del motor de cogeneración de biogás	Biogás	650	---	---
F3	---	Caldera de Biogás	Biogás/Gasóleo	170	---	---

## 6. DATOS DEL MUESTREO

### 6.1. Identificación de los focos emisores muestreados

Los focos muestreados son los descritos en el capítulo 1. ANTECEDENTES de este informe, de las características siguientes:

Informe nº: 47/47/M10 1/2/005960  
Hoja 7 de 27



Descripción de los focos muestreados

Nº del foco	Nº Libro de registro	Descripción del foco	Coordenadas UTM		Grupo C.A.P.C.A	Medidas correctoras	Horas funcionamiento		Chimenea		Contaminantes	Observaciones
			X	Y			Diarías	Anuales	Diámetro	Altura		
F1	---	Chimenea del motor de cogeneración de biogás	0351066	4615212	B.09 04 01 05	---	8	2920	0,25 m	7,30 m	Partículas, HCl, SH <sub>2</sub> , NOx, SO <sub>2</sub> , CO, COT, opacidad	--



### 6.2. Fecha y personal cualificado

Inspectores cualificados	Titulación	Fecha de la toma de muestras	Nº de foco
Victor M. Vicente	Licenciado en Químicas	21 de agosto de 2014	F1
Francisco García	Técnico Superior Salud Ambiental	21 de agosto de 2014	F1

### 6.3. Condiciones técnicas de la producción durante el muestreo y representatividad de las medidas

Durante la realización de la toma de muestras las condiciones de producción del establecimiento eran los siguientes, según la información y evidencias facilitadas por los responsables de la instalación:

Nº foco	Proceso	Capacidad máxima de producción	Producción diaria
F1	Motor de cogeneración de biogás	650 Kw	Según demanda energética

IDENTIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DURANTE LAS TOMAS DE MUESTRAS			
Parámetro ensayado en foco F1	Nº de medida	Código muestreo	Condiciones operacionales de planta
Partículas, SO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> HCl, H <sub>2</sub> S, Opacidad	1	1701624/UF/M01/21.08.14/F1 PST 1 1701624/UF/M01/21.08.14/F1 HCl1 1701624/UF/M01/21.08.14/F1 H <sub>2</sub> S 1 Gases M1 COT M1 Opacidad M1	520 Kw/h producción al 80%
	2	1701624/UF/M01/21.08.14/F1 PST 2 1701624/UF/M01/21.08.14/F1 HCl2 1701624/UF/M01/21.08.14/F1 H <sub>2</sub> S 2 Gases M2 COT M2 Opacidad M2	520 Kw/h producción al 80%
	3	1701624/UF/M01/21.08.14/F1 PST 3 1701624/UF/M01/21.08.14/F1 HCl3 1701624/UF/M01/21.08.14/F1 H <sub>2</sub> S 3 Gases M3 COT M3 Opacidad M3	520 Kw/h producción al 80%
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las condiciones de operación se han mantenido estables durante los periodos de medición.</li> </ul>			

### 6.4. Instalación para la toma de muestras

Los puntos de muestreo cumplen la normativa descrita en el anexo III de la Orden del MIE de 18 de octubre de 1976 (BOE 03.12.1976) sobre prevención y corrección de la contaminación industrial a la atmósfera, según las tablas siguientes:





ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal - Av. Can Fabes, 68 - Aurene, 0. Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaitz, 08174 Sant Cugat del Valldor (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 06, Hoja B 44300, Inscrició 390 - C.I.F. B08663001

FOCO Nº: F1 – Motor de cogeneración de biogás		PROCESO: generación eléctrica	
TIPO DE CHIMENEA		DIÁMETRO (m)	Nº BOCAS
CHIMENEA CIRCULAR	X	0,25	1
<p style="text-align: center;">Ø 0,25 m</p>			
Distancias y dimensiones relativas a los puntos de toma de muestras manuales			
Diámetro del conducto de humos en el punto de emisiones de gases		0,25 m	
Diámetro del conducto de humos en el punto de toma de muestras		0,25 m	
Altura total de la chimenea		7,3 m	
Altura del punto de toma de muestras manuales		5,20 m	
Distancia de la última perturbación al punto de toma de muestras manuales		4,60 m	
Distancia entre el punto de toma de muestras manual y la siguiente perturbación		0,60 m	
Distancia perturbación anterior respecto al diámetro (OM18/1976)		18,4 Ø - CUMPLE	
Distancia perturbación posterior respecto al diámetro (OM18/1976)		2,4 Ø - CUMPLE	
Número de orificios toma de muestras manuales		1 - CUMPLE	
Diámetro interior toma de muestras manuales		100 mm	
Longitud del cuello toma de muestras manuales		200 mm	
Altura toma de muestras respecto a plataforma		1,10 m	
Amplitud de plataforma frente a orificios toma muestras manuales		3,0 m	
Área de plataforma		6,0 m <sup>2</sup>	
Protección frente intemperie		Interior	
Iluminación disponible en punto toma de muestras manuales		Sí	
Accesibilidad		Escalera de gato	
Infraestructura para la subida de material		No	



6.5 Detalles de calidad y concentración de los gases utilizados

DETALLES DE LOS GASES PATRÓN UTILIZADOS EN LA VERIFICACIÓN			
Fecha: 21 de agosto de 2014			
Parámetro	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	O <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> +CO+NO+SO <sub>2</sub>
Gas cero utilizado	N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Nº equipo ECA	15160	15160	15160
Gas patrón utilizado	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (99,40 ppm)	O <sub>2</sub> (14,99%) NO <sub>2</sub> (100,5 ppm)	CO <sub>2</sub> (14,96%) CO (399,1 ppm) NO (205,7 ppm) SO <sub>2</sub> (498 ppm)
Nº equipo ECA	16640	16689	16688
Marca	Air Liquide	Air Liquide	Air Liquide
Botella	9383899	692876	692770
Certificado	1410/13A	ISO	ISO

6.5.1 Detalle del ajuste / verificación realizados antes y después del muestreo.

CONTROL DE LA CALIDAD COT	
Día	21 de agosto de 2014
Gas cero utilizado	N <sub>2</sub>
Nº equipo ECA	15160
Gas patrón utilizado	Propano 99,40 ppm
Nº equipo ECA	16640
Marca	Air Liquide
Botella	9383899
Certificado	1410/13A
Incertidumbre	±0,72 ppm
Ajuste inicial cero	0,057 mgC/Nm <sup>3</sup>
Ajuste inicial patrón	160,6 mgC/Nm <sup>3</sup>
Estanqueidad	160,7 mgC/Nm <sup>3</sup>
Verificación de cero final	0,027 mgC/Nm <sup>3</sup>
Verificación patrón final	161,3 mgC/Nm <sup>3</sup>
Deriva de rango	1,27 mgC/Nm <sup>3</sup> < 2% gas de rango



CONTROL DE LA CALIDAD GASES DE COMBUSTIÓN						
Fecha: 21 de agosto de 2014						
Parámetro (gas)	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Verificación inicial cero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Verificación inicial patrón	15,01	14,90	400,0	207,0	99,0	492,0
Estanqueidad inicial	0,00	Ver O <sub>2</sub>	Ver O <sub>2</sub>	Ver O <sub>2</sub>	Ver O <sub>2</sub>	Ver O <sub>2</sub>
Estanqueidad final	0,00	Ver O <sub>2</sub>	Ver O <sub>2</sub>	Ver O <sub>2</sub>	Ver O <sub>2</sub>	Ver O <sub>2</sub>
Verificación final de cero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Verificación final de patrón	14,96	14,93	402,0	203,5	101	491,0
Validación verificaciones	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

**6.5.2 Descripción y características de funcionamiento del equipo de medida (sólo para ensayos “in situ”)**

EQUIPO	Nº 15808
El equipo MESS M&A modelo THERMOFID es un analizador portátil para la medida de COT 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 THERMOFID.	
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO	
Parámetro	COT
Principio	Analizador con Detector de Ionización de Llama FID
Tiempo de respuesta	1 segundo
Límite de detección	0,001/0,01/0,1 mgC/Nm <sup>3</sup>
Falta de ajuste	1,0%
Deriva de cero	1,0% Lectura/24h
Deriva de patrón	1,0% Lectura/24h
Desviación estándar de repetibilidad en laboratorio en cero	≤0,4 mgC/Nm <sup>3</sup>
Desviación estándar de repetibilidad en laboratorio en patrón	≤0,4 mgC/Nm <sup>3</sup>
Pérdida de estanqueidad	≤0,4 mgC/Nm <sup>3</sup>
Rango	0 – 20 mgC/Nm <sup>3</sup>
Desviación de linealidad	≤±4% rango



E C A

Informe nº: 47/47/M01/2/005960  
Hoja 12 de 27

EQUIPO	15822				
El equipo Testo modelo 350XL es un analizador portátil que integra la medición de emisiones de O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, NOx y SO <sub>2</sub> . El sistema de muestreo completo consta de sonda Testo con filtro cerámico para partículas, línea calefactada, con acondicionador de gases.					
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO					
Parámetro	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NOx (NO+NO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub>
Principio	Célula electroquímica	IR	Célula electroquímica	Célula electroquímica	Célula electroquímica
Tiempo de respuesta	≤60 segundos	≤60 segundos	≤60 segundos	≤60 segundos	≤60 segundos
Rango	0 – 21%	0 – 25%	0 – 10000 ppm	0 – 3000 ppm NO 0 – 500 ppm NO <sub>2</sub>	0 – 5000 ppm

### 6.5.3 Características del equipo de muestreo (métodos manuales)

PROCEDIMIENTOS DE MEDIDA	
Medida de velocidad	
La medida de velocidad se realiza mediante tubo de pitot tipo S y manómetro diferencial	
Calibración dispositivo medida de velocidad	Certificado 93/5C/1/024029
Calibración tubo de pitot	Certificado 93/5C/1/024544
Características del equipo de muestreo	
Diámetro boquilla	5, 6 mm
Características filtro	Filtro de cuarzo de 4.7 mm
Calibración dispositivo de medida de volumen	Certificado 93/5C/1/023475 Certificado: 93/5C/1/023980 Certificado: 93/5C/1/023988
Temperatura de filtración	Acondicionado a: Partículas: 160°C±5°C
Tipo de borboteadores	Vástago recto
Solución lavado partículas (UNE EN 13284-1)	H <sub>2</sub> O destilada + acetona (2:1)
Solución captadora HCl (UNE EN 1911)	Agua MiliQ
Solución captadora de H <sub>2</sub> S	Sulfato de Cadmio/Etanol/NaOH
Desviación a la Norma: debido a la elevada velocidad de gases se tuvo que utilizar una boquilla de diámetro <6 mm para mantener las condiciones isocinéticas del muestreo dentro del rango calibrado del método.	

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fajó, 448, Auzo, 0. Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaitz (08174 Sant Cugat del Valldor, Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 06, Hoja B 44300, Inscrición 390 – C.I.F. B08063901



#### 6.5.4 Perfil de Temperatura y Velocidad y Test de Homogeneidad

No se realiza Test de Homogeneidad debido a que el diámetro del foco es inferior a 0,35 m., correspondiendo por Norma un punto de muestreo

Con el objetivo de garantizar la representatividad del punto de toma de muestras, se ha procedido a medir la distribución de temperatura y velocidad en el conducto, obteniéndose los resultados resumidos en las siguientes tablas:

F1 – MOTOR COGENERACIÓN DE BIOGÁS				
Perfiles de temperatura y velocidad				
Fecha: 21/08/2014				
BOCA	PUNTO	Distancia (cm)	Temperatura (°C)	Velocidad (m/s)
1	1	5,0	521,3	56,3
1	2	20,0	521,9	55,7
Validación del plano de muestreo. Criterios de aceptación				
Ángulo de flujo de gas inferior a 15° del eje			Conforme	
Ningún flujo local negativo			Conforme	
Presión diferencial mayor de 5 Pa			Conforme	
Cociente entre velocidad superior e inferior menor de 3:1			Conforme	
Para validar el plano de muestreo se decidió realizar dos puntos para comprobar que se cumplen las relaciones de temperatura y velocidad.				



### 6.5. Resultados de las mediciones y conformidad con la legislación

En el laboratorio físico-químico acreditado por ENAC con nº de identificación 109/LE446 se han realizado, en su caso, los análisis pertinentes de las muestras obtenidas, habiéndose obtenido los niveles de emisión de contaminantes en la atmósfera según se resumen en las tablas siguientes. Los informes con los resultados del análisis están a disposición del solicitante:

FOCO	F1 – MOTOR COGENERACIÓN	Medición				
Fecha	21/08/2014	Combustión				
Parámetro	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Valor Limite	Unidades	
Hora de la toma de muestras	12:05	14:10	15:15	---	hora	
Duración del muestreo	60	60	60	---	Min.	
Test de fugas inicial	Conforme			---	---	
Test de fugas final	Conforme			---	---	
Temperatura media de los gases	562,15	560,53	565,28	---	°C	
Diámetro chimenea	0,25			---	m	
Velocidad media de los gases	58,31	58,22	58,38	---	m/s	
Caudal de gases	2771,0	2773,0	2765,0	---	Nm <sup>3</sup> /h	
Porcentaje de O <sub>2</sub>	6,60	6,66	6,35	---	%	
Porcentaje de CO <sub>2</sub> <sup>-1</sup>	12,48	12,46	12,83	---	%	
Emisión de CO	Concentración	855,45	794,92	924,42	---	ppm
	Concentración	1069,32	993,65	1155,52	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 15% O <sub>2</sub> Ref.	445,46	415,80	473,20	700	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	2,96	2,76	3,19	---	Kg/h
Emisión de SO <sub>2</sub>	Concentración	<10	<10	<10	---	ppm
	Concentración	<28,6	<28,6	<28,6	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 15% O <sub>2</sub> Ref.	<11,87	<11,93	<11,67	300	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	<0,08	<0,08	<0,08	---	Kg/h
Emisión de NO <sub>x</sub> (medido como NO <sub>2</sub> )	Concentración	269,75	223,36	318,34	---	ppm
	Concentración	553,02	457,85	653,28	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 15% O <sub>2</sub> Ref.	230,38	191,59	267,53	450	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	1,53	1,27	1,81	---	Kg/h
Opacidad	1	1	1	<2	Bacharach	

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fajó, 446 – Auzo, 0. Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaitz (08174 Sant Cugat del Valldor, Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 06, Hoja B 44300, inscripción 390 – C.I.F. B08649301



FOCO	F1 – MOTOR COGENERACIÓN		Medición			
Fecha	21/08/2014		Partículas + HCl			
Parámetro	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Valor Límite	Unidades	
Hora de la toma de muestras	15:00	16:15	17:30	---	hora	
Duración del muestreo	60	60	60	---	Min.	
Test de fugas inicial	<2	<2	<2	---	%	
Test de fugas final	<2	<2	<2	---	%	
Temperatura media de los gases	560,9	565,2	561,6	---	°C	
Diámetro chimenea	0,25			---	m	
Humedad	11,4	10,3	10,0	---	%	
Velocidad media de los gases	57,0	57,5	57,3	---	m/s	
Caudal de gases	2668	2710	2718	---	Nm <sup>3</sup> /h	
Volumen de muestra captado	1,221	1,234	1,229	---	Nm <sup>3</sup>	
Isocinetismo	114,1	113,6	112,8	---	%	
Porcentaje de O <sub>2</sub>	6,57	6,74	6,35	---	%	
Porcentaje de CO <sub>2</sub> <sup>-1</sup>	12,50	12,43	12,83	---	%	
Emisión de Partículas	Concentración	<1	<1	<1	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 15% O <sub>2</sub> Ref.	<1	<1	<1	50	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	6,6 10 <sup>-4</sup>	8,8 10 <sup>-4</sup>	6,6 10 <sup>-4</sup>	---	Kg/h
Emisión de HCl	Concentración	<1,4	<1,4	<1,4	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 15% O <sub>2</sub> Ref.	<1,4	<1,4	<1,4	460	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	2,3 10 <sup>-3</sup>	3,0 10 <sup>-3</sup>	3,0 10 <sup>-3</sup>	---	Kg/h

FOCO	F1 – MOTOR COGENERACIÓN		Medición			
Fecha	21/08/2014		SH <sub>2</sub>			
Parámetro	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Valor Límite	Unidades	
Hora de la toma de muestras	18:45	18:55	19:05	---	hora	
Duración del muestreo	5	5	5	---	Min.	
Test de fugas inicial	<2	<2	<2	---	%	
Test de fugas final	<2	<2	<2	---	%	
Temperatura media de los gases	548,9	551,2	546,6	---	°C	
Diámetro chimenea	0,25			---	m	
Velocidad media de los gases	57,0	57,0	57,0	---	m/s	
Caudal de gases	2767	2767	2767	---	Nm <sup>3</sup> /h	
Volumen de muestra captado	0,005	0,005	0,005	---	Nm <sup>3</sup>	
Porcentaje de O <sub>2</sub>	6,46	6,48	6,45	---	%	
Porcentaje de CO <sub>2</sub> <sup>-1</sup>	12,60	12,59	12,61	---	%	
Emisión de SH <sub>2</sub>	Concentración	1,17	1,02	1,06	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 15% O <sub>2</sub> Ref.	0,48	0,42	0,44	10	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	3,2 10 <sup>-3</sup>	2,9 10 <sup>-3</sup>	3,0 10 <sup>-3</sup>	---	Kg/h

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fabes, 446, Auzora, 0. Parque Empresarial A7, Edif. PalauBarceló, 08174 Sant Cugat del Valldes (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 96, Hoja B 44300, Inscripción 300 – C.I.F. B08649801



FOCO	F1 – MOTOR COGENERACIÓN			Medición		
Fecha	21/08/2014			COT		
Parámetro	1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Valor Limite	Unidades	
Hora de la toma de muestras	12:05	14:10	15:15	---	hora	
Duración del muestreo	60	60	60	---	Min.	
Test de fugas inicial	Conforme			---	---	
Test de fugas final	Conforme			---	---	
Temperatura media de los gases	562,15	560,53	565,28	---	°C	
Humedad	10			---	%	
Diámetro chimenea	0,25			---	m	
Velocidad media de los gases	58,31	58,22	58,38	---	m/s	
Caudal de gases	2771,0	2773,0	2765,0	---	Nm <sup>3</sup> /h	
Porcentaje de O <sub>2</sub>	6,60	6,66	6,35	---	%	
Porcentaje de CO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	12,48	12,46	12,83	---	%	
Emisión de COT	Concentración	282,45	274,98	285,91	---	mgC/ m <sup>3</sup>
	Concentración	313,83	305,54	317,68	---	mgC/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 15% O <sub>2</sub> Ref.	130,74	127,85	130,09	150	mgC/Nm <sup>3</sup>
	Carga	0,87	0,85	0,88	---	KgC/h

TABLA MÉTODOS E INCERTIDUMBRES ASOCIADAS

Ensayo	Método	I.T. ECA	Tipo	Principio	Rango de operación	Incertidumbre de medida
COT	UNE-EN 12619:2000 UNE-EN 13526:2002	I.T. 714048	Analizador automático FID	Detección de Ionización por llama	2 – 12 mgC/Nm <sup>3</sup> 12 – 20 mgC/Nm <sup>3</sup> 20 – 120 mgC/Nm <sup>3</sup> 120 – 200 mgC/Nm <sup>3</sup>	70.6% rel. 13.8% rel. 7.8% rel. 13.8% rel.
Partículas	UNE-EN 13284-1:2002	I.T. 714050	Captación isocinética	Gravimetría	1,3 – <20,6 mg/Nm <sup>3</sup> 20,6 – 296 mg/Nm <sup>3</sup> >296 mg/Nm <sup>3</sup>	15.6% rel. 6.5% rel. 4.8% rel.
O <sub>2</sub>	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	1.4 – 21 % v/v	1% v/v
CO <sub>2</sub>	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Cálculo/IRND	25% v/v	1% v/v
CO	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	4 – 30 ppm 30 – <250 ppm 250 – <2000 ppm	8,4% rel. 9,0% rel. 7,9% rel.
NO	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	10 – <250 ppm 250 – 3000 ppm	22% rel. 7,9% rel.
NO <sub>2</sub>	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	10 – <30 ppm 30 – <50 ppm >50 ppm	11,0% rel. 8,8% rel. 8,4% rel.
SO <sub>2</sub>	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	10 – <250 ppm 250 – <500 ppm 500 – <1500 ppm 1500 – <3500 ppm >3500 ppm	9,1% rel. 7,8% rel. 8,1% rel. 8,2% rel. 10,0%

E.C.A. Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fajó, 446, Auzou, 0. Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaitz, 08174 Sant Cugat del Valldor (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 06, Hoja B 44300, Inscripción 300 – C.I.F. B08649801





6.6. Valoración de los resultados según normativa vigente

6.6.1. De acuerdo al contenido de la *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, las disposiciones que lo modifican y la legislación aplicable que se indica se han obtenido los valores de la siguiente tabla:*

FOCO	F1 – Motor cogeneración de biogás					
	Codificación muestra	Concentración obtenida		Unidades	Concentración límite según legislación	SUPERA SI / NO
		Concentración	Media			
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 PST 1	<1	<b>&lt;1</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	50	NO	
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 PST 2	<1					
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 PST 3	<1					
CO 1	445,46	<b>444,82</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	700	NO	
CO 2	415,80					
CO 3	473,20					
NO <sub>x</sub> 1	230,38	<b>229,83</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	450	NO	
NO <sub>x</sub> 2	191,59					
NO <sub>x</sub> 3	267,53					
SO <sub>2</sub> 1	<11,87	<b>&lt;11,83</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	300	NO	
SO <sub>2</sub> 2	<11,95					
SO <sub>2</sub> 3	<11,67					
COT 1	130,74	<b>129,56</b>	mgC/Nm <sup>3</sup>	150	NO	
COT 2	127,85					
COT 3	130,09					
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 HCl 1	<1,4	<b>&lt;1,4</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	460	NO	
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 HCl 2	<1,4					
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 HCl 3	<1,4					
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 H <sub>2</sub> S 1	0,48	<b>0,45</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	10	NO	
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 H <sub>2</sub> S 2	0,42					
1701624/UF/M01/21.08.14/F1 H <sub>2</sub> S 3	0,44					
Opacidad 1	1	<b>1</b>	Bacharach	<2	NO	
Opacidad 2	1					
Opacidad 3	1					

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fabes, 446, Auzora, 0. Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaitz, 08174 Sant Cugat del Valldes (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 96, Hoja B 44300, inscripción 390 – C.I.F. B08663901



Los valores de los blancos se encuentran por debajo del 10% del valor límite de emisión.

Codificación muestra	Parámetro	Concentración blanco	Valor blanco(<10%VLE)
1701624/UF/M01/21.08.14/PST BLA	Partículas	<1,06	Conforme
1701624/UF/M01/21.08.14/BLA HCl	HCl	<0,29	Conforme
1701624/UF/M01/21.08.14/BLA H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S	<1,47	No Conforme*

\* <LC: Límite de Cuantificación

El valor del blanco de H<sub>2</sub>S se considera no valorable, pues, a pesar de que no cumple con el criterio del 10% del VLE, es un valor inferior al LC, viéndose por los resultados obtenidos en las muestras que el volumen captado es suficientemente representativo para la cuantificación del contaminante, lo cual no afecta a la bondad de la inspección ni a la calidad de la medición. En el caso del resto de contaminantes, si bien también los blancos son <LC, este valor es muy inferior al 10%VLE.

#### Eficiencia del HCl

Contenido Contenedor 1	Contenido Contenedor 2	Eficiencia
0,85 mg/Nm <sup>3</sup>	<0,17 mg/Nm <sup>3</sup>	No valorable*

\*No se puede valorar la eficiencia de captación debido a que la concentración del 2º contenedor es inferior al Límite de Cuantificación del laboratorio.

#### 6.6.2. Valoración de los resultados

6.6.2.1. Los valores de concentración obtenida, para el foco F1, para los contaminantes indicados, se encuentran por debajo de los límites legalmente admitidos en la legislación vigente indicada, y por tanto, la emisión del foco CUMPLE con la legislación vigente citada.

#### 6.7. Parámetros de la legislación no medidos

Se ha determinado el valor de todos los parámetros regulados por la legislación aplicable.

#### 6.8. Identificación de la posible exención del control de alguno de los focos detallados en el apartado 5.6.

Si hay exención:

Nº Foco	Nº Libro registro	Descripción	Observaciones
F3	---	Caldera de Biogás	Objeto de otro informe 47-47-M01-2-005458
F4	---	Filtro de mangas (área afino de compost)	Objeto de otro informe 47-47-M01-2-005458



## 7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS

### 7.1. La metodología a seguir ha sido la siguiente

Determinación	Basado en la Norma	Basado en la Instrucción Técnica de ECA
Toma de muestras en emisiones fijas	UNE EN 15259	I.T. 714001
Determinación de CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	ASTM D-6522-00	I.T. 714019
Determinación de emisiones de COT	UNE-EN-12619	I.T. 714048
Determinación de emisión de partículas	UNE-EN-13284-1	I.T. 714050
Determinación de la humedad	UNE-EN 14790	I.T. 714085
Determinación de HCl	UNE-EN 1911	I.T. 714042
Determinación de H <sub>2</sub> S	ICAS 701	I.T. 714057

### 7.2. Equipos utilizados en la inspección

Equipo	Marca/Modelo	Nº Equipo	Nº Certificado	Nº Serie
Contador de gases	ITRÓN GALLUS G4	15273	93/5C/1/023475	0310A138576902
Contador de gas	ITRÓN GALLUS G 1.6	15515	93/5C/1/023980	---
Contador de gas	ITRÓN GALLUS G 1.6	15516	93/5C/1/02988	---
Vacuómetro	WIKA	12532	93/5C/1/023486	--
Vacuómetro	STI CONCEPT	15524	93/5C/1/024057	---
Vacuómetro	STI CONCEPT	15525	93/5C/1/024058	---
Termómetro	TECORA BRAVO BASIC	12533	93/5C/1/023485	--
Termómetro/Termopar	TESTO	15519	93/5C/1/024001	---
Termómetro/Termopar	TESTO	15521	93/5C/1/024002	---
Analizador de gases cromatográfico	M&A – Thermo FID	15808	93/5C/1/025543 CI / 025537 VI	4996711
Muestreador isocinetico	TECORA	15349	93/5C/1/024529-24535	11240124P
Manómetro	TCR TECORA FLOWTEST	15440	93/5C/1/024029	11191348T
Termopar	TCR TECORA	15441	93/5C/1/024031	11452487
Termopar	Termopar sonda	16405	93/5C/1/022198	--
Termopar	Termopar chimenea	16410	93/51/022203	--
Tubo pitot	TCR TECORA	15359	93/5C/1/024544	1410
Analizador de gases de combustión	TESTO 350XL	15822	93/5C/1/024140	2228266
Termopar	TESTO 350	15823	93/5C/1/020376	--
<b>Todos los certificados de calibración de los equipos utilizados están disponibles a petición del solicitante</b>				



### 7.3. Observaciones

Se recuerda a UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID que ha de realizar un control anual de los focos emisores a la atmósfera, tal y como contempla la 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.

### 8. ANEXOS

Se adjuntan los anexos siguientes:

- ANEXO I: Plan de medición y cronograma.
- ANEXO II: Plano de la planta y situación de los focos.
- ANEXO III: Fórmulas de cálculo.

Victor M. Vicente  
Inspector de Medio Ambiente  
Valladolid, 2 de octubre de 2014



V°B°

Javier Santamarta  
Supervisor Técnico



Informe nº: 47/47/M01/2/005960  
Hoja 21 de 27

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fajó, 448, Aurore, 0, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaltic, 08174 Sant Cugat del Valldor (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 05, Hoja B 44300, Inscricióin 390 – C.I.F. B08649801

ANEXO I  
PLAN DE MEDICION Y CRONOGRAMA



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fabes, 448. Ave. de Aureano, 0, Parque Empresarial A7, Edif. Palasibaité, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37295, Folio 95, Hoja B 44300, inscripción 390 – C.I.F. B08669001

HOJA DE CAMPO MEDIDAS EMISIONES A ATMOSFERICAS				PLAN DE MEDICION			
NOMBRE EMPRESA	NOMBRE DEL PUNTO	ESQUEMA	TUBERIA	QUIMICO	UF	FECHA	REF.
...	...	...	...	...	...	...	...

DATOS DISPERSION/SITIO	
TIPO DE CONTROL	REGULADOR VECTOR ASE
ACTUANDO COMO	IDENTIDAD DE EMISION/AQUEDUCTADA
ACREDITACION	EMAC N° 82182

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA	
NOMBRE	PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID
NIF	24746650
DIRECCION SOCIAL	Ctra N-401, Km 192 - 47002 - Valladolid
DIRECCION OPERATIVA	Ctra N-401, Km 192 - 47002 - Valladolid
PERSONA DE CONTACTO	Jose Herrero / Tel 923 20022
ACTIVIDAD PRINCIPAL EN EMPRESA	Centro de Tratamiento de Residuos
CLASIFICACION DE LA ACTIVIDAD	CAPCA 09 04 01 02 00 00 01 02 00 00 00 00 00
HORAS DE FUNCIONAMIENTO ANUAL	7680

LEGISLACION APLICABLE		
Reglamento	Actual?	Uso/pendiente
Anuncio Ambiental	Si	ORDEN ITM/24/2014
Otros	...	Real Decree 186/2011
	...	Orden de 18 de Octubre de 1978
	...	Real Decree 255/2013
	...	Real Decree 456/2004
	...	Real Decree 117/2003
	...	Decreto 53/2005

PROCESO ASOCIADO		
Descripción de proceso asociado	Calentamiento	Masa asociada de combustible
Tipo de proceso	Químico	Flujo de combustible
	Diverso	Diverso
	Sólido	Diversos tipos de residuos
Material de consumo	...	...
Capacidad de producción asociada (en toneladas)	...	550 Kw
Sistema de medida	...	...

RANTO DE TONAJE MUESTRA		
Nº Pases (a efectos de laboración)	71	
Nº Litros	-	
Tipo de muestra (Continúa / Intermitente)	Continua	
Tipo de muestra (Visual / Invisual)	Visual	
Nº muestra de procedencia normal	Otros 12/19/76	
Dimensiones Caudales	Caudal (m³)	6,25
	Flujo (l/s)	1
Saca y pesas	Peso por saca	1
	Peso por gramo	1
Dimensiones de saca	...	100
Dimensiones de muestra (m³)	...	4,4
Dimensiones de muestra (kg)	...	3,6
Dimensiones de muestra (litros)	...	12,4
Dimensiones de muestra (gramos)	...	3,4
Forma de saca	...	...
Forma de muestra	...	...
Sistema de medida	...	...
Área de medida	...	...
Señal asociada por esta subunidad de medida	...	...
Ubicación del tipo	...	...
Si plasma directamente en el expediente	...	...

SELECCION DE PARÁMETROS A MEDIR												
Equipo	Parámetro	Ambiente	YEs	Unidad	Clase	Diámetro	Humedad	Plantas	Nº de sondas	En campo	Dimensiones (ancho x alto)	Equipos
Centrales No CDV	CO	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	CO2	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	NO	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	SO2	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Oxidación	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Sonda	NOx	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	NO	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	CO	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	CO2	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	HCl	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	HF	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	H2SO4	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	HNO3	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	SO3	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	NO2	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
CO	Si	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

CROMOBORANA				
Diámetro	Plantas	Plantas	Plantas	Plantas
1	...	...	...	...



Informe nº: 47/47/M01/2/005960  
Hoja 23 de 27

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fajó, 468, Aurore, 0, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaltic, 08174 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 05, Hoja B 44300, Inscricióin 390 – C.I.F. B08649801

## ANEXO II

### PLANO DE LA PLANTA Y SITUACIÓN DE LOS FOCOS



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fabes, 466, Aurene, 0, Parque Empresarial A-7, Edif. Palasbaitz, 08174 Sant Cugat del Valles (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 95, Hoja B 44300, Inscripción 390 – C.I.F. B08648001





Informe nº: 47/47/M01/2/005960  
Hoja 25 de 27

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal – Av. Can Fajó, 448, Aurore, 0, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaltic, 08174 Sant Cugat del Valldor (Barcelona) – Reg. Merc. Barcelona, Tomo 37226, Folio 05, Hoja B 44300, Inscrició 390 – C.I.F. B08649801

ANEXO III  
FÓRMULAS DE CÁLCULO



**FÓRMULAS DE CÁLCULO**

**Diámetro equivalente a efecto muestreo en chimenea rectangular**

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

**Volumen normal aspirado**

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

**Humedad**

$$H_h = \frac{0,001245 \times H_2O}{(0,001245 \times H_2O) + Vgn} \quad \text{en \%}$$

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

**Peso molecular Seco**

$$PMs = (X_{CO_2} \times 44) + (X_{O_2} \times 32) + ((1 - X_{CO_2} - X_{O_2}) \times 28) \quad \text{en kg/kmol}$$

**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**

$$P_a = P_{atm} + \frac{P_e}{1000} \quad \text{en kPa}$$

**Velocidad de gases**

$$V_a = K_{Pt} \times \sqrt{\frac{2 \times P_e}{T_n} \times \sqrt{\frac{T_a}{P_a} + \frac{1}{rw \times 0,804 + \rho(1-rw)}}} \times \sqrt{\Delta p P_t} \quad \text{en m/s}$$

**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**

$$Q_{vn} = Q_{va} \times 2,69 \times \frac{P_a}{T_a} \quad \text{en Nm}^3$$

**Caudal normal seco en conducto**

$$Q_{vn} = Q_{vn} \times (1-rw)$$

**Concentración en base seca y condiciones normales**

$$C_w = \frac{Mc}{V_n} \quad \text{en mg/Nm}^3$$

**Concentración en base húmeda y condiciones normales**

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

**Carga en base seca**

$$C = C_w \times \frac{Q_{pn}}{10^6} \quad \text{en kg/h}$$

Av. Can Fabes de Ayrore, 9, Parque Empresarial A-7, Edif. Pabellón 10, 08174 Sant Cugat del Valles (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 27260, Folio 96, Hoja B 44300, Inscripción 399 - C.I.F.: B0859001

**FÓRMULAS DE CÁLCULO**

<p><b>Carga mástica anual en base seca</b></p> $Ca = \frac{C \times Hf}{1000} \text{ en t/año}$	<p><b>Velocidad en boquilla</b></p> $v' = 21,22 \times \frac{(Vgn + Vgd_{n'})}{ET_t} \times \frac{1}{(1-rw)} \times \frac{T_a}{P_a} \times \frac{P_n}{T_n} \times \frac{60 \times 10^3}{dN^2} \text{ en m/s}$
<p><b>Caudal teórico de aspiración</b></p> $qv_g = 0,0472 \times v' \times a \times dN^2 \times (1-rw) \times \frac{P_a \times T_g}{P_{atm} \times T_a} \text{ en l/min}$	<p><b>Caudal de aspiración normalizado</b></p> $qv_{gn} = qv_g \times \frac{T_a}{P_a} \times \frac{P_{atm}}{T_g} \text{ en NI/min}$
<p><b>Desviación sobre el isocinetismo</b></p> $DI = \frac{v'_N - v'_a}{v'_a} \times 100$	<p><b>Isocinetismo</b></p> $I = 100 + DI \text{ en \%}$

**LEYENDA**

<p>D<sub>1</sub>: Diámetro equivalente en m</p> <p>L: lado mayor sección conducto en m</p> <p>W: lado menor sección conducto en m</p> <p>V<sub>g</sub>: volumen medido contador en m<sup>3</sup> (diferencia entre lectura final e inicial de contador)</p> <p>V<sub>g'</sub>: volumen total medido en contadores en Nm<sup>3</sup></p> <p>V<sub>g0</sub>: volumen normal línea principal en Nm<sup>3</sup></p> <p>V<sub>g0'</sub>: volumen normal línea derivada en Nm<sup>3</sup></p> <p>V<sub>g1</sub>: volumen normal medido en contador línea analito en Nm<sup>3</sup></p> <p>T<sub>g</sub>: temperatura en condiciones normales, 273°K</p> <p>T<sub>a</sub>: temperatura ambiente, 101,3 kPa</p> <p>P<sub>a</sub>: presión atmosférica en kPa</p> <p>P<sub>g</sub>: presión absoluta en Pa</p> <p>P<sub>d</sub>: presión diferencial en Pa</p> <p>ΔpPT: temperatura gases conducto en °K</p> <p>T<sub>g</sub>: temperatura media gases en contador en °K</p> <p>H<sub>2</sub>O: humedad en %</p> <p>hw: humedad en barro por uno</p> <p>H<sub>2</sub>O: agua</p> <p>PM<sub>10</sub>: peso mástica seco en kgf/km<sup>3</sup></p>	<p>XCO<sub>2</sub>: fracción molar de CO<sub>2</sub></p> <p>XO<sub>2</sub>: fracción molar de O<sub>2</sub></p> <p>PMH: peso molecular húmedo en kgf/km<sup>3</sup></p> <p>v<sub>a</sub>: velocidad de los gases en conducto en m/s</p> <p>v<sub>N</sub>: velocidad de los gases en la boquilla en m/s</p> <p>qV<sub>a</sub>: caudal teórico de aspiración en l/min</p> <p>qV<sub>g</sub>: caudal húmedo gases en conducto en Nm<sup>3</sup>h</p> <p>D: diámetro conducto circular en m (en conducto rectangular se tomara) <math>D = 1,28 \times \sqrt{l \times W}</math></p> <p>C<sub>g</sub>: concentración de contaminante en base seca en mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>C<sub>w</sub>: carga mástica anual en base seca en Tm/año</p> <p>C<sub>h</sub>: concentración de contaminante en base húmeda en mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>C<sub>a</sub>: carga de contaminante en base húmeda en kg/h</p> <p>C<sub>g'</sub>: carga mástica anual en base húmeda en Tm/año</p> <p>H<sub>f</sub>: Horas anuales de funcionamiento de la instalación</p> <p>DI: Desviación sobre el isocinetismo en %</p> <p>I: isocinetismo en %</p> <p>d<sub>1</sub>: Diámetro boquilla en mm</p> <p>d<sub>2</sub>: Diámetro boquilla en mm</p> <p>ET<sub>t</sub>: tiempo de muestreo en segundos</p>
<p>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:</p> $\text{Concentración de contaminante} \times \frac{21 - [O_2]_{ref}}{21 - [O_2]_{medido}}$	

2.6.2. PVP2 – Chimenea Caldera Bioqás.

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 N°01/EI098.

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

Nº: 47-47-M01-2-005458

El informe se muestra a continuación.



C A

Informe nº: 47-47-M01-2-005458  
Hoja 1 de 23

**ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO**  
**ENTIDAD DE INSPECCIÓN acreditada por ENAC con**  
**acreditación Nº 01/EI098**  
Delegación de CASTILLA Y LEÓN (Valladolid)  
Calle Magnesio nº2 Edificio Magnesio 2ª planta.  
CP 47012 Fax 983-212580 Telf 983-297555

**ESTUDIO DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA  
CORRESPONDIENTE A LA PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE  
RESIDUOS URBANOS Y VEREDERO DE RESIDUOS NO PELIGROS DE VALLADOLID.**

**UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID**  
Ctra. Nac. 601, km.198  
47080 VALLADOLID

**Informe nº:** 47-47-M01-2-005458  
**Fecha:** 23 de mayo de 2014



C A

Informe nº: 47-47-M01-2-005458  
Hoja 2 de 23

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fabes de Auzans, 8, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbals, 08174 Sant Cugat del Valer (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4596, Libro 3969, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-4400. Inscripción 1ª. - C.I.F. A08066001

## INDICE

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO
3. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA
4. DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO
5. DATOS DE LA ACTIVIDAD
6. DATOS DEL MUESTREO
7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS
8. ANEXOS



## 1. ANTECEDENTES

A petición de la empresa UTE, PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID, ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L.U. ha realizado las inspecciones correspondientes a las medidas de emisión de contaminantes a la atmósfera correspondiente a los focos siguientes:

Foco N°	N° Libro de registro	Descripción
F3	---	Caldera de Biogás
F4	---	Filtro de mangas (área afino de compost)

## 2. OBJETO

El objeto del presente informe es realizar las inspecciones reglamentarias periódicas establecidas en la 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.

El control se lleva a cabo sobre los parámetros Partículas, H<sub>2</sub>S, HCl, COT, Gases Combustión (SO<sub>2</sub>, NOx y CO) y Opacidad

### 2.1. Motivo del expediente

Esta medida de emisión de contaminantes en la atmósfera se ha realizado para hacer un control reglamentario acreditado en la planta de la empresa UTE, PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID, en Valladolid.

X	Inspección reglamentaria
	Inspección voluntaria/acreditada
	Plan de vigilancia
	PDG
	Repetición de medidas
X	Autorización Ambiental (AA)

## 3. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

NOMBRE	UTE Planta de Tratamiento de Valladolid
DOMICILIO SOCIAL	Ctra. Nac. 601, Km. 198. 47080 Valladolid
CIF	U-47441605
TELÉFONO	983 35 85 88



**4 DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO**

<b>NIRI</b>	---
<b>DOMICILIO PLANTA</b>	Ctra. N. 601, Km. 198. 47080 Valladolid
<b>PERSONA DE CONTACTO</b>	Jorge Mateo
<b>ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA</b>	Planta de recuperación y compostaje de residuos urbanos y vertedero de residuos no peligrosos
<b>GRUPO C.A.P.C.A</b>	B.09 04 01 02 – Vertederos de residuos industriales peligrosos o no peligrosos, de residuos biodegradables así como vertederos no incluidos en le epígrafe anterior. B.09 04 01 05 – Combustión con valorización energética de biogás no incluidos en el apartado anterior B.09 10 05 01 – Planta de producción de compost
<b>HORAS DE FUNCIONAMIENTO</b>	8 horas/día. 2920 horas/año

**5. DATOS DE LA ACTIVIDAD**

Los volúmenes de producción y materias primas utilizadas son los siguientes:

**5.1. Consumo de materias primas**

Materias primas	Consumo anual *
Residuos materia orgánica	196.064 t

\*Datos anteriores a 2012

**5.2. Volúmenes de producción**

PRODUCTOS	Producción
Compost	5.573 t

\*Datos anteriores a 2012

**5.3. Descripción resumida o esquematizada de los procesos de fabricación y focos de emisión asociados**

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.





ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fariño de Azares, 8, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbarric, 08174 Sant Cugat del Valer (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4306, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-4620. Inscripción nº - C.I.F. A08062601

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

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

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

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

**5.4. Plano general de la planta indicando los focos emisores**

Ver plano en anexo II

**5.5. Relación de focos emisores dispersos que sean significativos con una descripción de sus características y del tiempo de funcionamiento**

Las fuentes o focos principales de emisiones difusas son:

- La deposición de residuos en el vaso y posteriores degradaciones aerobia y anaerobia.
- Las balsas de lixiviados, dónde la contaminación difusa procede de los procesos anaerobios.
- La planta de clasificación y pretratamiento de residuos, los túneles de fermentación y la zona de acopio de compost
- El biofiltro, en donde se trata el aire procedente de los túneles de fermentación y de la planta de clasificación y pretratamiento de residuos.

**5.6. Relación de los focos emisores vehiculados existentes**

Los focos existentes en la factoria 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)	---

**5.7. Instalaciones de combustión industrial para la producción de energía**

Las instalaciones de combustión industrial existentes en el UTE, Planta de Tratamiento de Valladolid son las siguientes:

Nº foco	Nº libro registro	Instalación	Combustible	Potencia cal. (Kw)	Consumo	
					Máximo horario	Total anual
F1	---	Chimenea del motor de cogeneración de biogás	Biogás	650	---	---
F3	---	Caldera de Biogás	Biogás/Gasóleo	170	---	---



## 6 DATOS DEL MUESTREO

### 6.1. Identificación de los focos emisores muestreados

Los focos muestreados son los descritos en el capítulo 1. ANTECEDENTES de este informe, de las características siguientes:



Descripción de los focos muestreados

Nº del foco	Nº Libro de registro	Descripción del foco	Coordenadas UTM		Grupo C.A.P.C.A	Medidas correctoras	Horas funcionamiento		Chimenea		Contaminantes
			X	Y			Diarias	Anuales	Diámetro	Altura	
F3	---	Caldera de biogás	0351055	4615215	B.09.04.01.05	---	8	2920	0,14	---	Partículas, Gases de combustión
F4	---	Filtro de mangas (área afino de compost)	0351225	4615338	B.09.10.05.01	Filtro de mangas	8	2920	0,75	---	Partículas



**6.2. Fecha y personal cualificado**

INSPECTOR CUALIFICADO	TITULACIÓN	FECHA DE LA TOMA DE MUESTRAS	FOCO
José Manuel Arango Francisco García Contreras	T.S. Química Ambiental T.S. Salud Ambiental	24 de marzo de 2014	F3 y F4

**6.3. Condiciones técnicas de la producción durante el muestreo y representatividad de las medidas**

Durante la realización de la toma de muestras las condiciones de producción del establecimiento eran los siguientes, según la información y evidencias facilitadas por los responsables de la instalación:

Nº foco	Nº libro registro	Proceso (productos)	Capacidad de la producción nominal	Combustible/materia prima utilizados	Representatividad estimada
F3	---	Caldera de biogás	A demanda	Biogás	100 %
F4	---	Afino de compost	1 Túnel/12 h	Compost	100 %



#### 6.4. Instalación para la toma de muestras

Los puntos de muestreo cumplen la normativa descrita en el anexo III de la Orden del MIE de 18 de octubre de 1976 (BOE 03.12.1976) sobre prevención y corrección de la contaminación industrial a la atmósfera, según las tablas siguientes:

FOCO Nº: F3 CALDERA BIOGAS		PROCESO: COMBUSTIÓN	
TIPO DE CHIMENEA		DIÁMETRO (m)	Nº BOCAS
CHIMENEA CIRCULAR	X	0,14	1
B1			
Distancias y dimensiones relativas a los puntos de toma de muestras manuales			
Diámetro del conducto de humos en el punto de emisiones de gases		0,14 m	
Diámetro del conducto de humos en el punto de toma de muestras		0,14 m	
Altura total de la chimenea		12,0 m	
Altura del punto de toma de muestras manuales		4,70 m	
Distancia de la última perturbación al punto de toma de muestras manuales		4,20 m	
Distancia entre el punto de toma de muestras manual y la siguiente perturbación		7,30 m	
Distancia perturbación anterior respecto al diámetro (OM18/1976)		30 Ø - CUMPLE	
Distancia perturbación posterior respecto al diámetro (OM18/1976)		52 Ø - CUMPLE	
Número de orificios toma de muestras manuales		1 - CUMPLE	
Diámetro interior toma de muestras manuales		100 mm	
Longitud del cuello toma de muestras manuales		100 mm	
Altura toma de muestras respecto a plataforma		1,50 m	
Amplitud de plataforma frente a orificios toma muestras manuales		2,50 m	
Área de plataforma		5,0 m <sup>2</sup>	
Protección frente intemperie		Interior	
Iluminación disponible en punto toma de muestras manuales		Sí	
Accesibilidad		Escalera de gato	
Infraestructura para la subida de material		No	

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Falió de Auzans, 8, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbais, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4806, Libro 3009, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-4400. Inscripción P - C.I.F. A08066001



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fajó de Auzans, 8, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaltic, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4806, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-44200. Inscripción nº - C.I.F. A08066001

FOCO Nº: F4 AFINO DE COMPOST		PROCESO: FILTRO DE MANGAS AFINO	
TIPO DE CHIMENEA		DIÁMETRO (m)	Nº BOCAS
CHIMENEA CIRCULAR	X	0,75	1
Distancias y dimensiones relativas a los puntos de toma de muestras manuales			
Diámetro del conducto de humos en el punto de emisiones de gases		1,51 m (1,50x1,20)	
Diámetro del conducto de humos en el punto de toma de muestras		0,75 m	
Altura total de la chimenea		0,10 m	
Altura del punto de toma de muestras manuales		3,60 m	
Distancia de la última perturbación al punto de toma de muestras manuales		2,70 m	
Distancia entre el punto de toma de muestras manual y la siguiente perturbación		2,30 m	
Distancia perturbación anterior respecto al diámetro (OM18/1976)		3,6 Ø - CUMPLE	
Distancia perturbación posterior respecto al diámetro (OM18/1976)		3,1 Ø - CUMPLE	
Número de orificios toma de muestras manuales		1- NO CUMPLE <sup>1</sup>	
Diámetro interior toma de muestras manuales		150 mm	
Longitud del cuello toma de muestras manuales		100 mm	
Altura toma de muestras respecto a plataforma		1,10 m	
Amplitud de plataforma frente a orificios toma muestras manuales		1,00 m	
Área de plataforma		1,50 m <sup>2</sup>	
Protección frente intemperie		No	
Iluminación disponible en punto toma de muestras manuales		No	
Accesibilidad		Andamio tubular	
Infraestructura para la subida de material		No	
<b>1 Según la Orden de 18 de octubre de 1976, Anexo III, punto 2, para chimeneas con diámetro interior inferior a 0,70 m, es necesario dos tomas de muestreo.</b>			



**6.5 Detalles de calidad y concentración de los gases utilizados:**

**6.5.1 Descripción y características de funcionamiento del equipo de medida**

EQUIPO		5593			
El equipo Testo modelo 350XL es un analizador portátil que integra la medición de emisiones de O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> y SO <sub>2</sub> . El sistema de muestreo completo consta de sonda Testo con filtro cerámico para partículas, línea calefactada, con acondicionador de gases.					
CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO					
Parámetro	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>x</sub> (NO+NO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub>
Principio	Célula electroquímica	IR	Célula electroquímica	Célula electroquímica	Célula electroquímica
Tiempo de respuesta	≤60 segundos	≤60 segundos	≤60 segundos	≤60 segundos	≤60 segundos
Rango	0 – 21%	0 – 25%	0 – 10000 ppm	0 – 3000 ppm NO 0 – 500 ppm NO <sub>2</sub>	0 – 5000 ppm
Fecha última verificación				27/01/2014	

**6.5.2 Características del equipo de muestreo (métodos manuales)**

PROCEDIMIENTOS DE MEDIDA	
Medida de velocidad	
La medida de velocidad se realiza mediante tubo de pitot tipo S y manómetro diferencial	
Calibración dispositivo medida de velocidad	Certificado 93/5C/1/022172
Calibración tubo de pitot	Certificados 93/5C/1/022129
Características del equipo de muestreo	
Diámetro boquilla	8 y 14 mm
Características filtro	Filtro de cuarzo de 4,7 mm
Calibración dispositivo de medida de volumen	Certificados 93/5C/1/025768
Temperatura de filtración	Acondicionado a: Partículas: 160°C±15°C
Tipo de borboteadores	Vástago recto
Solución lavado partículas (UNE EN 13284-1)	H <sub>2</sub> O destilada + acetona (2:1)

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Falió de Auzans, 8, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbaltic, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4806, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-44920, Inscripción 1ª - C.I.F. A-08066001



### 6.5.3 Perfil de Temperatura y Velocidad.

Con el objetivo de garantizar la representatividad del punto de toma de muestras, se ha procedido a medir la distribución de temperatura y velocidad en el conducto, obteniéndose los resultados resumidos en las siguientes tablas:

FOCO F4				
Perfiles de temperatura y velocidad				
Fecha: 24/03/2014				
BOCA	PUNTO	Distancia (cm)	Temperatura (°C)	Velocidad (m/s)
1	1	5,0	14,5	6,520
1	2	11,0	14,3	7,029
1	3	22,2	14,4	6,861
1	4	52,8	14,5	6,688
1	5	64,1	14,3	6,597
1	6	70,0	14,4	6,946
Criterios de aceptación				
Ángulo de flujo de gas inferior a 15° del eje			Conforme	
Ningún flujo local negativo			Conforme	
Presión diferencial mayor de 5 Pa			Conforme	
Cociente entre velocidad superior e inferior menor de 3:1			Conforme	
Desviación: Las condiciones del flujo durante el muestreo se mantuvieron estables durante el muestreo, manteniéndose las condiciones isocinéticas del mismo.				





**6.6. Resultados de las mediciones y conformidad con la legislación**

Las muestras se gestionaron correctamente, teniendo en cuenta las instrucciones técnicas de aplicación. Los análisis se llevaron a cabo en el laboratorio físico-químico acreditado por ENAC con nº de identificación 109/LE446 habiéndose obtenido los niveles de emisión de contaminantes en la atmósfera según se resumen en las tablas siguientes:

FOCO		F3 CALDERA BIOGAS			Medición	
Fecha		24/03/2014			Combustión	
Parámetro		1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Valor Límite	Unidades
Hora de la toma de muestras		09:25	10:30	11:35	---	hora
Duración del muestreo		60	60	60	---	Min.
Test de fugas inicial		Conforme			---	---
Test de fugas final		Conforme			---	---
Temperatura media de los gases		156,9	170,4	164,5	---	°C
Diámetro chimenea		0,14			---	m
Velocidad media de los gases		3,2	3,2	3,1	---	m/s
Caudal de gases		89,9	89,8	88,7	---	Nm <sup>3</sup> /h
Porcentaje de O <sub>2</sub>		6,70	6,83	7,00	---	%
Porcentaje de CO <sub>2</sub> <sup>-1</sup>		12,26	12,15	12,00	---	%
Emisión de CO	Concentración	159	142	171	---	ppm
	Concentración	198,8	177,5	213,8	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 3% O <sub>2</sub> Ref.	250,2	225,5	274,8	350	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	1,8 10 <sup>-2</sup>	1,6 10 <sup>-2</sup>	1,9 10 <sup>-2</sup>	---	Kg/h
Emisión de SO <sub>2</sub>	Concentración	< 10	< 10	< 10	---	ppm
	Concentración	< 28,6	< 28,6	< 28,6	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 3% O <sub>2</sub> Ref.	< 36,0	< 36,3	< 36,7	300	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	< 2,6 10 <sup>-3</sup>	< 2,6 10 <sup>-3</sup>	< 2,5 10 <sup>-3</sup>	---	Kg/h
Emisión de NO <sub>x</sub> (medido como NO <sub>2</sub> )	Concentración	< 20	< 20	< 20	---	ppm
	Concentración	< 41,1	< 41,1	< 41,1	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 3% O <sub>2</sub> Ref.	< 51,7	< 52,2	< 52,8	450	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	< 3,7 10 <sup>-3</sup>	< 3,7 10 <sup>-3</sup>	< 3,6 10 <sup>-3</sup>	---	Kg/h
Rendimiento		92,1	91,2	91,4	---	%
Exceso de aire		1,47	1,48	1,50	---	---

\*1-PARAMETRO FUERA DEL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

FOCO		F3 CALDERA DE BIOGAS			Medición	
Fecha		24/03/2014			Partículas	
Parámetro		1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Valor Límite	Unidades
Hora de la toma de muestras		09:25	10:30	11:35	---	hora
Duración del muestreo		60	60	60	---	Min.
Test de fugas inicial		<2	<2	<2	---	%
Test de fugas final		<2	<2	<2	---	%
Temperatura media de los gases		156,9	170,4	164,5	---	°C
Diámetro chimenea		0,14			---	m
Humedad		12,6	10,9	10,6	---	%
Velocidad media de los gases		3,2	3,2	3,1	---	m/s
Caudal de gases		89,9	89,8	88,7	---	Nm <sup>3</sup> /h
Volumen de muestra captado		0,941	0,894	0,893	---	Nm <sup>3</sup>
Isocinetismo		104,5	99,3	100,4	---	%
Porcentaje de O <sub>2</sub>		6,70	6,83	7,00	---	%
Porcentaje de CO <sub>2</sub> <sup>-1</sup>		12,26	12,15	12,00	---	%
Emisión de Partículas	Concentración	9,29	4,90	4,91	---	mg/Nm <sup>3</sup>
	Concentración 3% O <sub>2</sub> Ref.	11,69	6,22	6,31	50	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	8,3 10 <sup>-4</sup>	4,4 10 <sup>-4</sup>	4,4 10 <sup>-4</sup>	---	Kg/h

\*1-PARAMETRO FUERA DEL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fajó de Azares, 8. Parque Empresarial A7, Edif. Palasbarric, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4806, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-44200. Inscripción P. - C.I.F. A-08062601



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fajó de Auzans, 8, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbais, 08174 Sant Cugat del Valldor (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4806, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-4820, Inscripción 1ª - C.I.F. A-08062601

FOCO		F4 AFINO COMPOST			Medición	
Fecha		24/03/2014			Partículas	
Parámetro		1ª Medida	2ª Medida	3ª Medida	Valor Límite	Unidades
Hora de la toma de muestras		12:55	15:10	16:15	---	hora
Duración del muestreo		60	60	60	---	Min.
Test de fugas inicial		<2	<2	<2	---	%
Test de fugas final		<2	<2	<2	---	%
Temperatura media de los gases		14,6	16,8	17,3	---	°C
Diámetro chimenea		0,75			---	m
Humedad		1,3	0,9	0,9	---	%
Velocidad media de los gases		6,9	6,4	6,1	---	m/s
Caudal de gases		9.568,8	8.813,9	8.421,9	---	Nm <sup>3</sup> /h
Volumen de muestra captado		1,089	1,018	0,963	---	Nm <sup>3</sup>
Isocinetismo		99,9	101,3	100,3	---	%
Porcentaje de O <sub>2</sub>		20,9			---	%
Porcentaje de CO <sub>2</sub> <sup>-1</sup>		< 0,10			---	%
Emisión de Partículas	Concentración	1,70	1,82	1,92	50	mg/Nm <sup>3</sup>
	Carga	1,6 10 <sup>-2</sup>	1,6 10 <sup>-2</sup>	1,6 10 <sup>-2</sup>	---	Kg/h

\*1-PARAMETRO FUERA DEL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

TABLA MÉTODOS E INCERTIDUMBRES ASOCIADAS

Ensayo	Método	I.T. ECA	Tipo	Principio	Rango de operación	Incertidumbre de medida
Partículas	UNE-EN 13284-1:2002	I.T. 714050	Captación isocinética	Gravimetría	1,3 - <20,6 mg/Nm <sup>3</sup> 20,6 - 296 mg/Nm <sup>3</sup> >296 mg/Nm <sup>3</sup>	15,6% rel. 6,5% rel. 4,8% rel.
O <sub>2</sub>	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	1,4 - 21% v/v	1% v/v
CO <sub>2</sub>	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Cálculo/IRND	25% v/v	1% v/v
CO	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	4 - 30 ppm 30 - <250 ppm 250 - <2000 ppm	8,4% rel. 9,0% rel. 7,9% rel.
NO	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	10 - <250 ppm 250 - 3000 ppm	22% rel. 7,9% rel.
NO <sub>2</sub>	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	10 - <30 ppm 30 - <50 ppm >50 ppm	11,0% rel. 8,8% rel. 8,4% rel.
SO <sub>2</sub>	ASTM D6522-00	I.T. 714019	Analizador automático TESTO	Célula electroquímica	10 - <250 ppm 250 - <500 ppm 500 - <1500 ppm 1500 - <3500 ppm >3500 ppm	9,1% rel. 7,8% rel. 8,1% rel. 8,2% rel. 10,0%



**6.6. Valoración de los resultados según normativa vigente**

**6.6.1. De acuerdo al contenido de la 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, se han obtenido los valores de la siguiente tabla:**

FOCO	F3 – Caldera de biogás						
	Codificación muestra	Concentración obtenida			Unidades	Concentración límite según legislación	SUPERA SI / NO
		Parámetro	Concentración	Media			
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 PST1	PST	11,69	8,07	mg/Nm <sup>3</sup>	50	NO
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 PST2		6,22				
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 PST3		6,31				
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB1	CO	250,2	250,2	mg/Nm <sup>3</sup>	350	NO
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB2		225,5				
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB3		274,8				
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB1	SO <sub>2</sub>	<36,0	<36,3	mg/Nm <sup>3</sup>	300	NO
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB2		<36,3				
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB3		<36,7				
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB1	NOx	<51,7	<52,2	mg/Nm <sup>3</sup>	450	NO
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB2		<52,2				
	1701624/UF/M01/24.03.14/F3 COMB3		<52,8				

FOCO	F4 – Afino de compost						
	Codificación muestra	Concentración obtenida			Unidades	Concentración límite según legislación	SUPERA SI / NO
		Parámetro	Concentración	Media			
	1701624/UF/M01/24.03.14/F4 PST1	PST	1,70	1,81	mg/Nm <sup>3</sup>	50	NO
	1701624/UF/M01/24.03.14/F4 PST2		1,82				
	1701624/UF/M01/24.03.14/F4 PST3		1,92				

Los valores de los blancos son inferiores al 10% del VLE para todos los parámetros:

Codificación muestra	Parámetro	Concentración blanco	Valor blanco(<10%VLE)
1701624/UF/M01/24.03.14/BLA PST	Partículas	<0,3 mg	CUMPLE
1701624/UF/M01/24.03.14/BLA LSO	Partículas	< 2 mg	CUMPLE



**6.6.2. Valoración de los resultados**

Los valores de concentración horaria obtenidos en los focos F3 y F4, se encuentran por debajo de los valores límite legalmente admitidos y por tanto, la emisión del foco cumple con la legislación vigente citada.

**6.7. Parámetros de la legislación no medidos**

Se ha determinado el valor de todos los parámetros regulados por la legislación aplicable

**6.8. Identificación de la posible exención del control de alguno de los focos detallados en el apartado 5.6.**

SÍ hay exención: los focos emisores que no se han controlado se han debido a los siguientes motivos:

Foco N°	Motivo
F1 - MOTOGENERADOR	Objeto de otro informe

**7. OBSERVACIONES Y COMENTARIOS**

**7.1. La metodología a seguir ha sido la siguiente**

Determinación	Basado en la Norma	Instrucción Técnica de ECA
<i>Determinación de volumen de vapor de agua (H<sub>2</sub>O)</i>	UNE-EN-14790	IT. 714085
<i>Determinación de CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub></i>	ASTM D-6522-00	IT. 714019
<i>Determinación de emisión de partículas</i>	UNE-EN-13284-1	IT. 714050

**7.2. Equipos utilizados en la inspección**

Equipo	Marca/Modelo	Certificado	Nº Equipo	Nº Serie
Contador de gas	ITRÓN / GALLUS 2000	93/5C/1/025768	16364	28698004
Vacuómetro	WIKA	93/5C/1/025769	15492	---
Termómetro / termopar	TECORA / BRAVO H	93/5C/1/025770	15493	---
Tubo de Pitot	TECORA / TCR IIP0 S	93/5C/1/022129	12682	1176
Muestreador iso cinético	TECORA / ISOSTACK BASIC	93/5C/1/022191-22195-22208	16048	---
Manómetro diferencial	TCR TECORA / ISOSTACK BASIC	93/5C/1/022172	16052	545357PT
Barómetro	TCR TECORA / ISOSTACK BASIC	93/5C/1/022171	16053	545357PT
Termómetro / termopar	TCR TECORA / ISOSTACK BASIC	93/51/022203	16410	545357PT
Termómetro / termopar	TECORA ISOSTACK BASIC	93/5C/1/022223	16418	---
Balanza portátil	KERN / 440-49N	93/5C/1/023506	16126	WC0538825
Analizador de gases de combustión	TESTO / 350 XL	93/5C/1/023397	5593	00886218
Termómetro / termopar	TESTO	93/5C/1/023426	13428	06007451/708
Tubo de Pitot	TESTO / 06352045	93/5C/1/024053	8072	43/606

Los certificados de calibración completos de los equipos están a disposición del solicitante.

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fajó de Auzans, 8, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbarric, 08174 Sant Cugat del Valldor (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4806, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-4620, Inscripción 1ª - C.I.F. A08066001



### 7.3. Observaciones

Se recuerda a UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID que ha de realizar un control anual de los focos emisores a la atmósfera, tal y como contempla la 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.

### 8. ANEXOS

Se adjuntan los anexos siguientes:

ANEXO I: Plan de medición y cronograma.

ANEXO II: Plano de la planta y situación de los focos.

Por el Inspector:

José Manuel Arango  
T.S. Química Ambiental  
Valladolid, 23 de mayo de 2014

VºBº

Javier Santamarta  
Supervisor Técnico



Informe nº: 47-47-M01-2-005458  
Hoja 18 de 23

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. —Av. Can Fajó de Auzón, 8, Parque Empresarial A-7, Edif. Palasbais, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) — Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4500, Libro 3009, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-4400. Inscripción 1ª. — C.I.F. A08066001

ANEXO I  
PLAN DE MEDICIÓN Y CRONOGRAMA



C A

Informe nº: 47-47-M01-2-005458  
Hoja 19 de 23

PLAN DE MEDICIÓN

DATOS CLIENTE Y OBJETIVO DE MEDICIÓN	Cliente: <i>CTRA Valladolid</i>	Motivo inspección / ensayo: <i>R/A</i>	Reglamento aplicable: <i>A. A</i>
	Responsable de Planta: <i>José María</i>	Instalación: <i>VALLADOLID</i>	Nº seguimiento: <i>170 824/17102</i>
REVISIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN	Foco emisor: <i>F3 CALDERA BIOSAS</i>	Fecha de mediciones: <i>24-03-2014</i>	Diámetro conducto (circular / rectangular): <i>Ø 0,14</i>
	Instalación / Plataforma: <i>INSTALACION</i>	Responsable mediciones: <i>José Manuel PARRAS</i>	-Cumple distancias vs perturbaciones: Si / No <i>Si/No</i>
DATOS DE PROCESO PARA MUESTREO	-Acceso seguro: <i>(Si) No</i>	-Espacio / área de trabajo suficiente: <i>(Si) No</i>	-Nº bocas de muestreo: <i>2 200x100</i>
	-Suministro energía: <i>NO - MANEJO MECANICA</i>	-Medios de transporte de material: Si / No <i>NO</i>	-Adecuación de puertos: Si / No <i>NO ADECUADA</i>
OBSERVACIONES Y DESVIACIONES AL METODO	-Identificación de la fuente de emisión: Si / No <i>NO</i>	-Ausencia de puntos de emisión accidental (válvulas, discos de ruptura): Si / No <i>SI</i>	-SAM instalado: Si / No <i>NO ADECUADA</i>
	-SAM instalado: Si / No <i>NO ADECUADA</i>	-Puerto adicional SAM: Si / No <i>NO ADECUADA</i>	
DATOS DE PROCESO PARA MUESTREO	Parámetros: <i>PM10, PM2,5, CO, CO2, SO2, NOx</i>	Procedimientos aplicables: <i>UNE EN 15259 / UNE EN 15260</i>	Métodos medida: <i>UNE EN 15259 / UNE EN 15260</i>
	Proceso asociado al foco: <i>CALDERA BIOSAS (CALENTAMIENTO)</i>	Proceso continuo / proceso continuo sujeto a variación con el tiempo / proceso discontinuo <i>CONTINUO</i>	Combustible utilizado: <i>BIOSAS</i>
OBSERVACIONES Y DESVIACIONES AL METODO	Materias primas: <i>BIOSAS</i>	Operación de planta (régimen de alimentación en función del tipo de proceso): <i>CONTINUO SIN CALDERA</i>	Condiciones de proceso (Representatividad): <i>TU Y MUESTRAS REPRESENTATIVAS.</i>
	Registro de parámetros de control (T, pérdidas de carga, niveles de conc.): especificar <i>T, CO2, CO</i>	Sistemas de depuración de la emisión instalados: <i>NO</i>	Nº de medidas a efectuar: <i>3 en 8H</i>
OBSERVACIONES Y DESVIACIONES AL METODO	Puntos internos de medición: <i>—</i>	Equipos: <i>10264, 10412, 10413, 10262, 10263, 10052, 10053, 16410, 16412</i>	Test de Homogeneidad: <i>—</i>

TÉCNICO / INSPECTOR:  
*J.M. PARRAS*  
Fecha: *24/03/2014*

714001, Rev. 5

ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Falcó de Auzans, 9, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbarris, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4896, Libro 3999, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-46200, Inscripción 1ª. - C.I.F. A08066901



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fabes de Auzans, 9, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbarris, 08174 Sant Cugat del Valles (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4806, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-4620, Inscripción 1ª - C.I.F. A-08062601

PLAN DE MEDICIÓN

DATOS CLIENTE Y OBJETIVO DE MEDICIÓN	Cliente: <i>CTR VALLADOLID</i>	Motivo inspección / ensayo: <i>R.A</i>	Reglamento aplicable: <i>A/A</i>
	Responsable de Planta: <i>JOSÉ MATAO</i>		
REVISIÓN DEL SITIO DE MEDICIÓN	Instalación: <i>VALLADOLID</i>		
	Nº seguimiento: <i>1701624/19/101</i>		
DATOS DE PROCESO PARA MUESTREO	Foco emisor: <i>F4 AFINO COMPOST</i>	Fecha de mediciones: <i>24 MARZO 2014</i>	Diámetro conducto (circular / rectangular): <i>0.75</i>
	Instalación / Plataforma: <i>PLATAFORMA MOVIL (ANDAR)</i>	Responsable mediciones: <i>JOSÉ MANUEL MARRASO</i>	Cumple distancias vs perturbaciones: Si / No <i>SI</i>
OBSERVACIONES y DESVIACIONES AL METODO	-Acceso seguro: Si / No <i>SI</i>	-Espacio / área de trabajo suficiente: Si / No <i>SI</i>	-Nº bocas de muestreo: <i>1 ORIFICIO 15cm</i>
	-Suministros energía: <i>NO - MANGUERA</i>	-Medios de transporte de material: Si / No <i>NO</i>	-Adecuación de puertos: Si / No <i>NO</i>
	-Identificación de la fuente de emisión: Si / No <i>NO</i>	-Ausencia de puntos de emisión accidental (válvulas, discos de ruptura): Si / No <i>NO - A LA VEZ PULVO SIN MUES.</i>	-SAM instalado: Si / No <i>NO</i>
	Parámetros: <i>PARTICULAS</i>	Procedimientos aplicables: <i>714050, 714085</i>	Métodos medida: <i>VIE 15274-14740</i>
	Proceso asociado al foco: <i>AFINO</i>		
	Proceso continuo / proceso continuo sujeto a variación con el tiempo / proceso discontinuo <i>CONTINUO</i>		
	Combustible utilizado: <i>NO APLICAR</i>		
	Materias primas: <i>COMPOST</i>		
	Operación de planta (régimen de alimentación en función del tipo de proceso): <i>CONTINUO</i>		
	Condiciones de proceso (Representatividad): <i>TOTALMENTE REPRESENTATIVAS.</i>		
	Registro de parámetros de control (T, pérdidas de carga, niveles de conc.): especificar <i>T=35</i>		
	Sistemas de depuración de la emisión instalados: <i>ESTOPÓN - CARIAS NO FILTRO MANGAS.</i>		
	Nº de medidas a efectuar: <i>3 en 3h.</i>	Equipos: <i>16301, 15493, 13443, 12682, 10498, 16053, 16410, 16412, 16126, 5335, 13017</i>	
	Puntos internos de medición: <i>4</i>		
	Test de Homogeneidad: <i>-NO-</i>		
	-> PUNTO MEDICION ANTES DE MOTOR ASPIRACION		
	NOTA: Las condiciones de operación del proceso en la planta durante el muestreo y cualquier circunstancia especial e incidencias que puedan haber influido en los resultados se indican al dorso de esta hoja y/o en la hoja de campo (4ª hoja del seguimiento de trabajo)		

TECNICO / INSPECTOR:  
Fecha: *04-03-2014*

714001, Rev. 5



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fajó de Auren, 9, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbais, 08174 Sant Cugat del Valer (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4806, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-44920. Inscripción 1ª - C.I.F. A08066801



CRONOGRAMA						
	Viernes	Jueves	Miércoles	Martes	Lunes	Día
SEMANA 13 21/01/2014 - 27/01/2014					VIERNES 21/01/2014	Condiciones
					VIERNES 21/01/2014	Descripción trabajos - Pst. G. CH-0 - GU B. C. ANDERIA - Pst. - SU PA. RAUO
SEMANA 14 28/01/2014 - 03/02/2014					JUEVES 27/01/2014	Condiciones
					JUEVES 27/01/2014	Descripción trabajos
SEMANA 15 04/02/2014 - 10/02/2014					MIÉRCOLES 26/01/2014	Condiciones
					MIÉRCOLES 26/01/2014	Descripción trabajos

Nota 1: Todas las medidas incluyen medición de O<sub>2</sub>, presión, humedad, caudal y temperatura siempre que sea necesario.  
 Nota 2: El orden de todas las medidas se puede alterar en función de la disponibilidad de la instalación y/o de necesidades técnicas.  
 Nota 3: Para la realización del ensayo funcional es necesaria la presencia de personal de la instalación o designado a tal efecto, que esté debidamente formado en la utilización, calibración y mantenimiento de los equipos.  
 Nota 4: En la descripción de trabajos se debe concretar la actuación realizada: logística y preparación (subida de material), prueba de homogeneidad, o bien si se realizan las medidas y su duración.

TÉCNICO/INSPECTOR:  
 Fecha: 27-01-2014

714001, Rev. 5



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. -Av. Can Fajó de Auras, 8, Parque Empresarial A-7, Edif. Palasbais, 08174 Sant Cugat del Valer (Barcelona) - Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4500, Libro 3009, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-4400. Inscripción 1ª. - C.I.F. A08066001

Informe nº: 47-47-M01-2-005458  
Hoja 22 de 23

ANEXO II  
PLANO DE LA PLANTA Y SITUACIÓN DE LOS FOCOS



ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.A. Unipersonal. —Av. Can Fajó de Auzón, 8, Parque Empresarial A7, Edif. Palasbais, 08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona) — Reg. Merc. Barcelona, Tomo 4596, Libro 3909, Sección 2ª, Folio 50, Hoja nº B-44620. Inscripción 1ª. — C.I.F. A08066801



2.6.4. PVP4 – Emisiones Sonoras.

No procede la evaluación de las Emisiones Sonoras para el Año 2014, 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.

2.6.5. PVP5 – Compost.

Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.

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

- Informe Medición Febrero 2014: AE2140654.
- Informe Medición Mayo 2014: AE2142063
- Informe Medición Agosto 2014: AE2143680.
- Informe Medición Noviembre 2014: AE2145169.

Los informes se muestran a continuación.

- Informe Medición Febrero 2014: AE2140654.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

INFORME DE ENSAYO: ANÁLISIS MATERIA ORGÁNICA

AE2140654

DATOS DEL PETICIONARIO

EXP.: AE210009

PETICIONARIO..... UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID  
DIRECCIÓN..... CTRA. N - 601, Km. 198  
POBLACIÓN..... 47080 - VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN..... MATERIA ORGÁNICA  
REFERENCIA..... AE2140654  
REF. PETICIONARIO..... COMPOST  
RECOGIDA POR..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
FECHA TOMA DE MUESTRAS..... 18/02/2014  
INICIO / FIN ANALISIS..... 18/02/14 - 12/03/14

RESULTADOS

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO
CALCIO	8,89	%	ICP-OES
CALCIO (CaO)	12,44	%	CÁLCULO
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (EXT. 1/10)	5.150	µS/cm a 20°C	ELECTROMETRÍA
HUMEDAD	31,2	%	GRAVIMETRÍA
MAGNESIO	0,49	%	ICP-OES
MAGNESIO (MgO)	0,81	%	CÁLCULO
pH (EXT. 1/10)	6,62	-	ELECTROMETRÍA
POTASIO	0,56	%	ICP-OES
POTASIO (K2O)	0,67	%	CÁLCULO
RELACIÓN C/N	14,510	-	CÁLCULO
SODIO	3.778	mg/kg	ICP-OES
SODIO (Na2O)	0,51	%	CÁLCULO
<b>MATERIAS ORGÁNICAS</b>			
ÁCIDOS FÚLVICOS	8,2	%	VOLUMETRÍA
ÁCIDOS HÚMICOS	5,7	%	VOLUMETRÍA
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	17,5	%	GRAVIMETRÍA
MATERIA ORGÁNICA TOTAL	30,1	%	GRAVIMETRÍA
<b>PROPIEDADES FÍSICAS - GRANULOMETRÍA</b>			
GRANULOMETRÍA < 10 mm	100,0	%	GRAVIMETRÍA
IMPUREZAS > 2 mm	5,51	%	GRAVIMETRÍA
PARTÍCULAS > 10 mm	0,00	%	GRAVIMETRÍA
PARTÍCULAS > 25 mm	< 0,01	%	GRAVIMETRÍA
PIEDRAS Y GRAVAS > 5 mm	< 0,01	%	GRAVIMETRÍA
<b>METALES PESADOS</b>			
CADMIO TOTAL	0,23	mg/kg	ICP-MS
COBRE	99	mg/kg	ICP-OES
CROMO HEXAVALENTE	No detectado	mg/kg	UV-VIS
CROMO TOTAL	16,0	mg/kg	ICP-MS
MANGANESO	119	mg/kg	ICP-OES
MERCURIO TOTAL	0,25	mg/kg	ICP-MS
NIQUEL TOTAL	12,0	mg/kg	ICP-MS
PLOMO TOTAL	84,6	mg/kg	ICP-MS
ZINC TOTAL	230	mg/kg	ICP-OES

19 de marzo de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

ANÁLISIS REALIZADO EN LABORATORIO SUBCONTRATADO

Página 1 de 2

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La hiniesta, C/ Alto de la Abillers, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°0999/2A. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

LOS RESULTADOS SOLO DAN FE DE LA MUESTRA ANALIZADA. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS.

FPE/15118-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO: ANÁLISIS MATERIA ORGÁNICA**

AE2140654

**DATOS DEL PETICIONARIO**

EXP.: AE210009

PETICIONARIO..... UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID  
DIRECCIÓN..... CTRA. N - 601, Km. 198  
POBLACIÓN..... 47080 - VALLADOLID

**DATOS DE LA MUESTRA**

DESCRIPCIÓN..... MATERIA ORGÁNICA  
REFERENCIA..... AE2140654  
REF. PETICIONARIO..... COMPOST  
RECOGIDA POR..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
FECHA TOMA DE MUESTRAS..... 18/02/2014  
INICIO / FIN ANÁLISIS..... 18/02/14 - 12/03/14

**RESULTADOS**

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO
<b>FORMAS NITROGENADAS Y FOSFORADAS</b>			
FÓSFORO TOTAL	3,283	mg/kg	ICP-OES
FÓSFORO TOTAL (P2O5)	0,75	%	CÁLCULO
NITRÓGENO AMONIAICAL	< 1,00	% N-NH4+	FLUJO SEGMENT
NITRÓGENO DUMAS	1,52	% N	ANÁLISIS ELEMENTAL
NITRÓGENO KJELDAHL	1,28	% N	UV-VIS
NITRÓGENO ORGÁNICO	1,20	% N	CÁLCULO
NITRÓGENO TOTAL	1,36	% N	ANÁLISIS ELEMENTAL
<b>PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS</b>			
ESCHERICHIA COLI	< 3	NMP/g	RECUESTO
INVESTIGACIÓN DE SALMONELLA SPP.	AUSENCIA	/25 g	DETEC. Y CONFIRM.

19 de marzo de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

ANÁLISIS REALIZADO EN LABORATORIO SUBCONTRATADO

Página 2 de 2

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/2A. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

LOS RESULTADOS SOLO DAN FE DE LA MUESTRA ANALIZADA. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS.

FPE/15118-05 R1

- Informe Medición Mayo 2014: AE2142063



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

INFORME DE ENSAYO: ANÁLISIS MATERIA ORGÁNICA

AE2142063

DATOS DEL PETICIONARIO

EXP.: AE210009

PETICIONARIO..... UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID  
DIRECCIÓN..... CTRA. N - 601, Km. 198  
POBLACIÓN..... 47080 - VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN..... MATERIA ORGÁNICA  
REFERENCIA..... AE2142063  
REF. PETICIONARIO..... COMPOST  
RECOGIDA POR..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
FECHA TOMA DE MUESTRAS..... 14/05/2014  
INICIO / FIN ANALISIS..... 14/05/14 - 09/06/14

RESULTADOS

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO
CALCIO	5,28	%	ICP-OES
CALCIO (CaO)	7,39	%	CÁLCULO
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (EXT. 1/10)	4.590	µS/cm a 20°C	ELECTROMETRÍA
HUMEDAD	25,0	%	GRAVIMETRÍA
MAGNESIO	0,46	%	ICP-OES
MAGNESIO (MgO)	0,76	%	CÁLCULO
pH (EXT. 1/10)	6,73	-	ELECTROMETRÍA
POTASIO	0,61	%	ICP-OES
POTASIO (K2O)	0,73	%	CÁLCULO
RELACIÓN C/N	14,760	-	CÁLCULO
SODIO	4.226	mg/kg	ICP-OES
SODIO (Na2O)	0,57	%	CÁLCULO
<b>MATERIAS ORGÁNICAS</b>			
ÁCIDOS FÚLVICOS	13,2	%	VOLUMETRÍA
ÁCIDOS HÚMICOS	2,8	%	VOLUMETRÍA
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	22,6	%	GRAVIMETRÍA
MATERIA ORGÁNICA TOTAL	38,9	%	GRAVIMETRÍA
<b>PROPIEDADES FÍSICAS - GRANULOMETRÍA</b>			
GRANULOMETRÍA < 10 mm	100,0	%	GRAVIMETRÍA
IMPUREZAS > 2 mm	0,45	%	GRAVIMETRÍA
PARTÍCULAS > 10 mm	0,00	%	GRAVIMETRÍA
PARTÍCULAS > 25 mm	< 0,01	%	GRAVIMETRÍA
PIEDRAS Y GRAVAS > 5 mm	5,91	%	GRAVIMETRÍA
<b>METALES PESADOS</b>			
CADMIO TOTAL	0,61	mg/kg	ICP-MS
COBRE	133	mg/kg	ICP-OES
CROMO HEXAVALENTE	No detectado	mg/kg	UV-VIS
CROMO TOTAL	17,4	mg/kg	ICP-MS
MANGANESO	157	mg/kg	ICP-OES
MERCURIO TOTAL	0,35	mg/kg	ICP-MS
NIQUEL TOTAL	17,6	mg/kg	ICP-MS
PLOMO TOTAL	72,6	mg/kg	ICP-MS
ZINC TOTAL	276	mg/kg	ICP-OES

9 de junio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

ANÁLISIS REALIZADO EN LABORATORIO SUBCONTRATADO

Página 1 de 2

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La hiniesta, C/ Alto de la Abillería, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°0999/2A. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

LOS RESULTADOS SOLO DAN FE DE LA MUESTRA ANALIZADA. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS.

FPE/15118-05 R1





INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO: ANÁLISIS MATERIA ORGÁNICA**

AE2142063

**DATOS DEL PETICIONARIO**

EXP.: AE210009

PETICIONARIO..... UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID  
DIRECCIÓN..... CTRA. N - 601, Km. 198  
POBLACIÓN..... 47080 - VALLADOLID

**DATOS DE LA MUESTRA**

DESCRIPCIÓN..... MATERIA ORGÁNICA  
REFERENCIA..... AE2142063  
REF. PETICIONARIO..... COMPOST  
RECOGIDA POR..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
FECHA TOMA DE MUESTRAS..... 14/05/2014  
INICIO / FIN ANÁLISIS..... 14/05/14 - 09/06/14

**RESULTADOS**

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO
<b>FORMAS NITROGENADAS Y FOSFORADAS</b>			
FÓSFORO TOTAL	4,631	mg/kg	ICP-OES
FÓSFORO TOTAL (P2O5)	1,06	%	CÁLCULO
NITRÓGENO AMONIAICAL	< 1,00	% N-NH4+	FLUJO SEGMENT
NITRÓGENO DUMAS	1,58	% N	ANÁLISIS ELEMENTAL
NITRÓGENO KJELDAHL	1,53	% N	UV-VIS
NITRÓGENO ORGÁNICO	1,53	% N	CÁLCULO
NITRÓGENO TOTAL	1,58	% N	ANÁLISIS ELEMENTAL
<b>PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS</b>			
ESCHERICHIA COLI	< 3	NMP/g	RECUESTO
INVESTIGACIÓN DE SALMONELLA SPP.	AUSENCIA	/25 g	DETEC. Y CONFIRM.

9 de junio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

ANÁLISIS REALIZADO EN LABORATORIO SUBCONTRATADO

Página 2 de 2

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La hiniesta, C/ Alto de la Abillería, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/2A. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

LOS RESULTADOS SOLO DAN FE DE LA MUESTRA ANALIZADA. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS.

FPE/15118-05 R1

- Informe Medición Agosto 2014: AE2143680.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

INFORME DE ENSAYO: ANÁLISIS MATERIA ORGÁNICA

AE2143680

DATOS DEL PETICIONARIO

EXP.: AE210009

PETICIONARIO..... UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID  
DIRECCIÓN..... CTRA. N - 601, Km. 198  
POBLACIÓN..... 47080 - VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN..... MATERIA ORGÁNICA  
REFERENCIA..... AE2143680  
REF. PETICIONARIO..... COMPOST  
RECOGIDA POR..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
FECHA TOMA DE MUESTRAS..... 20/08/2014  
INICIO / FIN ANALISIS..... 22/08/14 - 10/09/14

RESULTADOS

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO
CALCIO	6,25	%	ICP-OES
CALCIO (CaO)	8,75	%	CÁLCULO
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (EXT. 1/10)	4.560	µS/cm a 20°C	ELECTROMETRÍA
HUMEDAD	24,5	%	GRAVIMETRÍA
MAGNESIO	0,49	%	ICP-OES
MAGNESIO (MgO)	0,81	%	CÁLCULO
pH (EXT. 1/10)	6,74	-	ELECTROMETRÍA
POTASIO	0,72	%	ICP-OES
POTASIO (K2O)	0,87	%	CÁLCULO
RELACIÓN C/N	16,500	-	CÁLCULO
SODIO	4,876	mg/kg	ICP-OES
SODIO (Na2O)	0,66	%	CÁLCULO
<b>MATERIAS ORGÁNICAS</b>			
ÁCIDOS FÚLVICOS	10,9	%	VOLUMETRÍA
ÁCIDOS HÚMICOS	10,2	%	VOLUMETRÍA
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	26,7	%	GRAVIMETRÍA
MATERIA ORGÁNICA TOTAL	46,0	%	GRAVIMETRÍA
<b>PROPIEDADES FÍSICAS - GRANULOMETRÍA</b>			
GRANULOMETRÍA < 10 mm	99,1	%	GRAVIMETRÍA
IMPUREZAS > 2 mm	22,20	%	GRAVIMETRÍA
PARTÍCULAS > 10 mm	0,87	%	GRAVIMETRÍA
PARTÍCULAS > 25 mm	< 0,01	%	GRAVIMETRÍA
PIEDRAS Y GRAVAS > 5 mm	1,48	%	GRAVIMETRÍA
<b>METALES PESADOS</b>			
CADMIO TOTAL	2,17	mg/kg	ICP-MS
COBRE	268	mg/kg	ICP-OES
CROMO HEXAVALENTE	No detectado	mg/kg	UV-VIS
CROMO TOTAL	8,1	mg/kg	ICP-MS
MANGANESO	141	mg/kg	ICP-OES
MERCURIO TOTAL	< 0,20	mg/kg	ICP-MS
NIQUEL TOTAL	7,8	mg/kg	ICP-MS
PLOMO TOTAL	9,0	mg/kg	ICP-MS
ZINC TOTAL	227	mg/kg	ICP-OES

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNADEZ RODRIGUEZ

ANÁLISIS REALIZADO EN LABORATORIO SUBCONTRATADO

Página 1 de 2

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La hiniesta, C/ Alto de la Abillers, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°0999/2A. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

LOS RESULTADOS SOLO DAN FE DE LA MUESTRA ANALIZADA. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS.

FPE/15118-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

INFORME DE ENSAYO: ANÁLISIS MATERIA ORGÁNICA

AE2143680

DATOS DEL PETICIONARIO

EXP.: AE210009

PETICIONARIO..... UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID  
DIRECCIÓN..... CTRA. N - 601, Km. 198  
POBLACIÓN..... 47080 - VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN..... MATERIA ORGÁNICA  
REFERENCIA..... AE2143680  
REF. PETICIONARIO..... COMPOST  
RECOGIDA POR..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
FECHA TOMA DE MUESTRAS..... 20/08/2014  
INICIO / FIN ANALISIS..... 22/08/14 - 10/09/14

RESULTADOS

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO
<b>FORMAS NITROGENADAS Y FOSFORADAS</b>			
FÓSFORO TOTAL	5,163	mg/kg	ICP-OES
FÓSFORO TOTAL (P2O5)	1,18	%	CÁLCULO
NITRÓGENO AMONIAICAL	0,11	% N-NH4+	FLUJO SEGMENT
NITRÓGENO DUMAS	1,90	% N	ANÁLISIS ELEMENTAL
NITRÓGENO KJELDAHL	1,73	% N	UV-VIS
NITRÓGENO ORGÁNICO	1,62	% N	CÁLCULO
NITRÓGENO TOTAL	1,91	% N	ANÁLISIS ELEMENTAL
<b>PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS</b>			
ESCHERICHIA COLI	43,0	NMP/g	RECuento
INVESTIGACIÓN DE SALMONELLA SPP.	AUSENCIA	/25 g	DETEC. Y CONFIRM.

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNADEZ RODRIGUEZ

ANÁLISIS REALIZADO EN LABORATORIO SUBCONTRATADO

Página 2 de 2

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/2A. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

LOS RESULTADOS SOLO DAN FE DE LA MUESTRA ANALIZADA. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS.

FPE/15118-05 R1

- Informe Medición Noviembre 2014: AE2145169.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

INFORME DE ENSAYO: ANÁLISIS MATERIA ORGÁNICA

AE2145169

DATOS DEL PETICIONARIO

EXP.: AE210009

PETICIONARIO..... UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID  
DIRECCIÓN..... CTRA. N - 601, Km. 198  
POBLACIÓN..... 47080 - VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN..... MATERIA ORGÁNICA  
REFERENCIA..... AE2145169  
REF. PETICIONARIO..... COMPOST  
RECOGIDA POR..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
FECHA TOMA DE MUESTRAS..... 13/11/2014  
INICIO / FIN ANALISIS..... 17/11/14 - 10/12/14

RESULTADOS

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO
CALCIO	6,46	%	ICP-OES
CALCIO (CaO)	9,04	%	CÁLCULO
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (EXT. 1/10)	3.960	µS/cm a 20°C	ELECTROMETRÍA
HUMEDAD	20,4	%	GRAVIMETRÍA
MAGNESIO	0,50	%	ICP-OES
MAGNESIO (MgO)	0,83	%	CÁLCULO
pH (EXT. 1/10)	6,75	-	ELECTROMETRÍA
POTASIO	0,58	%	ICP-OES
POTASIO (K2O)	0,70	%	CÁLCULO
RELACIÓN C/N	15,4	-	CÁLCULO
SODIO	4.848	mg/kg	ICP-OES
SODIO (Na2O)	0,65	%	CÁLCULO
<b>MATERIAS ORGÁNICAS</b>			
ÁCIDOS FÚLVICOS	9,6	%	VOLUMETRÍA
ÁCIDOS HÚMICOS	7,3	%	VOLUMETRÍA
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	24,9	%	GRAVIMETRÍA
MATERIA ORGÁNICA TOTAL	42,9	%	GRAVIMETRÍA
<b>PROPIEDADES FÍSICAS - GRANULOMETRÍA</b>			
GRANULOMETRÍA < 10 mm	100,0	%	GRAVIMETRÍA
IMPUREZAS > 2 mm	10,10	%	GRAVIMETRÍA
PARTÍCULAS > 10 mm	0,00	%	GRAVIMETRÍA
PARTÍCULAS > 25 mm	< 0,01	%	GRAVIMETRÍA
PIEDRAS Y GRAVAS > 5 mm	< 0,02	%	GRAVIMETRÍA
<b>METALES PESADOS</b>			
CADMIO TOTAL	0,47	mg/kg	ICP-MS
COBRE	49,8	mg/kg	ICP-OES
CROMO HEXAVALENTE	No detectado	mg/kg	UV-VIS
CROMO TOTAL	12,6	mg/kg	ICP-MS
MANGANESO	90,3	mg/kg	ICP-OES
MERCURIO TOTAL	< 0,20	mg/kg	ICP-MS
NIQUEL TOTAL	13,0	mg/kg	ICP-MS
PLOMO TOTAL	42,6	mg/kg	ICP-MS
ZINC TOTAL	172	mg/kg	ICP-OES

22 de diciembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNADEZ RODRIGUEZ

ANÁLISIS REALIZADO EN LABORATORIO SUBCONTRATADO

Página 1 de 2

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La hiniesta, C/ Alto de la Abillers, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°0999/2A. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

LOS RESULTADOS SOLO DAN FE DE LA MUESTRA ANALIZADA. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS.

FPE/15118-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

INFORME DE ENSAYO: ANÁLISIS MATERIA ORGÁNICA

AE2145169

DATOS DEL PETICIONARIO

EXP.: AE210009

PETICIONARIO..... UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID  
DIRECCIÓN..... CTRA. N - 601, Km. 198  
POBLACIÓN..... 47080 - VALLADOLID

DATOS DE LA MUESTRA

DESCRIPCIÓN..... MATERIA ORGÁNICA  
REFERENCIA..... AE2145169  
REF. PETICIONARIO..... COMPOST  
RECOGIDA POR..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
FECHA TOMA DE MUESTRAS..... 13/11/2014  
INICIO / FIN ANALISIS..... 17/11/14 - 10/12/14

RESULTADOS

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO
<b>FORMAS NITROGENADAS Y FOSFORADAS</b>			
FÓSFORO TOTAL	5,163	mg/kg	ICP-OES
FÓSFORO TOTAL (P2O5)	1,18	%	CÁLCULO
NITRÓGENO AMONIAICAL	0,11	% N-NH4+	FLUJO SEGMENT
NITRÓGENO DUMAS	1,90	% N	ANÁLISIS ELEMENTAL
NITRÓGENO KJELDAHL	1,73	% N	UV-VIS
NITRÓGENO ORGÁNICO	1,62	% N	CÁLCULO
NITRÓGENO TOTAL	1,91	% N	ANÁLISIS ELEMENTAL
<b>PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS</b>			
ESCHERICHIA COLI	43,0	NMP/g	RECUESTO
INVESTIGACIÓN DE SALMONELLA SPP.	AUSENCIA	/25 g	DETEC. Y CONFIRM.

22 de diciembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNADEZ RODRIGUEZ

ANÁLISIS REALIZADO EN LABORATORIO SUBCONTRATADO

Página 2 de 2

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 00. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/2A. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

LOS RESULTADOS SOLO DAN FE DE LA MUESTRA ANALIZADA. SE PROHIBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE LOS DATOS.

FPE/15118-05 R1

2.6.6. PVP6 – Agua Recirculada Proceso de Compostaje


Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.

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

- Informe Medición Febrero 2014: AE2-14- 0653.
- Informe Medición Mayo 2014: AE2-14- 2058.
- Informe Medición Agosto 2014: AE2-14-3679.
- Informe Medición Noviembre 2014: AE2-14-5168.

Los informes son mostrados a continuación.

- Informe Medición Febrero 2014: AE2-14- 0653.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 0653**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº: AE2-14- 0653**

DESCRIPCIÓN ..... AGUA DE COMPOST  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA DE COMPOST  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 18/02/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 18/02/14 18/02/14 - 19/03/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
ANÁLISIS AGUAS DE COMPOSTAJE. CTR GRUPO C:			
CADMIO	µg/l	3.4	ICP-MS
CROMO	µg/l	445	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	3.7	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	409	ICP-MS
PLOMO	µg/l	145	ICP-MS
ZINC	µg/l	6566	ICP-MS
CROMO VI	µg/l	< 10.0	UV
COBRE	µg/l	40	EAA

19 de marzo de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Pagina 1 de 1

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.



---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 8, folio 111, hoja ZA-2887, C.I.F. A-49175243

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Mayo 2014: AE2-14- 2058.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 2062**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº: AE2-14- 2062**

DESCRIPCIÓN ..... AGUAS DE COMPOST  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUAS DE COMPOST  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(emplasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 14/05/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 14/05/14 14/05/14 - 09/06/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
ANÁLISIS AGUAS DE COMPOSTAJE. CTR GRUPO C:			
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
CROMO	µg/l	< 5.00	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	< 1.0	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	< 5.00	ICP-MS
PLOMO	µg/l	< 2.5	ICP-MS
ZINC	µg/l	< 50.0	ICP-MS
CROMO VI	µg/l	< 10.0	UV
COBRE	µg/l	26	EAA

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 8, folio 111, hoja ZA-2887, C.I.F. A-49175243

09 de junio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Pagina 1 de 1

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



- Informe Medición Agosto 2014: AE2-14-3679.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 3679

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 3679

DESCRIPCIÓN ..... AGUA COMPOST  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA COMPOST  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(emplasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 20/08/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 20/08/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
20/08/14 - 15/09/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
ANÁLISIS AGUAS DE COMPOSTAJE. CTR GRUPO C:			
CADMIO	µg/l	1.5	ICP-MS (*)
CROMO	µg/l	279	ICP-MS (*)
MERCURIO	µg/l	7.8	ICP-MS (*)
NIQUEL	µg/l	703	ICP-MS (*)
PLOMO	µg/l	44.5	ICP-MS (*)
ZINC	µg/l	1404	ICP-MS (*)
CROMO VI	µg/l	<10.0	UV (*)
COBRE	mg/l	31	APHA 3500 Cu-B (*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2387, C.I.F. A-4872543

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 1 de 1

(\*LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Noviembre 2014: AE2-14-5168.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 5168

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 5168

DESCRIPCIÓN ..... AGUA COMPOST  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA COMPOST  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE ZAMORA  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 13/11/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 13/11/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
13/11/14 - 24/11/14

**PARÁMETROS**

**UNIDADES**

**RESULTADOS**

**MÉTODO ANALÍTICO**

ANÁLISIS AGUAS DE COMPOSTAJE. CTR GRUPO C:

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	< 5.00	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	<1.0	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	< 5.00	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	< 2.5	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	< 50.0	ICP-MS	(*)
CROMO VI	µg/l	< 10.0	UV	(*)
COBRE	µg/l	280	APHA 3500 Cu-B	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2387, C.I.F. A-4872543

10 de diciembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 1 de 1

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

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

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

# **PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

## **VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID**

**VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE VALLADOLID**



**FOMENTO DE CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS SA.**

**AÑO 2014**

### **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 termino, 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 2014

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

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

<b>PVV9</b>	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					
<b>PVV10</b>	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					
<b>PVV11</b>	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					
<b>PVV12</b>	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 2014
- Informe Mes Febrero 2014
- Informe Mes Marzo 2014
- Informe Mes Abril 2014
- Informe Mes Mayo 2014
- Informe Mes Junio 2014
- Informe Mes Julio 2014
- Informe Mes Agosto 2014
- Informe Mes Septiembre 2014
- Informe Mes Octubre 2014
- Informe Mes Noviembre 2014
- Informe Mes Diciembre 2014

A modo resumen también es mostrado el Informe Anual 2014.

Los informes se muestran a continuación.

Informe Mes Enero 2014

**INFORME DATOS**

Plan de Vigilancia Ambiental Vertedero Valladolid



PVV1 - Datos Meteorológicos	IQ051	Mes: enero - 2014
Situación: - VALLADOLID		Tipo de equipo: VERTEDERO VALLADOLID

DIA	T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccio °	ETo mm	Hum.Má %	Hum.Me %	Hum.Min %
01	8,39	6,83	5,13	4,10	48,52	16,44	3,52	208,1	0,09	98,33	94,84	89,72
02	11,34	9,05	7,15	16,28	46,77	16,62	3,52	221,8	0,08	97,69	94,88	86,85
03	10,76	9,32	7,16	6,96	43,84	16,06	2,94	227,4	0,18	96,82	93,08	81,92
04	7,41	4,43	0,34	8,98	68,39	26,61	5,86	244,5	0,29	96,37	89,49	77,22
05	8,53	5,14	0,99	0,16	43,85	13,96	1,77	216,3	0,16	98,92	92,56	82,89
06	9,96	8,31	6,81	0,08	49,11	14,65	2,36	196,1	0,57	97,83	86,62	76,08
07	10,79	8,73	6,99	4,67	25,73	9,30	1,19	184,4	0,27	98,05	91,55	84,64
08	11,44	8,67	6,77	0,16	16,38	5,31	0,02	154,2	0,75	96,44	75,64	50,45
09	12,77	8,88	4,84	0,00	18,14	3,73	0,02	153,3	0,84	85,34	61,32	48,95
10	9,62	7,17	3,83	0,00	8,77	3,34	0,00	105,2	0,39	92,95	79,23	70,97
11	11,11	4,60	-0,06	0,24	9,93	3,00	0,00	128,7	0,72	100,0	89,46	56,38
12	8,70	5,27	1,75	1,61	31,56	8,28	0,00	193,9	0,27	99,76	94,50	85,77
13	6,04	4,09	1,97	0,64	42,66	16,85	2,34	247,5	0,64	99,14	89,84	68,92
14	11,76	6,89	3,69	2,01	45,00	21,22	5,85	263,7	0,62	97,86	89,92	68,64
15	8,16	6,96	5,53	0,40	35,65	13,80	2,92	219,8	0,30	98,36	92,21	81,14
16	7,39	4,34	1,26	2,59	50,26	17,71	4,68	234,7	0,57	96,92	88,71	70,35
17	6,86	3,23	0,30	0,08	40,33	11,01	0,01	175,6	0,59	98,66	84,81	65,07
18	5,39	3,60	1,78	1,45	33,32	8,59	0,01	215,3	0,33	96,92	89,48	78,08
19	5,25	1,56	-0,26	7,01	40,92	12,40	0,01	258,3	0,27	100,0	90,96	64,25
20	6,65	1,85	-0,61	0,00	39,75	16,94	3,52	265,6	0,62	97,95	89,01	64,96
21	6,38	3,68	0,93	11,71	30,98	11,02	2,93	223,6	0,10	99,25	97,06	83,60
22	8,42	5,06	1,11	0,08	33,32	16,51	4,10	304,9	0,78	99,64	86,42	58,63
23	8,72	3,29	-1,28	0,08	23,97	9,63	0,01	289,2	0,92	96,40	83,69	61,55
24	10,23	4,31	0,22	0,00	43,84	16,79	5,27	276,4	0,85	100,0	89,66	69,00
25	13,84	7,96	4,44	0,08	38,58	18,84	4,69	293,0	0,99	99,71	87,22	63,93
26	8,88	5,81	1,20	0,16	43,85	14,93	0,01	252,6	0,33	99,89	95,76	88,28
27	7,79	4,60	0,78	0,08	59,63	27,48	9,95	270,7	0,95	96,13	84,56	64,44
28	7,94	2,74	0,08	5,75	85,92	24,53	5,86	249,2	0,26	97,42	91,46	71,68
29	6,81	2,34	-0,40	5,15	37,42	19,42	0,02	284,7	0,59	100,0	87,71	61,02
30	6,33	2,20	-1,75	0,00	42,10	20,60	1,19	282,9	0,95	93,00	83,32	64,32
31	8,74	5,53	2,08	0,00	37,42	18,45	7,04	263,7	0,50	97,97	91,42	79,47

T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia Acumulad mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccion Media °	ETo Acumulad mm	Hum.Máx %	Hum.Med %	Hum.Min. %
13,84	5,37	-1,75	80,51	85,92	14,65	0,00	229,2	15,77	100,0	88,27	48,95

VERTEDERO DE VALLADOLID

Informe Mes Febrero 2014

**INFORME DATOS**

Plan de Vigilancia Ambiental Vertedero Valladolid



PVV1 - Datos Meteorológicos	IQ051	Mes: febrero - 2014
Situación: - VALLADOLID		Tipo de equipo: VERTEDERO VALLADOLID

DIA	T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccio °	ETo mm	Hum.Má %	Hum.Me %	Hum.Min %
01	8,20	5,40	0,10	0,00	27,80	13,70	0,03	252,8	0,00	100,0	84,42	64,67
02	6,60	1,90	-1,30	0,00	11,10	7,10	0,03	234,6	0,00	100,0	88,75	56,08
03	4,77	1,16	-1,22	2,42	50,87	17,64	1,78	225,3	0,44	100,0	90,20	61,36
04	7,56	3,87	1,10	7,42	65,48	19,72	2,36	208,3	0,38	97,44	90,28	77,02
05	7,38	5,26	3,08	1,21	67,23	23,65	2,36	243,6	0,88	92,80	82,44	66,47
06	13,70	7,84	4,27	5,16	72,49	23,78	4,12	207,3	1,01	96,68	85,78	56,21
07	6,80	3,76	0,29	0,56	51,46	20,89	5,87	228,1	0,34	97,33	89,98	73,68
08	7,22	5,39	1,38	9,22	67,82	25,70	6,46	239,8	0,69	96,85	85,21	63,67
09	7,61	2,72	0,33	11,63	66,65	15,81	2,37	199,1	0,08	99,31	93,83	78,96
10	5,33	2,67	-0,44	0,00	66,07	31,16	5,29	284,8	1,43	91,31	74,41	50,68
11	7,19	2,23	-0,67	5,00	48,53	13,97	2,95	234,4	0,24	100,0	95,45	86,50
12	8,61	4,00	-0,06	0,80	39,18	11,63	0,03	221,2	0,24	100,0	97,38	85,10
13	11,80	8,95	6,15	0,32	54,96	21,74	3,54	236,2	1,10	97,62	85,82	68,15
14	13,13	9,88	5,43	3,06	73,67	23,86	4,71	210,5	1,33	97,56	84,31	62,33
15	6,88	4,31	-1,63	3,38	32,76	14,48	4,12	246,8	0,74	97,63	87,63	62,96
16	5,22	1,28	-2,31	0,16	21,66	6,34	0,03	213,1	0,61	100,0	91,34	68,13
17	9,04	2,81	-2,76	0,08	20,49	5,88	0,03	187,3	1,36	98,40	75,88	34,71
18	7,63	3,57	1,51	0,00	25,16	8,39	0,03	281,4	0,60	98,71	88,30	65,82
19	10,63	4,28	-1,12	0,08	23,99	6,79	0,03	268,2	1,46	100,0	82,87	55,16
20	10,66	6,38	2,15	2,20	42,70	14,02	2,37	230,9	0,54	99,35	91,24	78,31
21	7,40	3,37	-0,19	0,00	36,85	16,50	4,13	272,6	1,36	97,27	77,86	41,28
22	8,88	3,82	-0,12	0,24	26,92	10,97	0,04	233,6	0,78	99,49	84,83	54,25
23	12,78	5,65	-1,17	0,08	27,50	7,57	0,04	132,6	1,88	98,67	70,79	37,30
24	7,06	5,12	2,70	1,53	31,01	10,22	0,04	203,9	0,65	96,85	80,78	56,58
25	11,01	5,09	0,74	2,44	63,74	21,03	3,54	240,0	0,90	95,90	84,39	48,40
26	7,13	3,36	0,15	1,93	38,61	15,86	4,71	272,8	1,29	99,49	79,65	44,44
27	9,91	5,75	3,11	1,29	35,10	15,67	3,55	246,6	0,47	97,79	91,25	77,94
28	10,82	6,22	2,78	0,08	78,35	30,29	3,55	272,7	1,50	95,22	79,71	47,44

T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia Acumulad mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccion Media °	ETo Acumulad mm	Hum.Máx %	Hum.Med %	Hum.Min. %
13,70	4,57	-2,76	60,29	78,35	16,68	0,03	232,3	22,30	100,0	85,45	34,71

VERTEDERO DE VALLADOLID

Informe Mes Marzo 2014

**INFORME DATOS**

Plan de Vigilancia Ambiental Vertedero Valladolid



PVV1 - Datos Meteorológicos	IQ051	Mes: marzo - 2014
Situación: - VALLADOLID		Tipo de equipo: VERTEDERO VALLADOLID

DIA	T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccio °	ETo mm	Hum.Má %	Hum.Me %	Hum.Min %
01	11,11	6,72	3,49	4,67	60,82	24,43	8,80	260,1	0,46	98,69	92,28	80,12
02	10,76	8,76	6,94	0,08	47,38	24,21	9,39	263,2	0,79	96,58	90,70	79,35
03	7,84	4,36	0,94	0,32	72,51	34,91	12,90	276,4	1,50	90,22	77,64	57,15
04	7,21	3,86	-0,06	0,00	48,55	21,56	8,81	260,7	0,85	96,58	85,87	67,55
05	13,93	8,17	2,77	0,00	36,86	11,67	0,04	167,6	2,00	97,18	76,83	44,26
06	4,96	3,55	2,19	0,08	12,32	5,48	0,63	55,52	0,00	98,70	94,90	90,97
07	11,46	7,29	3,35	0,00	20,14	11,69	0,00	49,34	0,00	85,88	83,76	81,17
08	12,15	8,12	4,30	0,00	25,16	5,90	0,00	51,75	0,00	57,53	42,80	28,06
09	14,61	9,52	4,53	0,00	23,15	8,90	0,00	42,66	0,00	62,15	45,66	29,18
10	17,65	12,77	7,54	0,00	29,26	12,69	3,55	37,73	1,45	46,10	31,58	19,56
11	16,16	9,81	3,99	0,00	37,45	11,96	2,97	44,39	3,67	64,12	44,72	29,18
12	16,96	9,25	2,75	0,00	29,85	8,09	0,00	71,55	3,04	83,78	53,57	20,86
13	14,16	8,21	1,40	0,00	25,13	6,73	0,00	101,2	2,63	76,33	49,76	31,37
14	15,29	7,92	0,72	0,00	22,21	5,09	0,00	156,9	2,54	88,85	59,66	29,19
15	16,43	9,21	3,53	0,00	28,64	10,00	0,58	50,98	3,18	79,06	52,55	22,34
16	19,39	10,43	2,99	0,00	32,14	12,65	0,00	46,62	3,82	81,17	50,21	23,41
17	19,56	11,00	1,82	0,00	21,04	6,79	0,00	180,8	3,33	80,58	53,42	28,14
18	18,65	10,26	4,03	0,00	35,07	8,38	0,00	105,5	2,96	86,32	65,09	34,24
19	18,27	9,82	3,46	0,00	35,07	9,99	0,00	110,5	2,55	90,66	67,23	35,43
20	19,45	11,91	4,09	0,00	26,89	5,75	0,00	221,2	3,16	91,97	61,25	26,32
21	16,33	11,19	6,73	0,00	40,33	16,18	2,92	254,4	2,51	91,50	71,02	49,72
22	11,25	7,34	0,95	0,00	54,35	21,75	5,26	272,8	2,52	93,90	66,62	32,17
23	9,60	4,21	-0,91	0,00	31,56	12,51	0,59	281,5	2,34	95,17	63,46	32,02
24	9,74	5,43	1,14	3,06	50,85	15,49	1,18	250,3	0,74	95,35	77,70	59,34
25	9,78	3,86	0,42	3,35	82,41	27,54	3,51	275,6	1,13	96,03	81,64	56,53
26	11,19	4,41	-0,48	0,00	51,43	23,16	0,01	303,3	2,39	95,65	71,74	39,64
27	10,33	4,16	-1,69	0,08	35,65	8,17	0,01	248,8	2,16	96,05	69,40	32,12
28	12,42	6,53	2,00	0,08	37,99	7,61	0,01	145,0	1,32	89,31	68,11	42,23
29	9,51	6,96	4,15	2,66	30,40	7,63	0,01	98,29	0,56	91,00	80,34	60,31
30	13,49	8,65	5,43	0,08	33,90	9,92	1,18	205,7	2,12	97,20	75,23	39,73
31	14,38	9,56	5,92	0,48	41,50	10,61	1,18	168,4	1,86	93,31	74,94	51,77

T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia Acumulad mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccion Media °	ETo Acumulad mm	Hum.Máx %	Hum.Med %	Hum.Min. %
19,56	7,80	-1,69	14,94	82,41	13,61	0,00	175,5	57,58	98,70	68,12	19,56

**VERTEDERO DE VALLADOLID**



Informe Mes Abril 2014

**INFORME DATOS**

Plan de Vigilancia Ambiental Vertedero Valladolid



PVV1 - Datos Meteorológicos	IQ051	Mes: abril - 2014
Situación: - VALLADOLID		Tipo de equipo: VERTEDERO VALLADOLID

DIA	T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccio °	ETo mm	Hum.Má %	Hum.Me %	Hum.Min %
01	14,67	11,00	8,64	0,08	50,27	14,33	1,76	169,5	1,88	79,29	66,29	40,77
02	11,53	7,99	5,61	5,16	26,89	6,51	0,01	207,0	0,79	96,31	87,40	65,75
03	11,64	7,23	5,04	0,24	36,83	13,02	0,59	265,5	1,87	98,10	83,39	54,34
04	9,04	6,22	1,24	2,01	31,57	13,42	4,10	252,6	0,76	98,08	91,44	69,00
05	17,88	11,70	8,42	0,32	28,06	12,24	2,35	267,6	1,75	97,92	88,14	59,66
06	19,66	12,62	6,06	0,16	21,63	5,42	0,01	220,0	2,99	98,50	81,10	52,92
07	21,38	14,00	8,01	0,08	39,16	9,90	0,01	232,1	3,61	93,58	67,78	34,58
08	19,61	13,03	7,94	0,00	25,14	7,70	0,01	114,3	3,36	92,50	70,57	39,84
09	22,99	13,26	4,67	0,00	42,67	7,79	0,01	119,6	3,70	94,81	67,58	25,25
10	26,40	19,10	11,70	0,00	18,30	8,30	0,01	212,3	0,00	95,20	67,07	38,94
11	22,40	14,90	8,70	0,00	7,60	5,00	0,01	196,1	0,00	93,85	64,08	34,58
12	19,10	12,60	6,10	0,00	7,60	5,70	0,01	322,1	0,00	80,11	61,94	43,77
13	24,30	15,20	7,10	0,00	9,40	5,60	0,01	159,6	0,00	76,85	53,19	29,52
14	24,90	16,80	8,70	0,00	7,60	5,00	0,01	98,80	0,00	77,50	61,42	45,34
15	22,90	17,40	13,00	0,00	11,10	5,70	0,01	36,83	0,00	87,40	73,53	59,66
16	26,30	17,60	9,40	0,00	5,40	3,90	0,01	131,4	0,00	91,84	75,53	59,22
17	26,00	18,60	10,90	0,00	5,40	4,60	0,01	277,6	0,00	95,38	71,38	47,37
18	26,90	17,80	8,90	0,00	9,40	5,60	0,01	200,2	0,00	92,97	64,22	35,48
19	25,70	16,10	10,70	0,00	14,80	5,90	0,01	91,80	0,00	93,85	75,40	56,96
20	16,80	11,40	7,40	3,30	20,60	9,40	0,01	141,3	0,00	94,81	75,10	45,38
21	18,80	12,20	8,00	0,50	13,00	7,00	0,01	67,78	0,00	81,10	66,29	51,48
22	15,40	11,40	5,80	0,00	13,00	8,70	0,01	88,41	0,00	91,44	63,17	34,89
23	17,10	13,00	10,20	0,00	18,30	9,30	0,01	191,6	0,00	95,83	69,80	43,77
24	15,70	10,30	7,30	0,50	20,60	10,40	0,01	225,6	0,00	88,10	61,27	34,45
25	15,40	8,80	2,90	0,75	20,60	13,00	0,01	27,80	0,00	94,53	72,88	51,24
26	18,30	12,40	8,80	0,25	27,80	15,20	0,01	352,1	0,00	91,34	80,57	69,80
27	19,40	11,20	3,10	1,00	14,80	11,30	0,01	13,20	0,00	89,25	76,66	64,08
28	22,60	14,90	8,30	0,00	16,50	11,90	0,01	50,27	0,00	86,27	78,42	70,57
29	22,30	14,00	6,80	0,00	11,10	6,70	0,01	39,16	0,00	82,71	76,90	71,10
30	20,50	14,40	8,50	0,00	7,60	4,30	0,01	93,61	0,00	90,54	82,41	74,28

T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia Acumulad mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccion Media °	ETo Acumulad mm	Hum.Máx %	Hum.Med %	Hum.Min. %
26,90	10,78	1,24	14,35	50,27	10,04	0,01	205,3	20,71	98,50	78,19	25,25

**VERTEDERO DE VALLADOLID**

Informe Mes Mayo 2014

**INFORME DATOS**

Plan de Vigilancia Ambiental Vertedero Valladolid



PVV1 - Datos Meteorológicos	IQ051	Mes: mayo - 2014
Situación: - VALLADOLID		Tipo de equipo: VERTEDERO VALLADOLID

DIA	T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccio °	ETo mm	Hum.Má %	Hum.Me %	Hum.Min %
01	21,00	13,45	4,91	0,00	22,81	7,91	0,02	245,7	4,20	97,80	67,63	29,75
02	18,57	10,73	5,11	0,08	25,73	8,23	0,02	57,56	4,06	97,57	66,93	30,36
03	17,32	10,45	3,77	0,00	32,16	12,38	2,94	55,14	3,97	89,89	63,06	34,71
04	22,07	12,48	3,19	0,00	22,81	6,87	0,02	58,88	4,34	95,69	47,77	11,30
05	26,44	16,63	5,72	0,00	26,90	5,72	0,02	196,8	5,10	73,83	37,78	15,38
06	24,34	17,18	12,18	0,00	34,50	9,67	0,02	251,9	4,90	68,68	40,04	12,27
07	25,77	18,07	11,98	0,00	22,23	6,30	0,02	203,4	5,09	83,47	54,31	28,11
08	25,68	17,14	9,29	0,00	20,48	7,18	0,61	108,7	4,71	87,49	57,84	24,80
09	26,34	18,37	10,64	0,00	21,06	7,36	0,02	110,5	5,10	78,44	52,60	27,44
10	25,45	18,43	9,94	0,00	26,90	8,06	0,02	227,5	5,37	92,52	56,01	25,27
11	21,61	15,21	8,21	0,00	24,57	7,93	0,61	289,8	4,42	96,61	56,66	11,71
12	21,95	12,83	5,43	0,00	32,16	8,97	0,02	108,7	4,81	96,14	62,71	22,16
13	16,37	10,09	4,08	0,00	33,33	12,51	2,36	53,58	4,40	84,61	56,28	27,27
14	21,34	11,45	1,73	0,00	27,49	12,18	2,36	51,68	5,14	92,57	50,17	16,18
15	23,22	13,52	5,21	0,00	32,17	13,62	4,12	49,28	5,19	91,39	53,35	21,66
16	23,34	14,01	5,95	0,00	40,35	15,47	3,53	49,79	6,44	67,25	36,49	9,60
17	22,51	13,45	5,22	0,00	32,17	14,16	4,12	52,22	5,84	75,22	42,76	15,23
18	24,11	15,20	5,18	0,00	28,08	9,10	0,03	174,5	5,88	78,86	42,17	15,06
19	18,43	13,34	6,94	0,16	53,21	16,55	0,03	235,4	4,65	92,91	51,95	27,47
20	16,93	10,23	3,96	0,00	33,93	9,63	0,03	214,5	3,47	97,19	59,97	24,77
21	13,89	8,97	5,44	13,03	59,64	15,93	0,03	192,3	2,04	97,10	75,78	43,34
22	14,24	8,44	5,54	6,45	50,88	18,08	4,13	236,0	1,36	93,77	82,31	42,42
23	15,10	9,88	6,49	0,40	41,53	15,46	4,13	262,1	3,44	93,61	68,18	38,55
24	17,30	10,70	4,08	0,00	22,83	7,69	0,04	220,6	4,24	87,75	57,59	28,64
25	16,68	10,37	3,15	0,00	35,69	8,71	0,04	225,7	4,10	98,37	65,75	27,22
26	17,46	10,55	2,63	0,00	35,69	6,78	0,04	240,1	3,84	90,54	57,97	28,41
27	19,41	12,99	7,20	0,24	32,18	8,79	0,04	194,4	4,27	90,56	59,46	28,93
28	18,15	12,04	9,57	6,00	35,10	11,00	0,04	201,9	2,36	95,70	79,83	40,53
29	17,76	12,80	6,50	0,00	33,94	9,83	0,04	217,6	3,20	94,00	71,08	51,12
30	18,79	12,94	8,85	0,08	29,26	10,87	1,79	73,09	3,95	92,72	64,00	33,35
31	17,05	10,88	5,43	0,40	33,35	12,56	1,79	48,03	3,07	92,94	69,09	42,41

T.Máx. °C	T.Med. °C	T.Min. °C	LLuvia Acumulad mm	V.Máx. Km/h	V.Med. Km/h	V.Min. Km/h	Direccion Media °	ETo Acumulad mm	Hum.Máx %	Hum.Med %	Hum.Min. %
26,44	12,99	1,73	26,84	59,64	10,50	0,02	158,3	132,9	98,37	58,31	9,60

**VERTEDERO DE VALLADOLID**

Informe Mes Junio 2014



**Informe Meteorológico**

Vertedero Valladolid

Estación: IQ051

Datos del mes 06/2014 - 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	20.61	12.74	5.84	0	25.76	9.63	0.53	48.85	4.592	94.66	66.07	35.26
02	22.32	14.54	7.23	0	20.5	5.46	0	42.5	4.532	94.08	57.66	22.66
03	21.46	14.36	8.55	0	21.67	5.63	0.53	79.87	2.549	87.88	61.3	34.7
04	16.14	13.93	9.13	0	24.56	14.21	1.24	270	0	97.84	97.8	97.77
05	17.88	14.05	8.73	0	21.05	11.59	2.87	246.72	0.28	71.69	67.02	59.67
06	14.9	12.05	7.54	0	11.7	3.64	0.79	29.04	0.305	97.29	95.78	85.86
07	14.34	8.3	6.45	0	15.2	7.79	2.51	191.37	0.171	76.06	74.24	70.93
08	18.33	9.31	7.65	0	14.62	8.88	1.09	56.16	0.017	92.51	89.75	85.09
09	19.35	16.25	12.53	0	10.53	6.1	0.79	25.36	0.148	47.21	43.88	40.05
10	17.52	14.55	10.33	0	30.4	11.36	5.16	200.24	0.088	51.94	45.33	38.28
11	20.55	17.55	14.65	0	19.3	10.01	2.55	48.15	0.375	51.25	45.96	40.88
12	17.89	10.91	9.65	0	21.64	11.66	0.79	67.69	0.278	56.16	54.39	50.9
13	22.46	20.6	17.69	0	14.04	5.48	1.56	14.13	0.282	36.44	33.56	29.04
14	22.42	17.89	14.33	0	19.88	9.11	1.24	77.39	0.526	43.06	38.25	33.71
15	21.3	16.95	13.58	0	11.7	4.05	0.79	251.37	0.322	46.6	41.03	37.23
16	23.76	20.11	19.86	0	17.54	7.1	1.77	293.82	0.494	35.5	31.46	27.77
17	24.47	19.5	16.97	0	16.37	6.6	1.17	55.76	0.411	30.16	28.09	25.54
18	24.42	18.75	17.84	0	26.31	12.66	2.93	309.83	0.536	28.9	25.97	23.69
19	23.12	20.33	18.65	0	18.13	6.12	1.77	181.51	0.56	33.38	31.11	29.07
20	15.9	12.33	10.33	0	14.04	5.21	0.67	240.84	0.239	45.51	40.49	37.05
21	16.3	14.01	11.28	0	25.73	11.47	3.78	281.63	0.392	41.08	35.84	30.37
22	13.5	11.97	9.7	0	26.9	13.68	2.36	249.1	0.191	52.17	49.02	44.52
23	14.64	12.81	10.59	1.309	29.23	12.28	0.79	248.79	0.289	75.89	66.06	58.41
24	13.08	9.67	8.78	0	42.09	23.67	1.33	267.18	0.252	55.73	51.86	41.49
25	12.58	11.94	10.65	0	36.25	18.77	1.35	257.38	0.362	48.85	45.44	42.22
26	16.33	11.56	9.87	0	26.9	15.62	1.75	304.16	0.181	44.54	41.34	38.47
27	15.8	13.65	11.68	0	25.73	14.73	0.86	305.55	0.111	53.65	48.66	44.52
28	19.43	16.5	14.58	0	31.58	16.23	5.3	261.17	0.231	46.43	44.37	40.64
29	19.16	14.65	13.56	0	24.57	9.29	1.77	295.22	0.264	49.51	46.47	42.17
30	18.26	15.89	12.66	0	17.55	6.79	1.69	314.78	0.164	43.89	39.53	36.5

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 %
24.47	14.59	5.84	1.309	42.09	10.16	0.0	304.65	19.142	97.84	51.26	22.66

Informe Mes Julio 2014



**Informe meteorológico**

Instrumentación Quimisor

Estación: IQ051

Datos del mes 07/2014 - 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	24.9	19.1	15.3	0	25.4	18.3	12	270	0	90.3	48.8	67.77
02	22.7	16.1	13.5	0	24.3	14.8	8.3	123	0	87.84	68.8	58.25
03	21.2	16	14.1	0	20.1	9.4	5.9	150	0	92.85	79.8	77.71
04	27.7	19.8	12.5	0	24.9	13	7.2	176	0	77.24	58.8	47.54
05	29.9	22	15.2	0	24.9	16.5	7.8	153	0	71.69	69.02	59.67
06	20.7	17.4	15.9	0	20.8	18.3	9.8	134	0	97.29	75.78	65.88
07	22.9	17	11.4	0	24.9	9.4	5.4	131	0	76.06	58.24	40.94
08	26.9	18.8	10.4	0	26.2	11.1	7.8	173	0	92.51	91.75	85.06
09	22.3	16.8	11.4	0	24.9	11.1	8.5	186	0	77.21	58.88	40.04
10	23.3	16.3	9.6	0	26.2	11.1	8.1	207	0	51.94	45.33	38.25
11	25.4	17.9	9.2	0	25.4	13	7.2	210	0	51.25	45.96	40.88
12	23.2	17.1	11.5	0	24.9	9.4	7.2	199	0	56.16	41.39	30.9
13	22.46	18.2	11.64	0	14.04	5.48	1	189	0	66.44	31.56	29.02
14	31	23.8	14.7	0	26.4	7.6	5.7	210	0	73.06	52.25	33.73
15	35.5	25.5	15.5	0	21.9	5.4	5.4	155	0	96.6	60.03	37.24
16	37.5	28.2	17.7	0	24.3	9.4	4.4	148	0	95.5	69.46	27.71
17	36	28.1	19	0	21.2	16.5	5.4	135	0	80.16	60.09	25.53
18	31.8	24.4	18	0	22.5	14.8	8.7	128	0	88.9	52.97	23.65
19	21	17.3	15.1	0	19.3	9.4	7.6	96	0	63.38	40.11	29.06
20	25.4	18.2	12.4	0	23.8	14.8	7.2	117	0	45.51	39.49	37.04
21	27.5	19.8	11.8	0	24.3	7.6	10	168	0	61.08	44.84	40.38
22	31.2	22.3	13.4	0	25.6	5.4	5.2	204	0	52.17	49.02	44.56
23	34	24.1	14.1	0	23.8	7.6	5.2	159	0	75.89	50.37	39.66
24	33.2	25.3	17.5	0	25.6	11.1	5.2	108	0	55.73	42.86	41.47
25	33.3	24.3	16.5	0	24.3	11.1	6.5	80	0	78.85	48.44	42.26
26	34	25	16.7	0	23.2	13	6.7	88	0	74.54	53.34	38.49
27	34.4	25.6	17.1	0	25.6	9.4	6.9	118	0	53.65	48.66	44.58
28	30.1	22.7	16.4	0	24.9	11.1	7	14	0	46.43	44.37	40.63
29	25.2	19.3	13.5	0	26.2	13	8.1	139	0	49.51	46.47	42.16
30	60	28.24	18.44	0	19.87	8.47	0	154.13	2.433	100	41.95	25.64

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 %
60.0	21.15	9.2	0.0	26.4	11.22	0.0	151.98	2.433	100.0	53.96	23.65

Informe Mes Agosto 2014



**Informe meteorológico**  
Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 08/2014 - 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	27.6	20.97	14.37	0	47.92	11.44	0	39.94	5.707	89.75	58.07	23.85
02	25.4	19.2	14	0	24.3	18.3	10.2	123	0	68.84	58.4	38.25
03	27.5	20.6	14.5	0	23.8	16.5	12.2	150	0	52.86	49.8	37.71
04	29.7	22.1	15.2	0	24.3	11.1	6.9	176	0	57.24	51.8	47.44
05	30.9	23.4	16.2	0	23.8	9.4	5.4	153	0	61.69	49.02	37.67
06	28.62	25.18	22.53	0	26.88	7.13	0	37.62	0.391	50.71	35.71	25.41
07	30.32	22.7	14.33	0	27.47	7.02	0	29.33	6.513	83.89	50.51	24.76
08	28.97	22.56	15.61	0	35.07	12.98	2.92	12.52	6.737	78.92	50.55	24.78
09	27.78	21.43	15.6	0	37.99	10.7	0	0.73	5.861	82.32	54.94	28.33
10	28.25	20.78	13.69	0	35.07	13.8	2.93	355.48	6.564	85.29	55.65	28.61
11	28.42	20.95	13.5	0	23.97	7.28	0.01	58.52	5.876	92.46	56.52	24.33
12	27.31	19.31	10.26	0	49.68	13.42	0.01	16.21	5.935	92.75	59.44	30.36
13	23.02	17.41	10.6	0	38.58	14.71	0.01	61.02	6.002	82.18	48.46	21.24
14	24.38	16.52	9.53	0	36.24	7.94	0.01	107.35	5.514	83.4	50.01	19.96
15	26.83	17.46	9.63	0	35.07	9.75	0.01	116.7	5.791	90.82	54.55	17.04
16	23.44	16.3	10.6	0	32.73	13.84	2.34	150.01	5.821	76.01	50.92	21.86
17	29.74	18.99	8.11	0	32.15	8.85	0.01	107.46	6.34	85.04	44.31	12.78
18	31.31	22.97	14.12	0	42.67	9.38	0.01	95.63	6.745	75.46	33.16	18.23
19	28.03	19.54	11.97	0	35.07	9.25	0.01	112.39	5.695	87.56	54.61	18.21
20	26.49	18.34	10.26	0	29.23	8.45	0.01	101.21	5.349	90.83	56.22	22.91
21	26.49	18.05	10.66	0	28.65	8.09	0.01	90.09	5.104	85.3	54.73	25.93
22	22.9	17.2	13.47	0	22.22	8.56	0.01	132.15	3.087	83.63	63.15	31.92
23	27.13	17.83	10	0	21.05	7.43	0.01	114.49	5.349	87.73	53.9	18.53
24	29.1	19.96	9.87	0	32.15	8.25	0.01	71.42	6.274	88.09	43.87	12.47
25	31.64	22.97	13.74	0	43.84	11.82	0.01	345.7	7.867	45.6	25.65	12.02
26	28.35	21.5	15.54	0	45.6	18.67	2.34	354.24	6.139	87.42	60.35	35.72
27	30.86	21.78	15.04	0	36.83	11.6	0.01	345.27	6.081	94.29	58.93	16.27
28	29.29	21.67	13.58	0	33.91	11.56	0.01	4.36	6.541	74.67	45.79	28.42
29	27.71	20.29	14.05	0	30.99	11.35	0.01	125.92	5.593	89.49	58.7	29.64
30	28.14	19.72	12.93	0	25.14	10.57	0.01	136.33	4.803	83.5	59.33	31.86
31	29.83	20.68	12.86	0	26.31	10.38	0.01	138.93	5.703	90.06	55.11	16.46

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 %
31.64	20.27	8.11	0.0	49.68	10.95	0.0	81.47	153.382	94.29	51.68	12.02

Informe Mes Septiembre 2014



**Informe meteorológico**  
Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 09/2014 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	32.2	22.51	13.54	0	21.05	8.36	0.01	115.09	6.088	72.01	40.14	14.32
02	33.96	24.23	14.5	0	36.83	7.6	0.01	146.03	6.284	64.32	36.52	13.5
03	30.89	23.85	17.17	0	33.91	8.5	0.01	5.46	6.161	76.71	47.97	22.27
04	27.4	20.36	13.61	0	28.07	10.24	0.6	356.57	5.395	90.05	56.99	25.38
05	28.68	20.82	12.43	0	26.31	6.96	0.01	13.55	5.211	94.19	53.46	19.45
06	28.53	21.51	15.17	0	32.74	10.81	0.6	346.24	5.883	68.6	45.22	19.81
07	23.65	18.65	14.44	0	42.68	9.38	0.01	315.7	3.376	88.88	70.16	43.64
08	25.64	18.35	12.18	0	55.53	5.55	0.02	268.09	3.407	94.61	69.76	37.31
09	28.39	20.31	12.62	0	23.98	6.08	0.02	103.83	4.831	85.37	52.13	22.38
10	29.1	21.51	13.28	0	44.43	7.6	0.02	356.95	5.411	72.46	41.41	18.73
11	25.93	19.56	13.23	0	26.31	9.33	0.02	347.17	4.433	87.04	60.01	28.63
12	27.07	19.7	13.49	0	23.39	7.87	0.02	343.2	4.41	90.51	59.19	31.26
13	27.81	20.13	13.83	5.699	31.57	5.87	0.02	55.81	4.32	75.66	52.52	23.43
14	25.26	18.26	13.44	0	38.59	7.84	0.02	293.04	3.848	85.32	63.45	27.23
15	22.73	17.15	12.4	3.547	30.4	6.56	0.02	312.56	3.155	94.25	70.71	41.19
16	25.53	18.72	14.23	0	54.95	11.04	0.02	244.34	3.746	82.46	54.78	23.9
17	23.01	16.82	13.53	0.869	42.09	11.22	0.02	287.28	2.807	87.11	70.03	44.5
18	23.2	16.65	11.2	0	44.43	11.61	0.02	287.27	4.067	88.54	62.29	30.45
19	21.41	15.57	12.99	18.567	41.51	7.33	0.02	272.56	1.823	91.04	76.9	48.46
20	21.56	16.15	11.65	3.039	19.89	4.25	0.02	287.77	2.638	94.34	74.62	40.74
21	24.6	16.98	11.38	0.955	25.15	5.92	0.02	139.75	3.212	91.82	68.45	32.77
22	21.27	16.3	12.78	4.254	23.39	5.94	0.02	151.35	2.981	95.35	76.19	40.69
23	20.49	14.73	11.54	37.09	32.16	5.54	0.02	152.64	2.087	94.26	80.56	51.42
24	18.89	13.26	9.95	0.087	25.15	10.23	1.19	139.64	2.989	92.48	68.14	32.73
25	20.1	12.75	7.28	0	23.39	9.12	1.77	142.53	3.357	90.68	66.5	29.4
26	22.83	14.02	7.33	0	15.8	6.07	0.02	133.98	3.391	95.45	64.04	24.17
27	23.73	14.93	8.18	2.344	34.5	6.95	0.02	155.82	2.937	92.51	68.53	34.29
28	18.95	15.81	13.19	5.864	14.04	4.59	0.02	275.16	1.763	95.94	83.29	60.93
29	20.45	15.83	11.29	0.087	15.8	3.51	0.02	341.63	1.931	95.53	75.51	47.81
30	23.08	16.23	11.44	0	15.8	6.23	0.02	135.9	3.17	96.31	72.73	39.93

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 %
33.96	18.06	7.28	82.402	55.53	7.6	0.01	324.3	115.112	96.31	62.74	13.5

Informe Mes Octubre 2014



**Informe meteorológico**  
Instrumentación Quimisur

Estación: IQ051

Datos del mes 10/2014 - INFORME MES

	Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
01	23.9	16.37	10.3	0.087	24.56	8.42	0.02	135.61	3.39	96.43	71.07	34.32
02	25.29	17.16	12.13	0	26.32	6.59	0.02	125.76	3.184	92.27	68.42	29.88
03	24.18	17.32	12.01	0	22.22	6.36	0.02	97.19	3.402	84.88	59.79	28.45
04	22.62	16.35	10.47	0	26.9	6.66	0.02	344.83	3.124	82.1	59.92	26.9
05	21.83	14.3	9.46	0	23.98	8.65	0.02	120.49	2.916	91.77	70.14	37.41
06	20.23	13.78	8.92	0	36.25	13.68	2.34	347.64	2.989	94.74	73.33	40.11
07	20.03	15.62	12.04	0.087	37.41	14.36	1.77	333.96	2.834	94.1	71.55	42.28
08	20.53	16.36	14.46	8.221	54.37	17.8	4.11	306.48	1.152	93.82	82.83	60.93
09	16.08	14.44	12.18	8.021	33.33	11.42	0.02	324.24	1.297	94.91	83.94	59.28
10	18.73	13.97	11.37	0	18.71	4.29	0.02	295.87	2.072	95.4	80.28	46.03
11	19.15	14.28	11.44	6.692	26.32	5.87	0.02	267.17	2.247	93.63	73.54	40.91
12	15.5	11.89	10.21	5.835	36.84	9.49	0.02	287.94	0.948	95.64	86.39	59.56
13	14.24	11.11	8.99	2.519	33.33	10.46	0.02	322.94	0.984	95.99	87.54	64.83
14	14.17	10.43	8.68	1.823	33.33	7.8	0.02	331.49	1.39	95.18	82.75	53.21
15	17.45	12.53	9.22	2.344	39.75	11.87	1.19	295.35	0.783	96.92	90.3	76.75
16	19.27	16.29	14.13	0.261	54.38	19.26	3.53	298.5	2.217	93.04	79.36	58.13
17	21.96	15.89	11.4	0	35.68	11.08	0.03	296.65	3.056	93.95	73.64	43.62
18	24.33	17.25	12.07	0	29.83	8.04	0.03	290.27	3.345	85.54	62.88	30.35
19	24.69	17.38	11.32	0	11.72	4.31	0.03	135.6	2.612	83.9	62.81	37.75
20	26.55	17.65	11.02	0	12.3	4.43	0.03	71.23	2.821	82.27	59.09	24.99
21	26.18	17.85	10.9	0	25.16	7.21	0.03	339.72	3.446	86.29	60.07	26.32
22	19.42	14.06	9.32	0.087	20.48	5.82	0.03	143.11	2.365	94.93	66.55	28.05
23	22.15	12.91	5.28	0	12.3	3.18	0.03	147.89	2.053	81.64	57.1	30.68
24	23.52	15.92	9.6	0	14.64	2.41	0.03	229.69	2.14	80.67	58.94	33.27
25	24.69	16.43	9.53	0	13.47	2.98	0.03	123.98	2.348	92.21	61.89	29.24
26	25.53	16.71	9.54	0	11.13	3.59	0.03	139.75	2.47	79.9	52.09	24.58
27	23.99	15.35	7.83	0	11.72	4.14	0.03	146.74	2.531	86.09	54.68	24.42
28	21.58	14.16	6.56	0	9.96	3.05	0.03	174.79	2.179	88.3	59.76	32.86
29	24.72	16.42	10.6	0	14.05	3.34	0.03	179.05	2.22	78.26	54.11	27.1
30	25.38	16.04	8.16	0	11.13	2.16	0.03	211.95	2.196	84.46	53.76	25.26
31	24.73	15.45	8.24	0	37.43	4.18	0.03	237.05	2.509	76.23	51.8	20.1

Temp. Máxima °C	Temp. Media °C	Temp. Mínima °C	Lluvia mm	Vel. Máxima Km/h	Vel. Media Km/h	Vel. Mínima Km/h	Dirección Media °	ET mm	Humedad Máxima %	Humedad Media %	Humedad Mínima %
26.55	15.22	5.28	35.977	54.38	7.51	0.02	257.37	73.22	96.92	68.07	20.1

Informe Mes Noviembre 2014



**Informe meteorológico**  
Instrumentación Quimisor

Estación: IQ051

Datos del mes 11/2014 - 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	19.7	14.66	9.14	0.348	17.56	5.67	0.03	311.42	1.862	85.61	61.67	45.36
02	17.89	12.53	7.76	0.521	45.03	9.98	0.03	345.91	1.726	93.72	77.01	46.65
03	12.77	9.41	6.4	12.863	59.64	17.16	1.2	316.63	0.67	95.81	86.57	62.74
04	9.28	5.72	2.67	1.128	41.52	20.17	4.79	21.84	1.147	96.25	83.98	62.35
05	11.26	5.76	1.31	0	33.93	16.99	7.63	36.21	1.546	93.99	78.01	51.28
06	10.07	6.4	1.87	0.174	33.93	11.92	0.03	334.27	0.734	95.71	89.09	73.87
07	12.42	9.62	5.26	1.303	41.53	14.21	4.12	348.61	1.242	95.83	82.14	55.19
08	10.44	6.54	3.01	3.3	39.18	12.14	0.03	322.06	0.648	95.92	88.51	71.87
09	9.46	5.17	2.28	0.087	36.84	13.63	0.04	19.48	1.058	97.57	85.31	57.42
10	8.74	3.81	-1.15	8.526	31.59	8.93	0.04	297.38	0.714	99.63	92.81	66.62
11	10.38	7.58	5.71	4.167	43.87	15	3.54	308.34	0.477	98.35	91.68	74.42
12	11.06	8.37	6.45	1.39	42.7	13.54	0.04	322.17	0.675	96.38	89.42	73.5
13	15.12	11.45	8.04	11.527	48.54	14.1	2.38	283.43	0.61	94.04	84.8	73.18
14	11.85	8.41	5.58	3.126	40.95	13.71	2.38	327.34	0.82	95.36	86.64	63.19
15	8.25	6.16	4.6	3.386	50.88	20.99	5.89	332.56	0.349	94.39	90.3	81.49
16	9.6	6.93	4.84	0.781	48.55	21.56	4.72	333.69	0.835	94.56	88.28	73.21
17	9.95	7.01	3.88	0.868	41.54	14.7	3.55	356.25	1.092	95.13	83.56	63.33
18	9.35	5.19	1.58	0	13.49	4.53	0.04	298.59	0.704	97.94	88.68	72.98
19	12.1	8.17	5.15	1.303	19.33	5.4	0.04	186.25	0.417	97.89	91.05	77.04
20	17.58	13.14	10.28	0	23.42	6.82	0.04	193.61	1.501	84.07	71.54	60.58
21	16.26	10.82	5.67	0	12.32	5.02	0.04	166.1	1.135	94.36	80.85	64.5
22	19.13	12.92	6.95	0.261	13.49	3.51	0.04	189.83	1.138	95.06	77.11	56.65
23	13.28	11.78	10.34	2.605	22.84	6.45	0.04	204.06	0.222	95.44	84.52	66.5
24	15.43	11.23	8.58	0	16.41	6.41	0.04	134.39	1.033	96.49	87.96	68.54
25	12.32	9.48	6.99	0.174	18.75	5.08	0.04	9.39	0.368	98.07	94.93	81.75
26	10.51	8.05	5.32	0.087	14.07	3.45	0.04	187.97	0.598	97.78	88.61	71.31
27	10.4	6.36	2.67	0.696	45.63	9.93	0.04	217.72	0.595	95	85.34	70.71
28	10.75	8.22	5.91	0	49.72	12.94	0.05	225.11	0.906	93.83	79.35	63.71
29	9.5	7.84	5.72	3.126	37.45	10.48	1.22	133.19	0.088	95.08	91.8	88.32
30	13.88	10.4	8.72	8.331	56.74	14.95	1.8	131.33	0.861	97.19	87.75	74.64

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 %
19.7	8.64	-1.15	70.078	59.64	11.31	0.03	308.08	25.771	99.63	84.98	45.36



Informe Mes Diciembre 2014



**Informe meteorológico**  
Instrumentación Quimisor

Estación: IQ051

Datos del mes 12/2014 - 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	12.83	8	3.08	0	34.53	11.44	0.63	65.77	1.365	94.24	77.31	54.76
02	10.49	6.64	3.33	0.434	28.69	7.02	0.05	68.51	0.84	91.51	79.29	58.93
03	6.5	4.96	2.79	0	26.93	7.72	0.05	135.26	0.42	93.46	86.24	76.94
04	6.81	4.63	3.11	0	21.67	7.36	1.22	36.5	0.559	96.05	87.85	68.93
05	8.49	3.71	0.6	0.087	18.75	7.39	0.05	48.61	0.801	97.1	84.11	60.67
06	7.27	2.97	-1.37	0.087	39.2	9.47	0.05	69.74	0.819	95.89	81.65	62.92
07	8.93	3.37	-0.73	0	20.5	5.13	0.05	356.07	0.804	96.71	81.39	58.12
08	8.76	3.24	-1.74	0.174	26.93	8.83	0.05	6.56	0.897	99.19	86.64	70.11
09	8.51	3.57	0.12	0	26.35	7.03	0.05	76.95	0.856	93.67	79.75	56.23
10	9.34	2.59	-2.36	0.174	12.91	3.27	0.05	340.17	0.811	99.25	87.65	62.67
11	5.37	1.91	-0.84	0.26	11.15	2.63	0.05	312.36	0.493	99.01	96.37	86.97
12	6.21	1.88	-1.61	0.26	29.86	6.49	0.05	288	0.526	100	96.26	82.05
13	9.67	6.51	2.92	4.775	26.93	8.86	1.22	246.86	0.455	97.03	86.38	72.65
14	7.92	6.22	5.21	1.998	24.6	7.68	0.63	149.22	0.07	98.1	95.08	85.07
15	7.98	4.56	1.94	0.174	30.44	10.02	0.05	102.33	0.95	93.54	80.62	38.03
16	12.46	6.82	3.65	0.608	33.95	10.08	0.05	32.26	0.763	98.89	88.53	63.23
17	8.42	4.45	1.21	0.174	21.09	6.02	0.05	347.56	0.5	99.04	95.36	87.29
18	8.51	5.06	2.38	0.174	10.57	2	0.05	132.11	0.58	99.43	93.85	77.15
19	3.27	2.46	1.21	0.435	12.32	2.88	0.05	123.96	0.203	100	99.94	99.43
20	3.35	1.61	0.42	0.087	9.99	2.22	0.05	165.82	0.288	100	99.96	99.71
21	6.44	3.34	0.58	0.174	14.08	3.36	0.05	145.25	0.461	100	99.79	98.84
22	7.58	2.66	-0.84	0.174	14.66	4.14	0.05	143.89	0.399	100	99.16	92.22
23	3.03	0.15	-1.93	0.535	11.74	1.61	0.05	353.6	0.306	100	100	99.99
24	2.49	0.02	-2.47	0.377	12.32	0.92	0.05	152.21	0.289	100	100	100
25	3.83	1.42	-0.46	0.188	12.32	2.96	0.05	306.23	0.316	100	100	99.84
26	5.72	3.47	0.03	0.094	15.25	3.4	0.05	51.14	0.369	100	99.26	94.49
27	5.54	3.02	0.67	0.094	42.13	16.27	0.05	350.33	0.42	100	97.08	87.68
28	7.96	3.86	-0.58	0.566	49.72	19.21	1.8	69.73	0.694	98.17	87.69	62.8
29	3.81	-0.35	-3.1	0	31.02	12.46	0.05	133.61	1.166	81.62	64.79	34.37
30	5.45	0.01	-3.88	0	26.93	8.57	0.05	127.11	1.162	75.33	56.33	39.47
31	9.1	0.5	-5.72	0	12.91	4.08	0.05	13.48	0.885	94.69	74.08	42.3

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 %
12.83	3.33	-5.72	12.103	49.72	6.79	0.05	65.12	19.467	100.0	88.46	34.37

Informe Anual 2014



**Informe meteorológico**  
Instrumentación Quimisor

Estación: IQ051  
Datos del año 2014

	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	13.84	5.37	-1.76	80.504	85.92	14.65	0	241.57	15.757	100	88.27	48.96
Febrero	13.7	4.57	-2.76	60.301	78.35	16.68	0	234.07	22.29	100	85.45	34.71
Marzo	19.56	7.8	-1.69	14.937	82.41	13.6	0.41	325.51	57.521	98.71	68.12	19.56
Abril	25.65	12.06	-0.04	14.21	52.61	10.08	0.41	275.93	90.907	98.5	69.35	11.76
Mayo	26.44	13	1.73	26.858	59.64	10.5	0	339.32	132.974	98.37	58.29	9.6
Junio	24.47	16.81	5.84	1.309	42.09	10.15	0	305.39	18.172	97.84	51.35	22.66
Julio	37.5	21.07	9.2	0	33.9	11.14	0	149.59	9.527	97.29	53.46	16.78
Agosto	31.64	19.93	8.11	0	49.68	10.51	0	66.35	181.489	94.29	52.63	12.02
Septiembre	33.96	18.06	7.28	82.402	55.53	7.6	0.01	324.3	115.112	96.31	62.74	13.5
Octubre	26.55	15.24	5.28	35.977	54.38	7.51	0.02	262.75	73.444	96.92	68.02	20.1
Noviembre	19.7	8.64	-1.15	70.078	59.64	11.31	0.03	308.08	25.771	99.63	84.98	45.36
Diciembre	12.83	8	3.08	0	34.53	11.44	0.63	65.77	1.365	94.24	77.31	54.76

MAX °C	MED °C	MIN °C	SUM mm	MAX Km/h	MED Km/h	MIN Km/h	MED °	SUM mm	MAX %	MED %	MIN %
37.5	12.55	-2.76	386.576	85.92	11.26	0.0	300.61	744.329	100.0	68.33	9.6

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 son mostrados en la siguiente tabla.

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

Control mensual de 4 puntos-chimeneas

AÑO: 2014

PUNTO 1- LINEA 1	Pozo-1		Pozo-3		Pozo-5		Pozo-7		Pozo-9		Pozo-10		Pozo-1		Pozo-3		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
MES	60.0	62.0	58.0	60.0	64.0	60.0	56.0	54.0	58.0	54.0	56.0	54.0	56.0	54.0	56.0	54.0	56.0
Concentración de CH4 (%)	115.0	50.0	101.0	71.0	100.0	94.0	62.0	121.0	95.0	7.0	0.5	7.0	50.0	115.0	0.7	0.5	0.7
Concentración de SH2 (ppm)	0.3	0.3	0.5	0.2	0.3	0.7	0.3	0.2	0.5	0.2	0.3	0.2	0.2	0.7	0.2	0.3	0.2
Concentración de NH3 (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Concentración de HCL (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.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.
Concentración de Mercaptanos (ppm)	390.0	380.0	410.0	420.0	390.0	410.0	420.0	430.0	410.0	400.0	400.0	400.0	380.0	430.0	380.0	400.0	430.0
Concentración de COV's (g/m3N)	17.0	5.0	20.0	10.0	0.0	18.0	0.0	0.0	15.0	0.0	17.0	0.0	17.0	19.0	17.0	12.0	19.0
Concentración de CO (ppm)	12.0	10.0	12.0	11.0	13.0	11.0	11.0	12.0	10.0	13.0	12.0	10.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Concentración de CO2 (%)	0.5	0.7	0.5	0.6	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.4	0.3	0.9	0.3	0.9	0.3	0.3
Concentración de O2 (%)																	

PUNTO 2- LINEA 1	Pozo-2		Pozo-6		Pozo-8		Pozo-10		Pozo-2		Pozo-6		Pozo-8		Pozo-10		Pozo-2	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	
MES	58.0	54.0	52.0	54.0	60.0	56.0	52.0	50.0	54.0	54.0	56.0	54.0	56.0	54.0	56.0	54.0	56.0	
Concentración de CH4 (%)	78.0	115.0	81.0	60.0	153.0	98.0	60.0	101.0	97.0	12.0	9.0	12.0	9.0	12.0	9.0	12.0	9.0	
Concentración de SH2 (ppm)	0.4	0.6	0.4	3.0	0.4	0.5	2.0	0.4	0.6	0.6	2.0	0.6	2.0	0.6	2.0	0.6	2.0	
Concentración de NH3 (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Concentración de HCL (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.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	N-detec.	
Concentración de Mercaptanos (ppm)	420.0	390.0	420.0	425.0	390.0	420.0	426.0	428.0	410.0	415.0	417.0	415.0	423.0	423.0	417.0	423.0	423.0	
Concentración de COV's (g/m3N)	20.0	0.0	9.0	22.0	29.0	23.0	30.0	0.0	18.0	23.0	24.0	23.0	23.0	24.0	23.0	23.0	23.0	
Concentración de CO (ppm)	12.0	12.0	10.0	10.0	11.0	12.0	13.0	11.0	10.0	10.0	12.0	10.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	
Concentración de CO2 (%)	0.5	0.8	0.7	0.8	0.8	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4	
Concentración de O2 (%)																		

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	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MES	58.0	56.0	54.0	58.0	54.0	52.0	58.0	52.0	54.0	58.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0
Concentración de CH4 (%)	7.0	97.0	5.0	78.0	90.0	102.0	84.0	53.0	82.0	76.0	97.0	93.0	93.0	97.0	93.0	97.0	93.0	97.0	93.0	97.0	93.0	97.0	93.0	97.0
Concentración de SH2 (ppm)	0.4	0.2	0.5	0.6	0.3	2.0	0.3	0.5	0.4	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3
Concentración de NH3 (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Concentración de HCL (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.	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 Mercaptanos (ppm)	423.0	390.0	430.0	410.0	400.0	390.0	420.0	410.0	400.0	425.0	425.0	426.0	426.0	425.0	426.0	425.0	426.0	425.0	426.0	425.0	426.0	425.0	426.0	426.0
Concentración de COV's (g/m3N)	0.0	21.0	0.0	23.0	20.0	25.0	22.0	0.0	24.0	10.0	12.0	25.0	12.0	25.0	12.0	25.0	12.0	25.0	12.0	25.0	12.0	25.0	12.0	25.0
Concentración de CO (ppm)	11.0	12.0	11.0	11.0	12.0	14.0	14.0	10.0	13.0	11.0	11.0	12.0	11.0	12.0	11.0	12.0	11.0	12.0	11.0	12.0	11.0	12.0	11.0	12.0
Concentración de CO2 (%)	0.8	0.3	0.9	0.7	0.8	1.1	1.1	0.8	1.2	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5
Concentración de O2 (%)																								

PUNTO 4- LINEA 3	Pozo-1		Pozo-2		Pozo-3		Pozo-4		Pozo-5		Pozo-6		Pozo-7		Pozo-8		Pozo-9		Pozo-10		Pozo-1		Pozo-5	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
MES	56.0	54.0	50.0	52.0	56.0	52.0	54.0	52.0	54.0	56.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0	52.0	54.0
Concentración de CH4 (%)	58.0	123.0	21.0	56.0	70.0	90.0	74.0	70.0	65.0	70.0	96.0	90.0	90.0	96.0	90.0	96.0	90.0	96.0	90.0	96.0	90.0	96.0	90.0	96.0
Concentración de SH2 (ppm)	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.2	0.4	0.3
Concentración de NH3 (ppm)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Concentración de HCL (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.	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 Mercaptanos (ppm)	410.0	420.0	425.0	430.0	390.0	440.0	380.0	400.0	410.0	400.0	390.0	410.0	400.0	410.0	400.0	410.0	400.0	410.0	400.0	410.0	400.0	410.0	400.0	410.0
Concentración de COV's (g/m3N)	23.0	5.0	5.0	18.0	0.0	23.0	0.0	0.0	12.0	5.0	10.0	23.0	5.0	10.0	23.0	5.0	10.0	23.0	5.0	10.0	23.0	5.0	10.0	23.0
Concentración de CO (ppm)	11.0	13.0	12.0	12.0	10.0	11.0	10.0	12.0	12.0	10.0	12.0	11.0	12.0	12.0	10.0	12.0	11.0	12.0	12.0	10.0	12.0	11.0	12.0	12.0
Concentración de CO2 (%)	1.0	0.5	0.3	0.9	1.1	0.7	0.8	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4
Concentración de O2 (%)																								

3.6.6. PVV6 – Emisiones Sonoras.

No procede la evaluación de las Emisiones Sonoras para el Año 2014, 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.

3.6.7. PVV7 – Medición Inmisiones.

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

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

Nº: P-070789\_34401\_IRPM10

El informe se muestra a continuación.



**Applus Norcontrol, S.L.U.**

José Luis Arrese, 32  
47014 - Valladolid  
T. 983373256  
F 983332955

### Informe de Inspección Reglamentaria de Calidad del aire

Fechas de inspección: 20.10.2014 al 22.10.2014  
Expediente: P-070789\_34401\_IRPM10  
Edición 01

### FCC VALLADOLID

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

Atn.: D. Javier Casado  
Carretera de León Km 198 C.P 47050  
(VALLADOLID)

Fecha: 07/01/2015  
Elaborado por:  
Applus Norcontrol S.L.U.

Fecha: 07/01/2015  
Aprobado por:  
Applus Norcontrol S.L.U.

David Sanz Zarzuela  
Inspector medioambiental  
Castilla Y León

Santiago Rodríguez Gutiérrez  
Gerente de Línea de Negocio de Inspección  
Medioambiental y Laboratorio

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)

**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@appluscorp.com](mailto:satisfaccion.cliente@appluscorp.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

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



## Índice

### Descripción de los trabajos

1. Objeto .....	3
2. Datos generales de la empresa de control e inspección .....	3
3. Datos generales de la empresa .....	4
4. Datos de la actividad .....	4
5. Subcontratación de ensayos.....	5
6. Plan de muestreo y análisis.....	5
7. Resultados .....	7
8. Criterios de aceptación .....	9
8.1. Valores promedio.....	9
9. Conclusiones .....	9

### Anexos

- ANEXO I Referencia de los procedimientos internos de inspección
- ANEXO II Localización de la instalación y los puntos de medida.
- ANEXO III. Resultados de Laboratorio
- ANEXO IV Condiciones climáticas y rosa de los vientos.
- ANEXO V Relación de equipos utilizados.
- ANEXO VI Fotos



Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



## 1. Objeto

El objeto del presente informe es presentar la metodología y los resultados de la Inspección Reglamentaria de calidad del aire solicitada por "FCC VALLADOLID" y realizada para declarar conformidad a la inmisión de partículas de PM10 de la instalación "Planta de Recuperación y Compostaje de Residuos Urbanos y Vertedero de Residuos no Peligrosos" sita en la Ctra. De León Km 198, en el término municipal de Valladolid, de acuerdo a la legislación aplicable.

## 2. Datos generales de la empresa de control e inspección

DATOS GENERALES	
<b>Razón Social:</b>	<b>APPLUS NORCONTROL, S.L.U</b> Nacional VI, Km. 582. 15.168 Sada - A Coruña Tfno: 98 101 45 50 Fax: 98 101 45 50
<b>Acreditaciones:</b>	Organismo de Control Autorizado por la Junta de Castilla y León según resolución del BOE nº32 del 6-2-96
<b>Dirección Técnica:</b>	Fernando Solórzano Miranda

ENTIDAD DE INSPECCIÓN	
<b>Delegación:</b>	<b>Applus Norcontrol - CyL</b>
<b>Dirección</b>	Avda. Jose Luis Arrese nº32 Bajo 47014 Valladolid Tfno: 983 37 32 56 Fax: 983 33 29 55
<b>Responsable Técnico:</b>	Déborah Rull Solís (Coordinador de Control Ambiental)
<b>Trabajos Realizados:</b>	Inspección Reglamentaria de Calidad del Aire
<b>Inspector/es:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D. David Sanz Zarzuela en calidad de inspector</li> <li>- Dña. Yolanda González Cámara en calidad de inspectora.</li> <li>- Dña. Raquel Sanz Villarreal en calidad de inspectora en prácticas.</li> </ul>

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



### 3. Datos generales de la empresa

**Nombre:** FCC 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.

**Persona de contacto:** D. Javier Casado.

**CIF:** A 28037224

**CLASIFICACIÓN SEGÚN C.N.A.E 2009.:** 3821 Tratamiento y eliminación de residuos no peligrosos

### 4. Datos de la actividad

El proceso de trabajo de la instalación es el siguiente:

La **actividad principal** de esta empresa es el tratamiento, recuperación y compostaje de los residuos sólidos urbanos.

<b>DÍA DE INSPECCIÓN</b>	Del 20.10.2014 al 22.10.2014
<b>Nº DE PUNTOS DE MEDIDA</b>	2 PUNTOS, SITUADOS SEGÚN LA ROSA DE LOS VIENTOS
<b>Nº DE HORAS DE TRABAJO AL DÍA</b>	24 horas/ día

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



## 5. Subcontratación de ensayos

**NOMBRE:** Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
**DIRECCIÓN:** Ctra. N-VI, Km 582 en Sada (A Coruña).  
**TFNO:** 981 014 500      **FAX:** 981 014 550  
**EXPEDIENTE DE ACREDITACIÓN:** Nº 76/LE201

## 6. Plan de muestreo y análisis

A continuación se detallan los datos relativos al muestreo.

INFORMACIÓN PRELIMINAR	
<b>ACTIVIDAD DE LA INSTALACIÓN</b>	Recuperación y compostaje de residuos urbanos.
<b>HORARIO DE FUNCIONAMIENTO</b>	24h/día
<b>FECHAS DE MUESTREO</b>	Del 20.10.2014 al 22.10.2014
<b>OBSERVACIONES</b>	

Los resultados se obtuvieron a partir del análisis de muestras que se recogieron en "2" puntos de muestreo ubicados en las instalaciones de FCC VALLADOLID "PLANTA DE RECUPERACIÓN Y COMPOSTAJE DE RESIDUOS URBANOS Y VERTEDERO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS, ubicada en la Carretera de León Km 198 C.P 47050(Valladolid)

La selección de los puntos se realizó teniendo en cuenta lo indicado tanto en la legislación aplicable (Real Decreto 102/2011) como en el procedimiento interno con referencia C6-002001.

Tal y como se indica en el procedimiento C6-002001 se establece un tiempo mínimo de 2 días consecutivos para los controles de partículas, siempre y cuando no se aplique algún documento normativo o legislativo que marque otro criterio.

La selección del lugar de muestreo: "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, entendiéndose 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 de luz y los posibles hurtos próximos a la instalación, mediante previa prescripción del cliente.

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

- Ubicación de los principales focos emisores concretos o difusos.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



-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.

-Para el caso específico de partículas en suspensión se situará el equipo en un lugar tal, que entre el plano del filtro y el del terreno exista una distancia de 2 metros y en horizontal no existir ningún obstáculo en un radio inferior a 1 metro.

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.”

Por defecto, se establece un tiempo mínimo de 2 días consecutivos para los controles de partículas en suspensión.

Las posibles *fuentes emisoras* asociadas son las siguientes:

- Zona de acopio de los residuos.
- Operaciones de descarga en el vertedero.
- Tránsito de camiones en la propia instalación.

En relación con estas fuentes y teniendo en cuenta los puntos indicados anteriormente se han seleccionado “2” puntos de muestreo ubicados de la siguiente manera:

Punto de muestreo	Parámetros	Fuentes asociadas
<b>PUNTO 1.</b> Captador N <sup>o</sup> 1. 20056-16501 (Entrada de la instalación)	Partículas PM10 en calidad del aire	- Tránsito de camiones y coches de la propia instalación.
<b>PUNTO 2.</b> Captador N <sup>o</sup> 2.6.72.00182 (Junto al vaso de la instalación)	Partículas PM10 en calidad del aire	- Descarga de residuos - Maquinaria de la propia instalación - Tránsito de camiones y coches de la propia instalación.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



Las muestras fueron recogidas en recipientes de material adecuado como indica el procedimiento interno C6-002001 siendo este recipiente portafiltras individuales y una vez cerradas herméticamente e identificadas, se trasladaron al laboratorio.  
Los métodos de análisis empleados fueron:

Parámetro	Técnica
Partículas en Calidad del Aire	C6-9 85100 / Gravimétrico-Filtro 47 mm

## 7. Resultados

En las siguientes tablas se presentan los valores obtenidos diariamente, y los valores medios obtenidos para los parámetros analizados.

MUESTREO		Punto 1		Punto 2	
		Captador 20056-16501		Captador 6.72.00182	
		Día 1	Día 2	Día 1	Día 2
REFERENCIA FILTRO UTILIZADO		I-14-445	I-14-447	I-14-446	I-14-448
FECHA Y HORA	INICIO	20.10.14	21.10.14	20.10.14	21.10.14
		12:28	11:31	12:46	11:46
	FINAL	21.10.14	22.10.14	21.10.14	22.10.14
		11:28	11:31	11:46	11:46
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)		19	18	19	19
PRESIÓN ATMOSFÉRICA (Ha)		928	932	929	934
HUMEDAD RELATIVA (%)		68,45	67,44	68,48	67,59
VELOCIDAD DEL VIENTO(m/s)		0,74	1,09	0,74	1,09
TIEMPO FUNCIONAMIENTO		23,5 horas	24 horas	23,4 horas	24 horas
PESO PARTICULAS MUESTRA DEPOSITADA (mg)		3,14±1,00	<1	3,89±1,24	1,39±0,34
VOL. MUESTREADO (m <sup>3</sup> )		104,514	106,214	105,112	102,214
CONCENTRACIÓN NORMALIZADA µg/Nm <sup>3</sup>		<b>31 ± 10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>37 ± 12</b>	<b>14 ± 5</b>

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



A continuación se presentan los **resultados obtenidos** y su comparación con los **límites legislativos** aplicables.

MUESTREO	PUNTO 1 Captador 20056_16501		PUNTO 2 Captador 6.72.00182	
	Día 1	Día 2	Día 1	Día 2
CONCENTRACIÓN NORMALIZADA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	31 ± 10	<10	37 ± 12	14 ± 5

RESULTADOS	
<b>LÍMITES SEGÚN LEGISLACIÓN (R.D. 102/2011)</b>	
Anexo I. Valores límite para las partículas (PM10) en condiciones ambientales para la protección de la salud. Valor que no podrá superarse más de 35 veces por año.	<b>50(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>	

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



## 8. Criterios de aceptación

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

1. Se rechazará el muestreo completo cuando se superen en el 60% de los días de muestreo:
  - Un 30% la velocidad media anual del viento en la zona.
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.

### 8.1. Valores promedio

Tal y como se reflejan de los datos sacados del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente el valor medio del viento en 2014 fue de: 2,19 m/s, y tal y como se indica en el procedimiento interno, no se podrá superar el 30% de la velocidad media anual (2,84 m/s), por lo que se da por aceptado el muestreo.

## 9. Conclusiones

En conformidad con los resultados recogidos en el presente informe:

Applus Norcontrol, S.L.U. certifica que, teniendo en cuenta la incertidumbre asociada a la inspección realizada a la calidad del aire de la instalación "FCC VALLADOLID" y tomando los valores de los de los resultados de los días inspeccionados, **cumple** con los límites establecidos en el R.D. 102/2011 para partículas PM10 para los días comprendidos entre el 20 de Octubre de 2014 y el 22 de Octubre de 2014, y extrapolando los datos al periodo de un año, cumple el criterio de no superar en más de 35 ocasiones el valor límite.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



**ANEXO I**

**REFERENCIA DE LOS PROCEDIMIENTOS INTERNOS DE INSPECCIÓN**

<b>REFERENCIA</b>	<b>TÍTULO</b>
C6-000004	<i>Gestión de muestras de contaminación atmosférica.</i>
C6-002001	<i>Planes de muestreo, toma de muestras y determinación de parámetros en inmisión</i>
C6-002007	<i>Determinación de partículas PM10 en inmisión.</i>



Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



**ANEXO II**  
**LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO**



Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



**ANEXO III  
RESULTADOS DE LABORATORIO**

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



La toma de muestra no está amparada por la acreditación de ENAC.  
Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
Ctra. N-VI, Km. 582 15168 SADA - (A Coruña)  
TEL: 981 014 500 Fax: 981 014 550  
www.appluscorp.com



Nº INFORME: 181/14/36512 - SAD

Página 1 de 2

Nº ACTA: 31959

**INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR APPLUS NORCONTROL S.L.U.**

<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE</b>	
NOMBRE: MAT CASTILLA Y LEÓN	LOCALIDAD: VALLADOLID
CENTRO:	PROVINCIA: 47014 VALLADOLID
DIRECCIÓN: AVENIDA JOSE LUIS ARRESE, 32 - 1º Y BAJO	PAÍS: ESPAÑA
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:</b>	
NATURALEZA: Soporte de muestreo aire ambiente	F. TOMA MUESTRA: 22/10/14
REF. CLIENTE: FCCVALL/1-14-445	F. RECEPCIÓN: 24/10/14
OBSERVACIONES: Enviado por mensajería Filtro de fibra de cuarzo 47mm	

ANÁLISIS FÍSICO/QUÍMICO		
Parametro	Unidades	Resultado
1 Partículas	(mg/filtro)	3.14 ± 1.00

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación escrita de Applus Norcontrol  
Ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio de Sada

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras sometidas a análisis  
Applus Norcontrol, S.L.U. inscrita en el Registro Mercantil de Coruña, Reg. 1307, Folio 114, Tomo 292, Libro 128, Sot. 1ª de Sociedad. C.I.F. B-10044 203

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



La toma de muestra no está amparada por la acreditación de ENAC.

Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
Ctra. N-VI, Km. 582 15169 SADA - (A Coruña)  
Tlf.: 981 014 500 Fax: 981 014 550  
www.appluscorp.com



Página 2 de 2

Nº INFORME: 181/14/36512 - SAD

**INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR APPLUS NORCONTROL S.L.U.**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Las opiniones, interpretaciones, etc, que se indican a continuación están fuera del alcance de la acreditación de ENAC.

**METODOLOGÍA EMPLEADA**

Q 1 C6-9 85100 / Gravimétrico-Filtro 47 mm

Supervisor de laboratorio (Dpto. Físico-Químico)

Jose Angel Martinez Pontevedra

A Coruña, 5 de Enero de 2015

Applus®  
Applus Norcontrol, S.L.U.

**Garantía de Calidad de Servicio**

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 los 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@appluscorp.com

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación escrita de Applus Norcontrol

Ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio de Sada

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras sometidas a análisis

Applus Norcontrol, S.L.U. inscrita en el Registro Mercantil de Coruña, hoja 1307, Folio 114, Tomo 282, Libro 136, Sec. 3ª de Sociabilidad. C.I.F. B-15044307.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



La toma de muestra no está amparada por la acreditación de ENAC.  
 Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
 Ctra. N-VI, Km. 592 15169 SADA - (A Coruña)  
 Tlf.: 981 014 500 Fax: 981 014 550  
 www.appluscorp.com



Página 1 de 2

Nº INFORME: 181/14/36513 - SAD

Nº ACTA: 31959

**INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR APPLUS NORCONTROL S.L.U.**

<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE</b>	
<b>NOMBRE:</b> MAT CASTILLA Y LEÓN	<b>LOCALIDAD:</b> VALLADOLID
<b>CENTRO:</b>	<b>PROVINCIA:</b> 47014 VALLADOLID
<b>DIRECCIÓN:</b> AVENIDA JOSE LUIS ARRESE, 32 - 1º Y BAJO	<b>PAÍS:</b> ESPAÑA
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:</b>	
<b>NATURALEZA:</b> Soporte de muestreo aire ambiente	<b>F. TOMA MUESTRA:</b> 22/10/14
<b>REF. CLIENTE:</b> FCCVALL/ I-14-446	<b>F. RECEPCIÓN:</b> 24/10/14
<b>OBSERVACIONES:</b> Enviado por mensajería Filtro de fibra de cuarzo 47mm	

**ANÁLISIS FÍSICO/QUÍMICO**

Inicio 24/10/14 Fin 05/01/15

Parametro	Unidades	Resultado
1 Partículas	(mg/filtro)	3.89 ± 1.24

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación escrita de Applus Norcontrol

Ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio de Sada

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras sometidas a análisis

Applus Norcontrol, S.L.U. inscrita en el Registro Mercantil de Coruña, Hoja 1307, Folio 114, Tomo 261, Libro 136, Sec. 3ª de Sociabilidad. C.I.F. B-15044307.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



La toma de muestra no está amparada por la acreditación de ENAC.

Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
Ctra. N-VI, Km. 582 15169 SADA - (A Coruña)  
Tlf.: 981 014 500 Fax: 981 014 550  
www.appluscorp.com



Página 2 de 2

Nº INFORME: 181/14/36513 - SAD

**INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR APPLUS NORCONTROL S.L.U.**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Las opiniones, interpretaciones, etc, que se indican a continuación están fuera del alcance de la acreditación de ENAC.

**METODOLOGÍA EMPLEADA**

Q 1 C6-9 85100 / Gravimétrico-Filtro 47 mm

Supervisor de laboratorio (Dpto. Físico-Químico)

Jose Angel Martinez Pontevedra  
A Coruña, 5 de Enero de 2015

Applus®  
Applus Norcontrol, S.L.U.

**Garantía de Calidad de Servicio**

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 los 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@appluscorp.com

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación escrita de Applus Norcontrol

Ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio de Sada

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras sometidas a análisis

Applus Norcontrol, S.L.U. inscrita en el Registro Mercantil de Coruña, hoja 1307, Folio 114, Tomo 282, Libro 136, Sec. 3ª de Sociabilidad. C.I.F. B-15044307.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



La toma de muestra no está amparada por la acreditación de ENAC.

Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
Ctra. N-VI, Km. 582 15169 SADA - (A Coruña)  
Tlf.: 981 014 500 Fax: 981 014 550  
www.appluscorp.com



Medio Ambiente

Página 1 de 2

Nº INFORME: 181/14/36514 - SAD

Nº ACTA: 31959

**INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR APPLUS NORCONTROL S.L.U.**

<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE</b>	
<b>NOMBRE:</b> MAT CASTILLA Y LEÓN	<b>LOCALIDAD:</b> VALLADOLID
<b>CENTRO:</b>	<b>PROVINCIA:</b> 47014 VALLADOLID
<b>DIRECCIÓN:</b> AVENIDA JOSE LUIS ARRESE, 32 - 1º Y BAJO	<b>PAÍS:</b> ESPAÑA
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:</b>	
<b>NATURALEZA:</b> Soporte de muestreo aire ambiente	<b>F. TOMA MUESTRA:</b> 22/10/14
<b>REF. CLIENTE:</b> FCCVALL/ I-14-447	<b>F. RECEPCIÓN:</b> 24/10/14
<b>OBSERVACIONES:</b> Enviado por mensajería Filtro de fibra de cuarzo 47mm	

**ANÁLISIS FÍSICO/QUÍMICO**

Inicio 24/10/14 Fin 05/01/15

Parametro	Unidades	Resultado
1 Partículas	(mg/filtro)	<1

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación escrita de Applus Norcontrol

Ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio de Sada

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras sometidas a análisis

Applus Norcontrol, S.L.U. inscrita en el Registro Mercantil de Coruña, Hoja 1307, Folio 114, Tomo 261, Libro 136, Sec. 3ª de Sociabilidad. C.I.F. B-15044307.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



La toma de muestra no está amparada por la acreditación de ENAC.

Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
Ctra. N-VI, Km. 582 15169 SADA - (A Coruña)  
Tlf.: 981 014 500 Fax: 981 014 550  
www.appluscorp.com



Página 2 de 2

Nº INFORME: 181/14/36514 - SAD

**INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR APPLUS NORCONTROL S.L.U.**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Las opiniones, interpretaciones, etc, que se indican a continuación están fuera del alcance de la acreditación de ENAC.

**METODOLOGÍA EMPLEADA**

Q 1 C6-9 85100 / Gravimétrico-Filtro 47 mm

Supervisor de laboratorio (Dpto. Físico-Químico)

Jose Angel Martinez Pontevedra

A Coruña, 5 de Enero de 2015

Applus®  
Applus Norcontrol, S.L.U.

**Garantía de Calidad de Servicio**

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 los 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@appluscorp.com

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación escrita de Applus Norcontrol

Ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio de Sada

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras sometidas a análisis

Applus Norcontrol, S.L.U. inscrita en el Registro Mercantil de Coruña, hoja 1307, Folio 114, Tomo 282, Libro 136, Sec. 3ª de Sociabilidad. C.I.F. B-15044.307.



Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



La toma de muestra no está amparada por la acreditación de ENAC.  
 Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
 Ctra. N-VI, Km. 582 15169 SADA - (A Coruña)  
 Tlf.: 981 014 500 Fax: 981 014 550  
 www.appluscorp.com



Medio Ambiente

Página 1 de 2

Nº INFORME: 181/14/36515 - SAD

Nº ACTA: 31959

**INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR APPLUS NORCONTROL S.L.U.**

<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE</b>	
<b>NOMBRE:</b> MAT CASTILLA Y LEÓN	<b>LOCALIDAD:</b> VALLADOLID
<b>CENTRO:</b>	<b>PROVINCIA:</b> 47014 VALLADOLID
<b>DIRECCIÓN:</b> AVENIDA JOSE LUIS ARRESE, 32 - 1º Y BAJO	<b>PAÍS:</b> ESPAÑA
<b>DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:</b>	
<b>NATURALEZA:</b> Soporte de muestreo aire ambiente	<b>F. TOMA MUESTRA:</b> 22/10/14
<b>REF. CLIENTE:</b> FCCVALL/ I-14-448	<b>F. RECEPCIÓN:</b> 24/10/14
<b>OBSERVACIONES:</b> Enviado por mensajería Filtro de fibra de cuarzo 47mm	

**ANÁLISIS FÍSICO/QUÍMICO**

Inicio 24/10/14 Fin 05/01/15

Parametro	Unidades	Resultado
1 Partículas	(mg/filtro)	1.39 ± 0.44

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación escrita de Applus Norcontrol

Ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio de Sada

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras sometidas a análisis

Applus Norcontrol, S.L.U. inscrita en el Registro Mercantil de Coruña, Hoja 1307, Folio 114, Tomo 261, Libro 136, Sec. 1ª de Socios/da. C.I.F. B-15044307.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



La toma de muestra no está amparada por la acreditación de ENAC.

Laboratorio Análisis Químicos de SADA  
Ctra. N-VI, Km. 582 15168 SADA - (A Coruña)  
TF.: 981 014 500 Fax: 981 014 550  
www.appluscorp.com



Página 2 de 2

Nº INFORME: 181/14/36515 - SAD

**INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR APPLUS NORCONTROL S.L.U.**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

Las opiniones, interpretaciones, etc, que se indican a continuación están fuera del alcance de la acreditación de ENAC.

**METODOLOGÍA EMPLEADA**

Q 1 C6-9 85100 / Gravimétrico-Filtro 47 mm

Supervisor de laboratorio (Dpto. Físico-Químico)  
Jose Angel Martinez Pontevedra  
A Coruña, 5 de Enero de 2015



**Garantía de Calidad de Servicio**

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 las 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.diente@appluscorp.com](mailto:satisfaccion.diente@appluscorp.com)

Este informe no podrá ser reproducido total o parcialmente sin aprobación escrita de Applus Norcontrol

Ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio de Sada

Los resultados de este informe sólo afectan a las muestras sometidas a análisis

Applus Norcontrol, S.L.U. inscrita en el Registro Mercantil de Coruña, Hoja 1307, Folio 114, Tomo 282, Libro 138, S.M. 3º de Inscripción. C.I.F. B-18044307.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental

**ANEXO IV.  
ROSA DE LOS VIENTOS**

Provincia	Estación	Indicativo
Valladolid	Valladolid (Observatorio)	2422

**UBICACIÓN: ENTORNO CIUDAD**

**Nº DE OBSERVACIONES Y PERIODO**

a.s.n.m. (m)	Lat.	Long.	T seca	Hun. relativa	T terreno	Rad
735	41°39'00"	04°46'00"W	87.600 (1998-2007)	(2) 18.980 (1998-2007)	14.600 (1998-2007)	58.288 (1998-2007)

**CONDICIONES PROYECTO CALEFACCIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÍNIMA)**

TSMIN (°C)	TS <sub>99,6</sub> (°C)	TS <sub>99</sub> (°C)	OMDC (°C)	HUMcoln (%)	OMA (°C)
-10,8	-4,1	-2,8	10,5	89	38,9

**CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÁXIMA)**

TSMAX (°C)	TS <sub>0,4</sub> (°C)	THC <sub>0,4</sub> (°C)	TS <sub>1</sub> (°C)	THC <sub>1</sub> (°C)	TS <sub>2</sub> (°C)	THC <sub>2</sub> (°C)	OMDR (°C)
39,5	34,8	19,7	33,2	19,3	31,4	19,0	19,1

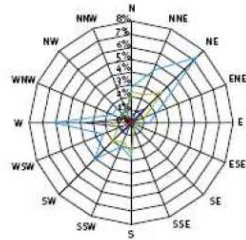
**CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA HÚMEDA EXTERIOR MÁXIMA)**

TH <sub>0,4</sub> (°C)	TSC <sub>0,4</sub> (°C)	TH <sub>1</sub> (°C)	TSC <sub>1</sub> (°C)	TH <sub>2</sub> (°C)	TSC <sub>2</sub> (°C)
20,6	33,4	20,0	32,4	19,3	32,0

**VALORES MEDIOS MENSUALES**

Mes	TA (°C)	TASOL (°C)	GD <sub>15</sub> (°C)	GD <sub>20</sub>	GDR <sub>20</sub>	RADH (kWh/m² día)	TTERR (°C)
Enero	3,8	4,9	346	501	0	1,7	4,4
Febrero	5,3	7,2	274	415	0	2,9	5,4
Marzo	8,8	10,9	202	348	1	4,0	9,2
Abril	10,5	12,7	154	289	4	5,2	12,8
Mayo	14,9	16,9	76	183	24	6,3	18,1
Junio	20,4	23,0	19	75	88	7,5	25,9
Julio	22,1	24,5	9	53	118	7,3	27,6
Agosto	21,8	24,2	8	53	108	6,3	27,1
Septiembre	18,0	20,7	29	106	46	4,9	22,3
Octubre	13,0	15,1	93	223	5	3,0	15,4
Noviembre	7,1	8,9	237	386	0	1,9	8,9
Diciembre	4,2	5,6	334	489	0	1,5	5,2

Rosa de los vientos: velocidad media 2,31 m/s



Valores normales. Periodo 1971-2000. Valladolid. Observatorio  
Rosa de los vientos. Anual

— 0,5-2 m/s/g  
— 2-4 m/s/g  
— 4-8 m/s/g  
— > 8 m/s/g

Calmas: 24%

(1)

<sup>1</sup> Fuente: Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR). Aquí podemos observar la rosa de los vientos mediante la cual hemos colocado los captadores de PM10.

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



**ANEXO V  
RELACIÓN DE EQUIPOS UTILIZADOS**

COD.	EQUIPO	FABRICANTE	MODELO	SERIE
20056_16508	CABEZAL PM10 INMISION	DERENDA	PM10	149.06
20056_16509	CABEZAL PM10 INMISION	DERENDA	PM10	150.06
20056_16501	CAPTADOR DE INMISION	DERENDA	LVS 3.1	150.06
6.72.00182	CAPTADOR DE INMISION	DERENDA	LVS 3.1	149.06

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

Organismo de control autorizado para calidad Ambiental



**ANEXO VI  
FOTOS**



**Captador 1**



**Captador 2**

3.6.8. PVV8 – Aguas Superficiales Aguas Abajo.


Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.

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

- Informe Medición Enero 2014: AE2-14-0271.
- Informe Medición Febrero 2014: AE2-14-0649.
- Informe Medición Marzo 2014: AE2-14-1067.
- Informe Medición Abril 2014: AE2-14-1479.
- Informe Medición Mayo 2014: AE2-14-2058.
- Informe Medición Junio 2014: AE2-14-2764.
- Informe Medición Julio 2014: AE2-14-3148.
- Informe Medición Agosto 2014: AE2-14-3675.
- Informe Medición Septiembre 2014: AE2-14-4122.
- Informe Medición Octubre 2014: AE2-14-4570.
- Informe Medición Noviembre 2014: AE2-14-5164.
- Informe Medición Diciembre 2014: AE2-14-5599.

Los informes se muestran a continuación.

Informe Medición Enero 2014: AE2-14-0271.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 0271**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº: AE2-14- 0271**

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 22/01/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 22/01/14 22/01/14 - 04/02/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	8	APHA 2130 - B
pH	-	7.6	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1037	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	20	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	36	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	7.3	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	1.47	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	8	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	6.7	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	9.90	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.265	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	29.1	ICP-MS
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
BARIO	µg/l	161	ICP-MS
CROMO	µg/l	< 5.00	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	< 0.4	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	4.1	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	4.71	ICP-MS
PLOMO	µg/l	2.2	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	4.26	ICP-MS
SELENIO	µg/l	1.79	ICP-MS
ZINC	µg/l	25.2	ICP-MS

17 de febrero de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 0271

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 0271

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 22/01/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 22/01/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
22/01/14 - 04/02/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.004	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	< 0.10	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	37.3	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	0.84	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	245	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	0.03	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	88 x 10(3)	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	4 x 10(3)	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	45 x 10(3)	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	4 x 10(3)	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

17 de febrero de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 2 de 2


Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



Informe Medición Febrero 2014: AE2-14-0649.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
AE2-14- 0649

---

**DATOS PETICIONARIO**
EXP: AE 10009

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
Nº: AE2-14- 0649

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 18/02/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 18/02/14 18/02/14 - 05/03/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	17	APHA 2130 - B
pH	-	8.0	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1300	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	26	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	69	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	6.2	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	11.8	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	15	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	7.8	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	10.6	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.975	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	39.0	ICP-MS
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
BARIO	µg/l	163	ICP-MS
CROMO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	< 0.4	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	2.5	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	9.81	ICP-MS
PLOMO	µg/l	1.6	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	1.12	ICP-MS
SELENIO	µg/l	2.08	ICP-MS
ZINC	µg/l	32.6	ICP-MS

19 de marzo de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO Pagina 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 0649

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 0649

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 18/02/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 18/02/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
18/02/14 - 05/03/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.042	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	1.74	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	46.2	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.12	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	335	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	10 x (10)3	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	100	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	3 x (10)3	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

19 de marzo de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO


Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

Informe Medición Marzo 2014: AE2-14-1067.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
AE2-13- 1428

---

**DATOS PETICIONARIO**
EXP: AE 10009

---

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
Nº: AE2-13- 1428

---

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 14/03/13 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 14/03/13 14/03/13 - 08/04/13

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	11	APHA 2130 - B
pH	-	8.0	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1037	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	25	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	47	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	7.4	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	7.97	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	78	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	13.7	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	10.9	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.315	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	33.4	ICP-MS
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
BARIO	µg/l	132	ICP-MS
CROMO	µg/l	1.0	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	< 0.4	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	3.9	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	3.29	ICP-MS
PLOMO	µg/l	4.4	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	1.48	ICP-MS
SELENIO	µg/l	< 1.00	ICP-MS
ZINC	µg/l	30.4	ICP-MS

11 de abril de 2013

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-13- 1428

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-13- 1428

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB AGROALIMENTARIO  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 14/03/13  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 14/03/13

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
14/03/13 - 08/04/13

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	< 0.003	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.35	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	39.1	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.02	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	210	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	6 x (10)3	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

11 de abril de 2013

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO


Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

Informe Medición Abril 2014: AE2-14-1479.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
AE2-14- 1479

---

**DATOS PETICIONARIO**
EXP: AE 10009

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
Nº: AE2-14- 1479

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 Ud  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 09/04/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 09/04/14 09/04/14 - 30/04/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	5	APHA 2130 - B
pH	-	7.4	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1030	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	< 10	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	15	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	12.5	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	5.17	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	7	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	10.1	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	9.92	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.215	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	39.8	ICP-MS
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
BARIO	µg/l	170	ICP-MS
CROMO	µg/l	2.9	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	< 0.4	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	2.1	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	3.88	ICP-MS
PLOMO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	< 1.00	ICP-MS
SELENIO	µg/l	< 1.00	ICP-MS
ZINC	µg/l	< 20.0	ICP-MS

30 de abril de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 1479

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 1479

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 Ud  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 09/04/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 09/04/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
09/04/14 - 30/04/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	< 0.003	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.28	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	39.1	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.00	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	295	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

30 de abril de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO


Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

Informe Medición Mayo 2014: AE2-14-2058.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 2058**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº: AE2-14- 2058**

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 14/05/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 14/05/14 14/05/14 - 09/06/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	1	APHA 2130 - B
pH	-	8.1	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1224	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	< 10	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	15	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	6.3	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	5.87	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	5	PE/15218
NITRÓGENO AMONÍACAL	mg N/l	1.9	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	9.73	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.193	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	38.2	ICP-MS
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
BARIO	µg/l	166	ICP-MS
CROMO	µg/l	< 1.0	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	< 0.40	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	1.1	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	2.54	ICP-MS
PLOMO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	< 1.00	ICP-MS
SELENIO	µg/l	< 1.00	ICP-MS
ZINC	µg/l	< 20.0	ICP-MS

09 de junio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 2058

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 2058

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 14/05/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 14/05/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
14/05/14 - 09/06/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.018	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.40	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	39.05	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.02	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	320	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	10 x 10(3)	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

09 de junio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 2 de 2


Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



Informe Medición Junio 2014: AE2-14-2764.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
AE2-14- 2764

---

**DATOS PETICIONARIO**
EXP: AE 10009

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
Nº: AE2-14- 2764

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 19/06/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 19/06/14 19/06/14 - 14/07/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	5	APHA 2130 - B
pH	-	7.9	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1059	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	31	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	54	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	6.2	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	11.3	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	69	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	2.1	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	4.73	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.370	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	39.2	ICP-MS
CADMIO	µg/l	<0.5	ICP-MS
BARIO	µg/l	151	ICP-MS
CROMO	µg/l	<1.0	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	<0.4	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	1.9	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	3.71	ICP-MS
PLOMO	µg/l	<0.5	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	<1.00	ICP-MS
SELENIO	µg/l	1.70	ICP-MS
ZINC	µg/l	<20.0	ICP-MS

15 de julio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ Pagina 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 2764

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 2764

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 19/06/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 19/06/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 19/06/14 - 14/07/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	<5.00	UV
COBRE	mg/l	<10	APHA 3500 Cu-B
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	< 0.003	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	<0.10	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	37.3	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.7	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	275	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	6X10(3)	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579
NIVEL DE AGUAS	m	<40	in situ

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

15 de julio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

Informe Medición Julio 2014: AE2-14-3148.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 3148

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 3148

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIEAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... MUESTRA COMPUESTA 24 h  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 15/07/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 15/07/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 15/07/14 - 28/07/14

**PARÁMETROS**

**UNIDADES**

**RESULTADOS**

**MÉTODO ANALÍTICO**

ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
TURBIDEZ	UNF	0	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	8.1	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	708	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	16	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	30	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	6.3	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	8.73	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	3	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIAICAL	mg N/l	1.5	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	5.80	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.10	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	28.2	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	<0.5	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	194	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	<1.0	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	<0.4	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	1.0	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	1.28	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	4.9	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	1.15	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	<1.00	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	<20.0	ICP-MS	(*)

31 de julio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE



Página 1 de 2

(\*LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León. Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 3148

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 3148

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIEAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... MUESTRA COMPUESTA 24 h  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 15/07/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 15/07/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 15/07/14 - 28/07/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	<5.00	UV	(*)
COBRE	mg/l	<10	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	< 0.003	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	<0.10	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	40.8	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	0.84	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	265	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	80X 10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	15X10(3)	UNE EN ISO 26461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 6, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

31 de julio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE



Página 2 de 2

(\*).LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

Informe Medición Agosto 2014: AE2-14-3675.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO** AE2-14- 3675

**DATOS PETICIONARIO** EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA** Nº : AE2-14- 3675

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
CANTIDAD ..... 2l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 20/08/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 20/08/14 20/08/14 - 15/09/14

**PARÁMETROS UNIDADES RESULTADOS MÉTODO ANALÍTICO**

ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
TURBIDEZ	UNF	1	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	8.0	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1033	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	22	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	46	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	0.9	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	10	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	55	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIAICAL	mg N/l	5.3	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	3.61	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.302	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	43.9	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	<0.5	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	173	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	<1.0	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	<0.4	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	1.7	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	4.45	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	0.9	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	1.01	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	<1.00	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	<20.0	ICP-MS	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE



Página 1 de 2

(\*LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 3675

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 3675

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 20/08/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 20/08/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 20/08/14 - 15/09/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	<5.00	UV	(*)
COBRE	mg/l	420	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.016	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.14	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	39.05	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	1.11	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	387	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	<0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	5x 10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	1x 10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 28461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-3887, C.I.F. A-49175243

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE



Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-B. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

Informe Medición Septiembre 2014: AE2-14-4122.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 4122

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 4122

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 17/09/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 17/09/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
17/09/14 - 06/10/14

**PARÁMETROS**

**UNIDADES**

**RESULTADOS**

**MÉTODO ANALÍTICO**

ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
TURBIDEZ	UNF	3	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	7.9	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1286	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	101	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	178	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	9.0	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg /l	45.9	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	9	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIAICAL	mg N/l	11.1	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	9.58	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.529	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	28.6	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	151	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	1.9	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	< 0.4	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	2.9	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	6.95	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	2.0	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	1.91	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	< 1.00	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	36.1	ICP-MS	(*)

23 de octubre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 1 de 2

(\*LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 4122

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 4122

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 17/09/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 17/09/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 17/09/14 - 06/10/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV	(*)
COBRE	mg/l	< 10	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.003	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	< 0.10	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	49.7	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	1.30	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	340	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	300X100(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	2X10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	320X10(3)	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	820X10(3)	UNE EN ISO 26461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	SUPERFICIE	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-39837, C.I.F. A-49175243

23 de octubre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-B. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



Informe Medición Octubre 2014: AE2-14-4570.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 4570

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 4570

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 09/10/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 09/10/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
09/10/14 - 22/10/14

**PARÁMETROS**

**UNIDADES**

**RESULTADOS**

**MÉTODO ANALÍTICO**

ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
TURBIDEZ	UNF	32	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	7.2	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	509	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	188	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	333	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	3.8	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	107	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	130	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIACAL	mg N/l	2.2	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	4.24	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.026	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	9.21	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	192	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	12.5	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	< 0.4	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	2.7	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	19.1	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	42.7	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	2.86	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	< 1.00	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	193	ICP-MS	(*)

23 de octubre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 4570

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 4570

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 09/10/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 09/10/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 09/10/14 - 22/10/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV	(*)
COBRE	µg/l	31	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.004	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	< 0.10	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	37.3	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	0.52	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	47	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	150X 10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	40X 10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	100X 10(3)	UNE EN ISO 28461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	-	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 8, folio 111, hoja ZA-39837, C.I.F. A-49175243

23 de octubre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

Informe Medición Noviembre 2014: AE2-14-5164.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 5164

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 5164

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE ZAMORA  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 13/11/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 13/11/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
13/11/14 - 01/12/14

**PARÁMETROS UNIDADES RESULTADOS MÉTODO ANALÍTICO**

ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
TURBIDEZ	UNF	1	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	8.2	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	122	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	20	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	33	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	7.4	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	8.11	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	61	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIACAL	mg N/l	27.2	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	15.6	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.490	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	32.3	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	< 0.1	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	194	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	0.5	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	< 0.1	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	4.3	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	4.97	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	0.6	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	1.63	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	0.82	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	120	ICP-MS	(*)

10 de diciembre de 2014



Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-B. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 5164

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 5164

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE ZAMORA  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 13/11/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 13/11/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 13/11/14 - 01/12/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV	(*)
COBRE	µg/l	< 10	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.008	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	< 0.10	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	35.5	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	1.05	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	230	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	40X10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	10X10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	4X10(3)	UNE EN ISO 28461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	-	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-39837, C.I.F. A-49175243

10 de diciembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

Informe Medición Diciembre 2014: AE2-14-5599.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 5599

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 5599

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 11/12/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 11/12/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
11/12/14 - 24/12/14

**PARÁMETROS**

**UNIDADES**

**RESULTADOS**

**MÉTODO ANALÍTICO**

ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
TURBIDEZ	UNF	2	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	7.7	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	1463	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	21	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	38	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	11.5	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	< 1.00	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	8	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIAICAL	mg N/l	19.3	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	11.1	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.147	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	36.8	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	< 0.1	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	216	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	0.3	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	< 0.1	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	2.8	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	3.53	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	< 0.5	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	1.32	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	1.22	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	< 5.00	ICP-MS	(*)

05 de enero de 2015

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León. Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 5599

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 5599

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUPERFICIAL  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUPERFICIAL AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 11/12/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 11/12/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 11/12/14 - 24/12/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV	(*)
COBRE	µg/l	13	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.008	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.27	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	42.6	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	1.16	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	550	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	20x10(4)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	2X10(3)	UNE EN ISO 28461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	-	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-20837, C.I.F. A-49175243

05 de enero de 2015

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

3.6.9. PVV9 – Aguas Subterráneas Aguas Arriba.

Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.

Debido al escaso nivel existente en este punto de vigilancia, la empresa INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U, no ha podido realizar los informes analíticos asociados a este Punto de Vigilancia, se muestran comunicaciones recibidas al respecto.



**INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.**  
**ÁREA LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS**

---

Se acompañan a esta comunicación los Informes analíticos de resultados de los ensayos realizados en las muestras recogidas el pasado día 18 de febrero de 2014 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 Boecillo, a 19 de marzo de 2014

Henar Pinilla Domingo  
Directora Área Laboratorios Agroalimentarios  
**INZAMAC Asistencias Técnicas, S.A.U.**

---

Pág 1 de 1

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. - C/ Alto de la Albillera, parcelas 7 - B. P.I. La Hiniesta, 49025 - Zamora  
Telf. 980557080. Fax 980517476.

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987. C.I.F. A-49175243

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR ENAC PARA ANÁLISIS DE AGUAS CON ACREDITACIÓN NÚMERO 428/LE959





**INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.**  
**ÁREA LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS**

---

Se acompañan a esta comunicación los Informes analíticos de resultados de los ensayos realizados en las muestras recogidas el pasado día 14 de mayo de 2014 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 Boecillo, a 9 de junio de 2014

Henar Pinilla Domingo  
Directora Área Laboratorios Agroalimentarios  
**INZAMAC Asistencias Técnicas, S.A.U.**

---

Pág 1 de 1

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. - C/ Alto de la Albillera, parcelas 7 - B. P.I. La Hiniesta, 49025 - Zamora  
Telf. 980557080. Fax 980517476.

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987. C.I.F. A-49175243

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR ENAC PARA ANÁLISIS DE AGUAS CON ACREDITACIÓN NÚMERO 428/LE959



**INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.**  
**ÁREA LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS**

---

Se acompañan a esta comunicación los Informes analíticos de resultados de los ensayos realizados en las muestras recogidas el pasado día 20 de agosto de 2014 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 Boecillo, a 15 de septiembre de 2014

Aurelio Hernández Rodríguez  
Director Área Laboratorios Agroalimentarios  
**INZAMAC Asistencias Técnicas, S.A.U.**

---

Pág 1 de 1

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. - C/ Alto de la Albillera, parcelas 7 - B. P.I. La Hiniesta, 49025 - Zamora  
Telf. 980557080. Fax 980517476.

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987. C.I.F. A-49175243

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR ENAC PARA ANÁLISIS DE AGUAS CON ACREDITACIÓN NÚMERO 428/LE959



**INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.**  
**ÁREA LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS**

---

Se acompañan a esta comunicación los Informes analíticos de resultados de los ensayos realizados en las muestras recogidas el pasado día 13 de noviembre de 2014 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 Boecillo, a 10 de diciembre de 2014

Aurelio Hernández Rodríguez  
Director Área Laboratorios Agroalimentarios  
**INZAMAC Asistencias Técnicas, S.A.U.**

---

Pág 1 de 1

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. - C/ Alto de la Albillera, parcelas 7 - B. P.I. La Hiniesta, 49025 - Zamora  
Telf. 980557080. Fax 980517476.

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987. C.I.F. A-49175243

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR ENAC PARA ANÁLISIS DE AGUAS CON ACREDITACIÓN NÚMERO 428/LE959

3.6.10. PVV10 – Aguas Subterráneas Aguas Abajo


Los informes correspondientes con este punto de vigilancia han sido realizados por la empresa INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.

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

- Informe Medición Enero 2014: AE2-14-0374.
- Informe Medición Febrero 2014: AE2-14-0650.
- Informe Medición Marzo 2014: AE2-14-1068.
- Informe Medición Abril 2014: AE2-14-1478.
- Informe Medición Mayo 2014: AE2-14-2059.
- Informe Medición Junio 2014: AE2-14-2765.
- Informe Medición Julio 2014: AE2-14-3149.
- Informe Medición Agosto 2014: AE2-14-3676.
- Informe Medición Septiembre 2014: AE2-14-4121.
- Informe Medición Octubre 2014: AE2-14-4571.
- Informe Medición Noviembre 2014: AE2-14-5165.
- Informe Medición Diciembre 2014: AE2-14-5600.

Los informes se muestran a continuación.

- Informe Medición Enero 2014: AE2-14-0374.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
AE2-14- 0374

---

**DATOS PETICIONARIO**
EXP: AE 10009

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
Nº: AE2-14- 0374

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
 REFERENCIA CLIENTE ..... PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 28/01/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 28/01/14 28/01/14 - 17/02/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	51	APHA 2130 - B
pH	-	7.0	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	7825	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	300	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	650	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	916	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	28	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	222.6	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	6.05	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	< 0.003	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	349	ICP-MS
CADMIO	µg/l	0.6	ICP-MS
BARIO	µg/l	156	ICP-MS
CROMO	µg/l	138	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	2.2	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	8.6	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	259	ICP-MS
PLOMO	µg/l	3.5	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	22.4	ICP-MS
SELENIO	µg/l	3.81	ICP-MS
ZINC	µg/l	36.5	ICP-MS

17 de febrero de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO Pagina 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 0374

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 0374

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 28/01/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 28/01/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
28/01/14 - 17/02/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.017	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	< 0.10	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	74.6	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.37	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	400	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	0.48	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	4 x 10(3)	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579
NIVEL DE AGUAS	m	SUPERFICIE	in situ

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2687, C.I.F. A-48175243

17 de febrero de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO


Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº: N°059/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Febrero 2014: AE2-14-0650.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
AE2-14- 0650

---

**DATOS PETICIONARIO**
EXP: AE 10009

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
Nº: AE2-14- 0650

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
 REFERENCIA CLIENTE ..... PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 18/02/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 18/02/14 18/02/14 - 05/03/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	36	APHA 2130 - B
pH	-	6.7	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	5810	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	800	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	1388	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	248	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	34	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	50.4	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	2.67	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.005	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	109	ICP-MS
CADMIO	µg/l	1.6	ICP-MS
BARIO	µg/l	95.4	ICP-MS
CROMO	µg/l	31.8	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	0.5	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	4.7	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	219	ICP-MS
PLOMO	µg/l	2.6	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	7.52	ICP-MS
SELENIO	µg/l	3.71	ICP-MS
ZINC	µg/l	< 20.0	ICP-MS

19 de marzo de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº. N°059/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 0650

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 0650

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 18/02/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 18/02/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
18/02/14 - 05/03/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.147	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	5.69	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	965.6	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.31	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	438	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579
NIVEL DE AGUAS	m	SUPERFICIE	in situ

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2687, C.I.F. A-48175243

19 de marzo de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 2 de 2


Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº: N°059/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



- Informe Medición Marzo 2014: AE2-14-1068.

		INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE	
INFORME DE ENSAYO		AE2-14- 1068	
DATOS PETICIONARIO		EXP: AE 10009	
PETICIONARIO .....	UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.		
DIRECCIÓN .....	N-601, KM 198		
POBLACIÓN .....	47080 VALLADOLID		
DATOS DE LA MUESTRA		Nº: AE2-14- 1068	
DESCRIPCIÓN .....	AGUA SUBTERRÁNEA		
REFERENCIA CLIENTE .....	AGUA SUBTERRÁNEA PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO		
RECOGIDA POR .....	INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE		
CANTIDAD .....	2 l		
OTROS(embasado/caducidad/...) .....	/		
FECHA TOMA DE MUESTRAS .....	19/03/14	FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS	
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO .....	19/03/14	19/03/14 - 08/04/14	
PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:			
TURBIDEZ	UNF	37	APHA 2130 - B
pH	-	6.8	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	5710	PE/15228
D.B.O. 5	mg O <sub>2</sub> /l	140	PE/15217
D.Q.O.	mg O <sub>2</sub> /l	710	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	292	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	93	PE/15218
NITRÓGENO AMONIACAL	mg N/l	81.5	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	3.47	APHA 4500 NO <sub>3</sub> - E
NITRITOS	mg N/l	< 0.003	APHA 4500 NO <sub>2</sub> - B
ARSÉNICO	µg/l	176	ICP-MS
CADMIO	µg/l	1.9	ICP-MS
BARIO	µg/l	125	ICP-MS
CROMO	µg/l	40.4	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	0.9	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	7.0	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	284	ICP-MS
PLOMO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	7.91	ICP-MS
SELENIO	µg/l	16.8	ICP-MS
ZINC	µg/l	38.2	ICP-MS
09 de abril de 2014			
Fdo: Responsable Técnico HENAR PINILLA DOMINGO			Página 1 de 2
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.			
INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994			
FPE/15113-05 R1			



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 1068

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 1068

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRÁNEA PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 19/03/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 19/03/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
19/03/14 - 08/04/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	14.7	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.004	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	< 0.10	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	1242.5	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.31	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	425	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	1 x (10)3	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579
NIVEL DE AGUAS	m	- 0.05	in situ

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

09 de abril de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO


Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Abril 2014: AE2-14-1478.

		INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE	
<b>INFORME DE ENSAYO</b>		AE2-14- 1478	
<b>DATOS PETICIONARIO</b>		EXP: AE 10009	
PETICIONARIO .....	UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.		
DIRECCIÓN .....	N-601, KM 198		
POBLACIÓN .....	47080 VALLADOLID		
<b>DATOS DE LA MUESTRA</b>		Nº: AE2-14- 1478	
DESCRIPCIÓN .....	AGUA SUBTERRÁNEA		
REFERENCIA CLIENTE .....	AGUA SUBTERRÁNEA PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO		
RECOGIDA POR .....	INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE		
CANTIDAD .....	2 Ud		
OTROS(envasado/caducidad/...) .....	/		
FECHA TOMA DE MUESTRAS .....	09/04/14	FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS	
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO .....	09/04/14	09/04/14 - 30/04/14	
PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	23	APHA 2130 - B
pH	-	7.4	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	4530	PE/15228
D.B.O. 5	mg O <sub>2</sub> /l	190	PE/15217
D.Q.O.	mg O <sub>2</sub> /l	411	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	156	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	24	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	24.2	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	2.11	APHA 4500 NO <sub>3</sub> - E
NITRITOS	mg N/l	0.021	APHA 4500 NO <sub>2</sub> - B
ARSÉNICO	µg/l	36.5	ICP-MS
CADMIO	µg/l	0.5	ICP-MS
BARIO	µg/l	95.1	ICP-MS
CROMO	µg/l	16.4	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	< 0.4	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	4.2	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	248	ICP-MS
PLOMO	µg/l	2.9	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	1.97	ICP-MS
SELENIO	µg/l	1.61	ICP-MS
ZINC	µg/l	< 20.0	ICP-MS
30 de abril de 2014			
Fdo: Responsable Técnico HENAR PINILLA DOMINGO			Página 1 de 2
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.			
INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994			
FPE/15113-05 R1			



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 1478

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 1478

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRÁNEA PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 Ud  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 09/04/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 09/04/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
09/04/14 - 30/04/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.057	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.37	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	894.6	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.31	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	400	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	4 x 10(3)	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579
NIVEL DE AGUAS	m	- 0.10	in situ

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

30 de abril de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Mayo 2014: AE2-14-2059.

INFORME DE ENSAYO		AE2-14- 2059	
<b>DATOS PETICIONARIO</b>		EXP: AE 10009	
PETICIONARIO .....	UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.		
DIRECCIÓN .....	N-601, KM 198		
POBLACIÓN .....	47080 VALLADOLID		
<b>DATOS DE LA MUESTRA</b>		Nº: AE2-14- 2059	
DESCRIPCIÓN .....	AGUA SUBTERRÁNEA		
REFERENCIA CLIENTE .....	PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO		
RECOGIDA POR .....	INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE		
CANTIDAD .....	2 l		
OTROS(envasado/caducidad/...) .....	/		
FECHA TOMA DE MUESTRAS .....	14/05/14	FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS	
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO .....	14/05/14	14/05/14 - 09/06/14	
PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	7	APHA 2130 - B
pH	-	7.1	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	2720	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	210	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	392	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	5.30	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	72	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	7.4	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	2.26	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.004	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	13.2	ICP-MS
CADMIO	µg/l	0.9	ICP-MS
BARIO	µg/l	59.2	ICP-MS
CROMO	µg/l	7.0	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	0.5	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	2.8	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	122	ICP-MS
PLOMO	µg/l	3.3	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	< 1.00	ICP-MS
SELENIO	µg/l	5.76	ICP-MS
ZINC	µg/l	39.8	ICP-MS
09 de junio de 2014			
Fdo: Responsable Técnico HENAR PINILLA DOMINGO			Página 1 de 2
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.			
INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994			
FPE/15113-05 R1			



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 2059

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 2059

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 14/05/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 14/05/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
14/05/14 - 09/06/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.021	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.60	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	440.2	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	0.72	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	225	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	120 x 10(3)	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579
NIVEL DE AGUAS	m	- 0.20	in situ

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

09 de junio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO


Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Junio 2014: AE2-14-2765.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 2765**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP:AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº: AE2-14- 2765**

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRANEA  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRANEA PIEZOMETRO AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 19/06/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 19/06/14 19/06/14 - 14/07/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>			
TURBIDEZ	UNF	11	APHA 2130 - B
pH	-	7.1	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	3830	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	150	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	327	PE/15216
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	168	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSION TOTALES 103-105 °C	mg/l	232	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	11.6	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	1.65	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.010	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	31.5	ICP-MS
CADMIO	µg/l	5.6	ICP-MS
BARIO	µg/l	117	ICP-MS
CROMO	µg/l	20.4	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	0.7	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	3.6	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	208	ICP-MS
PLOMO	µg/l	9.8	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	1.75	ICP-MS
SELENIO	µg/l	9.76	ICP-MS
ZINC	µg/l	43.4	ICP-MS

15 de julio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

Página 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillería, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 2765

**DATOS PETICIONARIO**

EXP:AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 2765

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRANEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRANEA PIEZOMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 19/06/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 19/06/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
19/06/14 - 14/07/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
CROMO VI	µg/l	10.1	UV
COBRE	mg/l	<10	APHA 3500 Cu-B
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	< 0.003	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.51	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	685.2	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.14	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	315	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	20X10(3)	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579
NIVEL DE AGUAS	m	<40	in situ

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 145, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

15 de julio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

Página 2 de 2


Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



- Informe Medición Julio 2014: AE2-14-3149.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
AE2-14- 3149

---

**DATOS PETICIONARIO**
EXP: AE 10009

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
Nº : AE2-14- 3149


DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRANEA  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRANEA AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... MUESTRA COMPUESTA 24 h  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 15/07/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 15/07/14 15/07/14 - 31/07/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>				
TURBIDEZ	UNF	0	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	6.6	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	2990	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	201	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	432	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	170	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	16	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIAICAL	mg N/l	5.6	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	1.56	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	< 0.5	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	20.3	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	<0.5	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	104	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	15.2	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	0.5	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	3.8	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	238	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	2.6	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	<1.00	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	2.80	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	<20.0	ICP-MS	(*)

31 de julio de 2014

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 8, folio 111, hoja ZA-3987, C.I.F. A-48175243



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 428/LE959

Página 1 de 2

Fdo: Responsable Técnico  
**AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE**

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
 Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
 Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 3149

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 3149

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRANEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRANEA AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... MUESTRA COMPUESTA 24 h  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 15/07/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 15/07/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 15/07/14 - 31/07/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	<5.00	UV	(*)
COBRE	mg/l	<10	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.025	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	<0.10	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	784	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS				(*)
SULFATOS	mg/l	345	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	400X10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	2X10(3)	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	500X10(3)	UNE EN ISO 26461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	-35 cm	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-20837, C.I.F. A-49175243

31 de julio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE




Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-B. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Agosto 2014: AE2-14-3676.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 3676**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº : AE2-14- 3676**


DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRÁNEA PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 20/08/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 20/08/14 20/08/14 - 15/09/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>				
TURBIDEZ	UNF	8	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	7.6	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	2	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	82	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	183	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	<0.1	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	34.3	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	81	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIACAL	mg N/l	8.4	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	16.5	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.067	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	19	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	<0.5	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	121	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	14.4	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	1.3	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	2.9	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	243	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	2.4	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	1.00	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	6.04	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	48.8	ICP-MS	(*)

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
**AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 428/LE959

Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
 Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
 Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-B. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 3676

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 3676

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRÁNEA PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 20/08/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 20/08/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
20/08/14 - 15/09/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	5.99	UV	(*)
COBRE	mg/l	<10	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.024	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.10	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	440	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	1.21	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	262	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	<0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	4X10(3)	UNE EN ISO 28461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	40	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-39837, C.I.F. A-49175243

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE




Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-B. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Septiembre 2014: AE2-14-4121.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 4121**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº : AE2-14- 4121**


DESCRIPCIÓN ..... AGUA PIEZOMETRO  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA PIEZOMETRO AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 17/09/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 17/09/14 17/09/14 - 10/10/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>				
TURBIDEZ	UNF	7	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	7.6	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	6180	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	380	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	663	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	175	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	31	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIACAL	mg N/l	53.5	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	6.86	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.136	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	115	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	2.9	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	150	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	38.7	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	0.7	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	5.8	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	297	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	2.3	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	5.96	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	2.61	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	< 20.0	ICP-MS	(*)

23 de octubre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
**AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 428/LE959

Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
 Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
 Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 4121

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 4121

DESCRIPCIÓN ..... AGUA PIEZOMETRO  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA PIEZOMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 17/09/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 17/09/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 17/09/14 - 10/10/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	11.4	UV	(*)
COBRE	µg/l	11	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	< 0.03	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.26	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	1072.1	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	2.31	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	550	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	100X10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	640X10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	400X10(3)	UNE EN ISO 26461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	- 0.20	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-39837, C.I.F. A-49175243

23 de octubre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ




Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Octubre 2014: AE2-14-4571.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 4571**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº : AE2-14- 4571**


DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRÁNEA PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 09/10/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 09/10/14 09/10/14 - 23/10/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>				
TURBIDEZ	UNF	11	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	7.3	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	5510	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	354	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	615	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	< 0.1	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	188	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	33	PE/15218	
NITRÓGENO AMONÍACAL	mg N/l	103.9	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	58.7	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.925	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	28.7	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	98.4	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	27.6	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	< 0.4	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	15.0	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	125	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	7.0	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	3.98	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	2.38	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	22.1	ICP-MS	(*)

23 de octubre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
**AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 428/LE959

Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
 Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
 Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 4571

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 4571

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRÁNEA PIEZÓMETRO AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 09/10/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 09/10/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 09/10/14 - 23/10/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	26.5	UV	(*)
COBRE	µg/l	233	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.005	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	< 0.10	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	887.5	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	0.51	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	560	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	20X 10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	22X 10(3)	UNE EN ISO 28461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	-0.10	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 8, folio 111, hoja ZA-3887, C.I.F. A-48175243

23 de octubre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 2 de 2


(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-B. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



- Informe Medición Noviembre 2014: AE2-14-5165.



**INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.**  
**LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE**

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 5165**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº : AE2-14- 5165**


DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRANEA  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRANEA AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE ZAMORA  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 13/11/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 13/11/14 13/11/14 - 01/12/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>				
TURBIDEZ	UNF	2	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	7.1	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	751	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	103	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	178	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	3.8	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	172	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	11	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIACAL	mg N/l	9.8	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	4.15	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.153	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	21.3	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	2.2	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	113	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	31.9	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	0.3	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	11.2	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	174	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	4.5	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	5.74	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	2.28	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	69.7	ICP-MS	(*)

10 de diciembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
**AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 428/LE959

Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
 Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
 Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 5165

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 5165

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRANEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRANEA AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE ZAMORA  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 13/11/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 13/11/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
13/11/14 - 01/12/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV	(*)
COBRE	µg/l	< 10	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.006	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	14.7	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	67.5	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	1.00	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	65	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	< 0.30	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	100X10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	32X10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 28461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	- 0.10	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-3987, C.I.F. A-49175243

10 de diciembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ




Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Diciembre 2014: AE2-14-5600.



**INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.**  
**LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE**

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 5600**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº : AE2-14- 5600**


DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
 REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRÁNEA AGUAS ABAJO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 11/12/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 11/12/14 11/12/14 - 24/12/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
<b>ANÁLISIS AGUAS SUPERFICIALES/SUBTERRÁNEAS. CTR GRUPO B:</b>				
TURBIDEZ	UNF	7	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	6.9	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	465	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	40	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	69	PE/15216	
OXÍGENO DISUELTO	mg/l	3.2	APHA 4500 O - C	(*)
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	< 1.00	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	27	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIACAL	mg N/l	7.0	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	0.66	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.096	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	3.82	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	0.4	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	20.4	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	0.5	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	< 0.1	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	0.6	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	3.01	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	0.8	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	< 0.25	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	0.65	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	14.9	ICP-MS	(*)

05 de enero de 2015

Fdo: Responsable Técnico  
**AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 428/LE959

Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
 Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
 Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 5600

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 5600

DESCRIPCIÓN ..... AGUA SUBTERRÁNEA  
REFERENCIA CLIENTE ..... AGUA SUBTERRÁNEA AGUAS ABAJO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 11/12/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 11/12/14  
FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS ..... 11/12/14 - 24/12/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
CROMO VI	µg/l	< 5.00	UV	(*)
COBRE	µg/l	11	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.004	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.19	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	28.4	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	< 1.00	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	30	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	0.55	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	70*10(3)	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 28461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)
NIVEL DE AGUAS	m	-0.10	in situ	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-39837, C.I.F. A-49175243

05 de enero de 2015

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

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 INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.

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

- Informe Medición Febrero 2014: AE2-14-0652.
- Informe Medición Mayo 2014: AE2-14-2061.
- Informe Medición Agosto 2014: AE2-14-3678.
- Informe Medición Noviembre 2014: AE2-14-5167.

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-14	2,8	X	X	SECA	
febrero-14	2,6	X	X	SECA	
marzo-14	2,4	X	X	SECA	
abril-14	2,2	X	X	SECA	
mayo-14	2,0	X	X	SECA	
junio-14	2,2	X	X	SECA	
julio-14	2,4	X	X	SECA	
agosto-14	2,2	X	X	SECA	
septiembre-14	2,4	X	X	SECA	
octubre-14	2,8	X	X	SECA	
noviembre-14	3,0	X	X	SECA	
diciembre-14	2,8	X	X	SECA	

75% h= 3m

## CONTROL ANALÍTICO

- Informe Medición Febrero 2014: AE2-14-0652.

		INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE	
<b>INFORME DE ENSAYO</b>		AE2-14- 0652	
<b>DATOS PETICIONARIO</b>		EXP: AE 10009	
PETICIONARIO .....	UTE PLANTA DE TRATAMIENTO DE VALLADOLID.		
DIRECCIÓN .....	N-601, KM 198		
POBLACIÓN .....	47080 VALLADOLID		
<b>DATOS DE LA MUESTRA</b>		Nº: AE2-14- 0652	
DESCRIPCIÓN .....	LIXIVIADO		
REFERENCIA CLIENTE .....	LIXIVIADO		
RECOGIDA POR .....	INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE		
CANTIDAD .....	2 l		
OTROS(envasado/caducidad/...) .....	/		
FECHA TOMA DE MUESTRAS .....	18/02/14	FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS	
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO .....	18/02/14	18/02/14 - 11/03/14	
PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS LIXIVIADOS. CTR GRUPO A:</b>			
TURBIDEZ	UNF	68	APHA 2130 - B
pH	-	8.7	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	26100	PE/15228
D.B.O. 5	mg O <sub>2</sub> /l	3500	PE/15217
D.Q.O.	mg O <sub>2</sub> /l	6891	PE/15216
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	2668	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	36	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	2240.0	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	29.7	APHA 4500 NO <sub>3</sub> - E
NITRITOS	mg N/l	0.080	APHA 4500 NO <sub>2</sub> - B
ARSÉNICO	µg/l	959	ICP-MS
CADMIO	µg/l	0.9	ICP-MS
BARIO	µg/l	371	ICP-MS
CROMO	µg/l	0.9	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	3.3	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	41.8	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	195	ICP-MS
PLOMO	µg/l	4.0	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	138	ICP-MS
SELENIO	µg/l	53.8	ICP-MS
ZINC	µg/l	< 50.0	ICP-MS
CROMO VI	µg/l	17.8	UV
19 de marzo de 2014			
Fdo: Responsable Técnico HENAR PINILLA DOMINGO			Pagina 1 de 2
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.			
INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P. I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76 . E-mail: alimentosza@inzamac.es Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994			
FPE/15113-05 R1			

# Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

## INFORME DE ENSAYO

AE2-14- 0652

### DATOS PETICIONARIO

EXP: AE 10009

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

### DATOS DE LA MUESTRA

Nº: AE2-14- 0652

DESCRIPCIÓN ..... LIXIVIADO  
REFERENCIA CLIENTE ..... LIXIVIADO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 18/02/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 18/02/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
18/02/14 - 11/03/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	< 0.003	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.73	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	71.0	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.67	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	700	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	3.14	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	500	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2687, C.I.F. A-48175243

19 de marzo de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 2 de 2


Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº: N°059/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



- Informe Medición Mayo 2014: AE2-14-2061.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

---

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 2061**

---

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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

---

**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº: AE2-14- 2061**

DESCRIPCIÓN ..... LIXIVIADO  
 REFERENCIA CLIENTE ..... LIXIVIADO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 14/05/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 14/05/14 14/05/14 - 09/06/14

---

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
<b>ANÁLISIS LIXIVIADOS. CTR GRUPO A:</b>			
TURBIDEZ	UNF	77	APHA 2130 - B
pH	-	8.9	PE/15227
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	24500	PE/15228
D.B.O. 5	mg O2/l	4200	PE/15217
D.Q.O.	mg O2/l	7779	PE/15216
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	225	IR
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	48	PE/15218
NITRÓGENO AMONICAL	mg N/l	638.4	PE/15207
NITRATOS	mg N/l	2.80	APHA 4500 NO3 - E
NITRITOS	mg N/l	0.060	APHA 4500 NO2 - B
ARSÉNICO	µg/l	852	ICP-MS
CADMIO	µg/l	< 0.5	ICP-MS
BARIO	µg/l	353	ICP-MS
CROMO	µg/l	450	ICP-MS
MERCURIO	µg/l	3.2	ICP-MS
MOLIBDENO	µg/l	31.8	ICP-MS
NIQUEL	µg/l	185	ICP-MS
PLOMO	µg/l	3.9	ICP-MS
ANTIMONIO	µg/l	112	ICP-MS
SELENIO	µg/l	12.6	ICP-MS
ZINC	µg/l	< 50.0	ICP-MS
CROMO VI	µg/l	< 10.0	UV

09 de junio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO

Página 1 de 2

---

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 2061

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº: AE2-14- 2061

DESCRIPCIÓN ..... LIXIVIADO  
REFERENCIA CLIENTE ..... LIXIVIADO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 14/05/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 14/05/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
14/05/14 - 09/06/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO
COBRE	µg/l	< 10	EAA
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	< 0.003	APHA 5530 C
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.30	FTIR
CLORUROS	mg Cl/l	28.4	APHA 4500 Cl - B
FLUORUROS	mg/l	1.65	ELECTRODO SELECTIVO
SULFATOS	mg/l	10	APHA 4500 SO4 - E
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	3.07	APHA 4500 P - E
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	120 x 10(3)	UNE EN ISO 26461-2
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 165, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

09 de junio de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
HENAR PINILLA DOMINGO


Página 2 de 2

Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº: N°059/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

- Informe Medición Agosto 2014: AE2-14-3678.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**
AE2-14- 3678

**DATOS PETICIONARIO**
EXP: AE 10009

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


**DATOS DE LA MUESTRA**
Nº : AE2-14- 3678

DESCRIPCIÓN ..... LIXIVIADO  
 REFERENCIA CLIENTE ..... LIXIVIADO  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
 CANTIDAD ..... 2 l  
 OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 20/08/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 20/08/14 20/08/14 - 15/09/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
<b>ANÁLISIS LIXIVIADOS. CTR GRUPO A:</b>				
TURBIDEZ	UNF	81	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	8.0	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	2	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	2433	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	4867	PE/15216	
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	2247	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	68	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIAICAL	mg N/l	437	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	12.5	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	<0.5	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	302	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	<0.5	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	15.7	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	61.0	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	<1.0	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	<0.5	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	24.7	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	32.0	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	7.4	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	<5.0	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	981	ICP-MS	(*)
CROMO VI	µg/l	14.4	UV	(*)

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE



ENAC  
ENSAYOS  
Nº 428/LE959

Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
 Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
 Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO** AE2-14- 3678

**DATOS PETICIONARIO** EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA** Nº : AE2-14- 3678

DESCRIPCIÓN ..... LIXIVIADO  
REFERENCIA CLIENTE ..... LIXIVIADO  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB ALIMENTARIA BOECILLO  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 20/08/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 20/08/14 20/08/14 - 15/09/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
COBRE	mg/l	<10	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	<0.003	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	<0.10	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	53	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	1.57	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	500	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	2.02	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	1000	UNE EN ISO 26461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 8, folio 111, hoja ZA-2987, C.I.F. A-48175243

15 de septiembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUE




Página 2 de 2

(\*).LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

- Informe Medición Noviembre 2014: AE2-14-5167.



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**
**AE2-14- 5167**

**DATOS PETICIONARIO**
**EXP: AE 10009**

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


**DATOS DE LA MUESTRA**
**Nº : AE2-14- 5167**

DESCRIPCIÓN ..... LIXIVIADOS  
 REFERENCIA CLIENTE ..... LIXIVIADOS  
 RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE ZAMORA  
 CANTIDAD ..... 2l  
 OTROS(envasado/caducidad/...) ..... /  
 FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 13/11/14 FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
 FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 13/11/14 13/11/14 - 09/12/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
<b>ANÁLISIS LIXIVIADOS. CTR GRUPO A:</b>				
TURBIDEZ	UNF	86	APHA 2130 - B	(*)
pH	-	8.8	PE/15227	
CONDUCTIVIDAD (25°C)	µS/cm	25600	PE/15228	
D.B.O. 5	mg O2/l	5200	PE/15217	
D.Q.O.	mg O2/l	9125	PE/15216	
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/l	3165	IR	(*)
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN TOTALES 103-105 °C	mg/l	540	PE/15218	
NITRÓGENO AMONIAICAL	mg N/l	93.5	PE/15207	
NITRATOS	mg N/l	31.5	APHA 4500 NO3 - E	(*)
NITRITOS	mg N/l	0.070	APHA 4500 NO2 - B	(*)
ARSÉNICO	µg/l	1068	ICP-MS	(*)
CADMIO	µg/l	0.6	ICP-MS	(*)
BARIO	µg/l	444	ICP-MS	(*)
CROMO	µg/l	697	ICP-MS	(*)
MERCURIO	µg/l	2.3	ICP-MS	(*)
MOLIBDENO	µg/l	28.2	ICP-MS	(*)
NIQUEL	µg/l	182	ICP-MS	(*)
PLOMO	µg/l	4.3	ICP-MS	(*)
ANTIMONIO	µg/l	85.8	ICP-MS	(*)
SELENIO	µg/l	11.0	ICP-MS	(*)
ZINC	µg/l	94.9	ICP-MS	(*)
CROMO VI	µg/l	-	UV	(*)

10 de diciembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
**AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ**



**ENAC**  
ENSAYOS  
Nº 428/LE959

Página 1 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
 Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente  
 Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

---

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Albillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 75. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
 Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°099/ZA. Junta de Castilla y León. Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1



INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U.  
LABORATORIO AGROALIMENTARIO / MEDIOAMBIENTE

**INFORME DE ENSAYO**

AE2-14- 5167

**DATOS PETICIONARIO**

EXP: AE 10009

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

**DATOS DE LA MUESTRA**

Nº : AE2-14- 5167

DESCRIPCIÓN ..... LIXIVIADOS  
REFERENCIA CLIENTE ..... LIXIVIADOS  
RECOGIDA POR ..... INZAMAC LAB MEDIO AMBIENTE ZAMORA  
CANTIDAD ..... 2 l  
OTROS(embasado/caducidad/...) ..... /  
FECHA TOMA DE MUESTRAS ..... 13/11/14  
FECHA RECEPCIÓN LABORATORIO ..... 13/11/14

FECHA INICIO - FIN ANÁLISIS  
13/11/14 - 09/12/14

PARÁMETROS	UNIDADES	RESULTADOS	MÉTODO ANALÍTICO	
COBRE	µg/l	< 10	APHA 3500 Cu-B	(*)
ÍNDICE DE FENOLES	mg/l	0.008	APHA 5530 C	(*)
HIDROCARBUROS TOTALES DEL PETRÓLEO	mg/l	0.57	FTIR	(*)
CLORUROS	mg Cl/l	71.0	APHA 4500 Cl - B	(*)
FLUORUROS	mg/l	2.36	ELECTRODO SELECTIVO	(*)
SULFATOS	mg/l	60	APHA 4500 SO4 - E	(*)
FÓSFORO (ORTOFOSFATO)	mg P/l	13.28	APHA 4500 P - E	(*)
BACTERIAS COLIFORMES TOTALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
BACTERIAS COLIFORMES FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 9308-1	(*)
ENTEROCOCOS FECALES	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 7899-2	(*)
BACTERIAS SULFITO REDUCTORAS	U.F.C./100 ml	9X10(3)	UNE EN ISO 26461-2	(*)
SALMONELLA	U.F.C./100 ml	AUSENCIA	UNE EN ISO 6579	(*)

Inscrita en el Registro Mercantil de Zamora Tomo 185, sección 6, folio 111, hoja ZA-39837, C.I.F. A-49175243

10 de diciembre de 2014

Fdo: Responsable Técnico  
AURELIO HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



Página 2 de 2

(\*)LOS ENSAYOS MARCADOS Y LA RECOGIDA DE MUESTRA NO ESTÁN INCLUIDOS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN.  
Existe un listado de incertidumbres para cada una de las determinaciones analíticas acreditadas a disposición del cliente.  
Los resultados sólo dan fe de la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de los datos.

INZAMAC ASISTENCIAS TÉCNICAS, S.A.U. P.I. La Hiniesta, C/ Alto de la Atbillera, 7-8. 49024 Zamora. Telf: 980 55 70 80. Fax: 980 51 74 76. E-mail: alimentosza@inzamac.es  
Inscrito en el registro de Laboratorios de Salud Alimentaria de Castilla y León con el nº N°0991ZA. Junta de Castilla y León, Decreto 267/1994

FPE/15113-05 R1

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 son mostrados a continuación.



**INGENIEROS EN GEODESIA, TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA**

**ESTUDIO TOPOGRÁFICO VERTEDERO VALLADOLID**

**JULIO 2014**

**FOMENTO CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS**



**\* 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.**

**VALLADOLID, JULIO 2014**

C/ Martín Lutero King, 3 – Bajo VALLADOLID 47013 CIF: B-47368915  
Tel: 983 / 45 60 81. Fax: 983 / 45 60 82 e-mail: topoinca@topoinca.es





INGENIEROS EN GEODESIA, TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA

## 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.



INGENIEROS EN GEODESIA, TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA

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

Listado de Volúmenes por perfiles transversales.

P.K.	Sup. Desmonte	Sup. Terraplén	Vol. Desmonte	Vol. Terraplén
72.000	0.000	0.000		
80.000	0.040	0.000	0.578	0.000
90.000	0.050	0.030	0.940	0.021
100.000	0.190	0.200	2.590	1.656
110.000	0.030	0.220	4.043	4.143
120.000	0.030	0.120	5.069	5.848
130.000	0.050	0.330	5.646	6.839
140.000	20.460	2.510	18.056	1707.092
150.000	92.250	7.030	746.948	1741.985
160.000	147.500	8.100	1328.513	1835.799
170.000	380.600	12.810	4295.820	1895.523
180.000	286.670	8.140	8097.061	2072.996
190.000	340.200	10.150	11367.946	2111.031
200.000	134.730	114.390	13746.972	2653.299
210.000	100.600	95.730	14745.577	3811.251
220.000	332.970	2.840	16491.879	4328.793
230.000	614.230	5.920	21952.883	4367.017
240.000	256.860	472.340	25391.555	7137.654
250.000	437.340	290.930	28818.751	11275.963
260.000	500.860	411.290	33635.255	14813.563
270.000	443.280	453.150	38399.760	19221.227
280.000	406.270	423.230	42615.739	23617.844
290.000	397.090	385.870	46609.811	27650.838
300.000	374.160	351.320	50518.089	31350.669
310.000	332.600	308.480	54102.630	34646.039
320.000	261.560	286.190	57113.373	37587.345
330.000	193.430	321.530	59286.020	40591.182
340.000	178.900	406.470	61242.281	44199.316
350.000	181.250	483.060	63024.306	48695.093
360.000	181.730	482.670	64837.373	53572.378
370.000	191.320	456.590	66717.126	58269.786
380.000	145.070	437.380	68490.425	62719.282
390.000	92.300	433.150	69619.572	67065.747
400.000	76.450	432.680	70469.756	71398.576
410.000	68.950	409.850	71184.987	75609.871
420.000	32.140	421.090	71714.115	79706.602
430.000	5.250	488.480	71861.573	84138.475
440.000	10.010	634.060	71951.683	89739.332
450.000	6.160	739.020	72041.010	96662.780
460.000	14.190	740.550	72122.557	104004.859
470.000	18.070	784.980	72294.686	111835.355
480.000	20.490	629.760	72488.017	118904.694
490.000	22.040	585.830	72697.151	124976.941
500.000	25.040	548.840	72927.220	130631.934
510.000	32.090	514.730	73204.590	135964.640
520.000	38.300	472.800	73568.279	140906.513
530.000	29.490	435.240	73920.870	145438.924
540.000	21.680	416.110	74202.892	149643.220
550.000	19.990	432.190	74399.366	153926.140
560.000	16.560	410.520	74600.505	158163.770

C/ Martín Lutero King, 3 – Bajo VALLADOLID 47013 CIF: B-47368915  
 . Tel: 983 / 45 60 81. Fax: 983 / 45 60 82 e-mail: topoinca@topoinca.es



INGENIEROS EN GEODESIA, TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA

570.000	20.570	382.840	74789.201	162104.647
580.000	10.660	353.790	74961.032	165818.233
590.000	9.240	285.040	75053.534	169042.306
600.000	9.170	195.600	75151.677	171449.778
610.000	9.210	148.060	75237.423	173157.187
620.000	12.690	125.210	75383.086	174470.508
630.000	13.710	140.320	75523.649	175724.921
640.000	11.170	111.350	75649.011	176948.278
650.000	6.840	128.130	75744.863	178195.621
660.000	5.490	94.470	75796.311	179215.012
670.000	12.200	64.850	75884.050	180026.313
680.000	5.050	38.080	75956.891	180545.150
690.000	7.300	10.760	76033.378	180815.616
700.000	5.870	0.770	76090.579	180843.807
710.000	0.320	2.490	76124.547	180858.956
720.000	0.330	0.160	76125.328	180868.400
730.000	2.030	0.430	76129.142	180871.462
740.000	0.010	0.270	76136.755	180883.307
750.000	0.000	0.000	76136.926	180883.580
760.000	0.000	0.200	76136.926	180883.888
770.000	0.030	0.000	76144.462	180884.315
780.000	0.210	0.000	76145.401	180884.317
790.000	0.030	0.000	76148.941	180884.318
800.000	0.000	0.000	76149.321	180884.463
810.000	0.000	0.000	76149.321	180884.463
820.000	0.000	0.000	76149.321	180884.463
823.000	0.000	0.000	<b>76149.321</b>	<b>180884.463</b>

Se desmonta la zona Norte del vaso de vertidos con respecto al año anterior por lo que existe un volumen de desmorte de **76.149,23 m<sup>3</sup>** con respecto a la medición del año anterior 2.013. También se puede apreciar en los perfiles transversales calculados que existe dicho volumen de desmorte.

- Las Toneladas de RSU entre (Junio/2013) y (Junio/2014) han sido de **172.420 Tn.**

- El volumen de vertidos desde Junio de 2.013 hasta Julio de 2.014 es de **180.884,46 m<sup>3</sup>**, ocupando una superficie de **85.286 m<sup>2</sup>**.

- Teniendo en cuenta que este año se han medido un mes más tarde dividiendo esta cantidad entre 12 meses tendremos **15.073,70 m<sup>3</sup>** y se las restamos al total tendremos un volumen de vertido entre el período de Junio de 2013 a Junio de 2014 de **165.810,75 m<sup>3</sup>**.

- La densidad calculada con las consideraciones anteriores es de **172.420Tn/165.810,75 m<sup>3</sup>= 1,04 Tn/m<sup>3</sup>**

-Método de depósito: compactación alta densidad

-Duración del depósito 16,6 años desde el inicio en abril de 1997

-Volumen de RSU 3.076.061 m<sup>3</sup>

-Volumen de ESC 2.185.088 m<sup>3</sup>

-Volumen total.... 5.261149 m<sup>3</sup>

C/ Martín Lutero King, 3 – Bajo VALLADOLID 47013 CIF: B-47368915  
 . Tel: 983 / 45 60 81. Fax: 983 / 45 60 82 e-mail: topoinca@topoinca.es



INGENIEROS EN GEODESIA, TOPOGRAFIA Y CARTOGRAFIA

**\* 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 2013 por última vez, resultando la siguiente tabla comparativa:

PUNTO CONTROL	COORDENADAS 2013			COORDENADAS 2014			DIFERENCIAS			VECTOR DESPLAZAMIENTO
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	
T1	351629.053	4615809.656	783.592	351629.058	4615809.661	783.671	0.005	0.005	0.079	0.079
T2	351485.771	4615528.127	768.768	351485.784	4615528.118	768.75	0.013	-0.009	-0.018	0.024
T3	351485.587	4615589.824	791.376	351485.597	4615589.79	791.269	0.010	-0.034	-0.107	0.113
T4	351325.449	4615905.938	807.792	351325.484	4615905.924	807.718	0.035	-0.014	-0.074	0.083
T5	351490.419	4615798.730	802.923	351490.502	4615798.823	802.733	0.083	0.093	-0.190	0.227

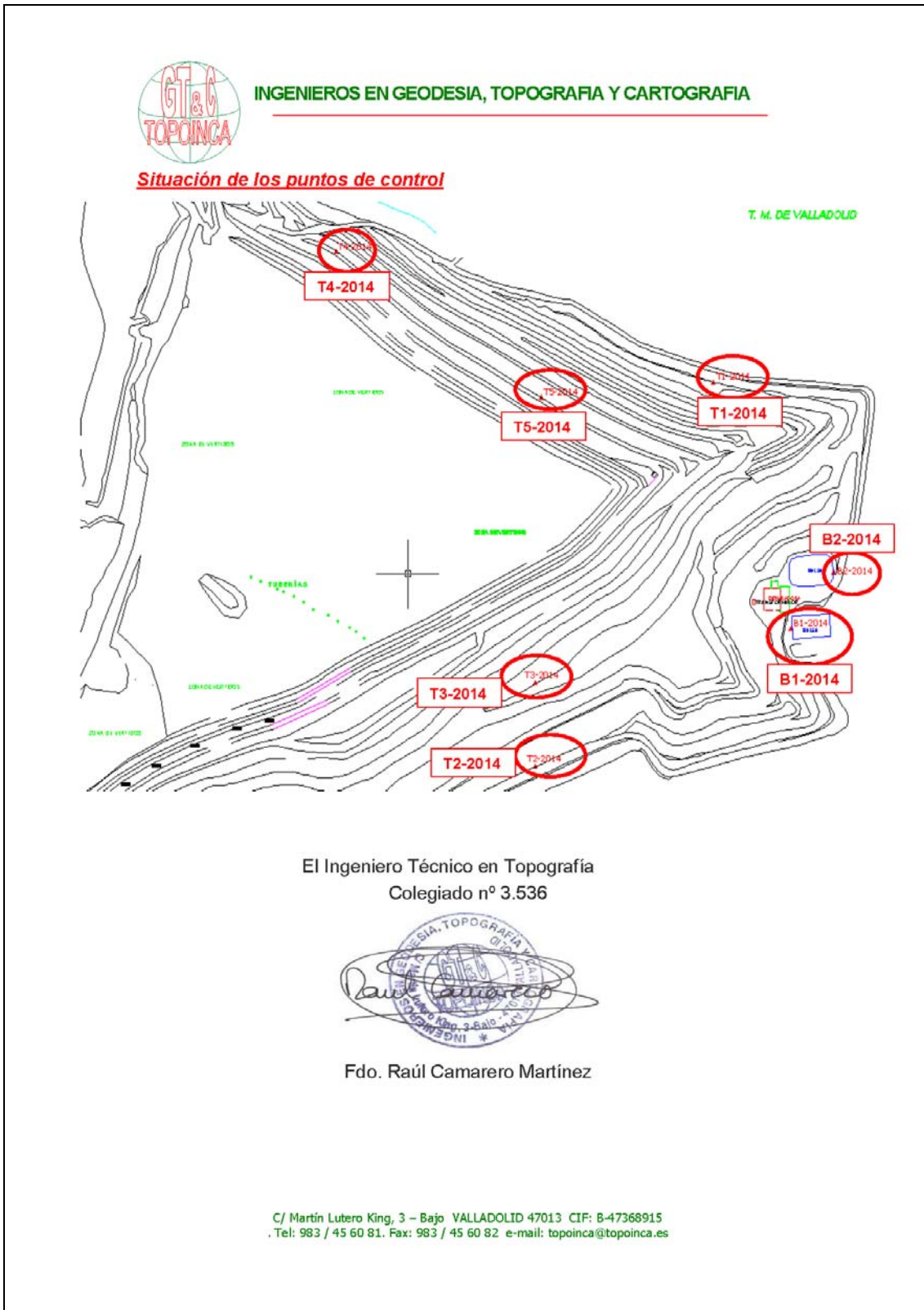
A la vista de los resultados y teniendo en cuenta la precisión de la medición efectuada con GPS es +/- 2 cms, podemos ver que los movimientos sufridos por los taludes son estables en posición, no así alguno de ellos en cota, pudiendo deberse a un asentamiento del terreno.

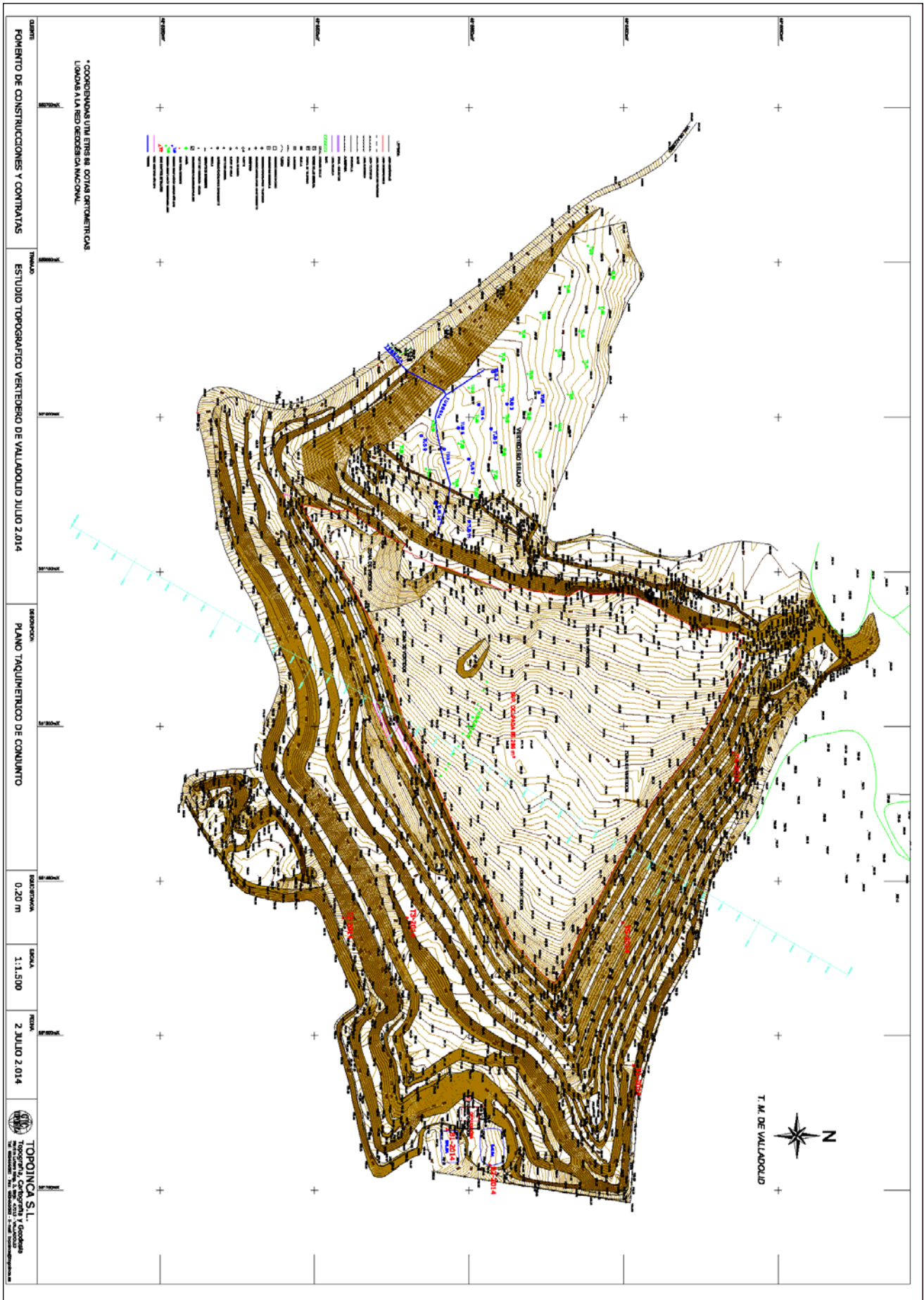
**\* Control de la estabilidad de las balsas de lixiviados.**

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 2013			COORDENADAS 2014			DIFERENCIAS			VECTOR DESPLAZAMIENTO
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	
B1	351691.296	4615629.127	757.613	351691.292	4615629.139	757.618	-0.004	0.012	0.005	0.014
B2	351725.790	4615670.457	760.273	351725.794	4615670.456	760.280	0.004	-0.001	0.007	0.008

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.





#### **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 2014.

##### PLANTA DE TRATAMIENTO

<b>CODIGO LER</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>30-abr-14</b>	<b>06-nov-14</b>
15 02 02	Materiales absorbentes	54 Kg.	60 Kg.
16 01 07	Filtros de aceite	1 Kg.	1 Kg.
16 01 14	Líquido refrigerante	1 Kg.	1 Kg.
16 06 01	Baterías de Plomo	125 Kg.	70 Kg.
15 01 11	Envases Metálicos	1 Kg.	1 Kg.
15 01 10	Envases Plástico	1 Kg.	1 Kg.

La gestión que se realiza de los Residuos Peligrosos es la de Retirada por Gestor Autorizado. Todos han sido retirados por:

- Gestor: RECICLADORA DE BATERIAS RECIBAT, S.L.
- Nº Autorización: GR CL 3/96
- NIF: B-81247082

##### INSTALACIONES VERTEDERO

<b>CODIGO LER</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>1-Abril 2014</b>
13 02 05	Aceite usado	450 Kg..

La gestión que se realiza del Aceite Usado es la de Retirada por Gestor Autorizado.

- Gestor: Gestión y Protección Ambiental S.L.
- Nº Autorización: G.R. CL 2/03.
- NIF: B-09284720.

<b>CODIGO LER</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>10 Abril 201a</b>
15 01 04	Envases contaminados	100 Kg.

La gestión que se realiza de los Envases Vacíos Contaminados es la devolución de los mismos a Repsol YPF Lubricantes y Especialidades.

## 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	95.658.540	Deposito Rechazos	VERTEDERO
19.05.01 y 19.05.02	Fracción no compostada de residuos urbanos y asimilados, y de procedencia animal o vegetal	48.319.060	Deposito Rechazos	VERTEDERO
19.12.01	Subproductos (Papel/cartón)	1.734.560	Recuperador	ALBA SERVICIOS VERDES S.L
19.12.02	Subproductos (Metales Férricos) (Hierro)	106.280	Recuperador	DANIGAL RECUPERACIONES
19.12.02	Subproductos (Metales Férricos) (Hierro)	1.188.220	Recuperador	FELIX MARTIN SUÑER, S.A.
19.12.02	Subproductos (Metales Férricos) (Hierro)	46.160	Recuperador	DAORJE MEDIOAMBIENTAL, S.A
19.12.02	Subproductos (Metales Férricos) (Férricos Chatarra)	282.640	Recuperador	ANTONIO BERRIO S.L.
19.12.02	Subproductos (Metales Férricos) (Férricos Chatarra)	10.820	Recuperador	LAJO YRODRIGUEZ, S.A.
19.12.02	Subproductos (Metales Férricos)(Férricos Aparatos Electrónicos)	70.860	Recuperador	CHATELAC S.L.
19.12.03	Subproductos (Metales No Férricos)	8.460	Recuperador	RECUPERACIONES PEREZ, S.L..
19.12.03	Subproductos (Metales No Férricos)	7.540	Recuperador	DAORJE MEDIOAMBIENTAL, S.A..
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	63.560	Recuperador	RECICLAJES FELMA S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEAD)	256.720	Recuperador	REPLACAL S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (PEBD)	314.180	Recuperador	RECICLAJES FELMA S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (Plastico No Envase)	8.980	Recuperador	RECICLAJES FELMA S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (Plastico No Envase)	4.520	Recuperador	TECNICAS EN RESIDUOS Y RECICLAJES URBANOS, S.A
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho) (Plastico No Envase)	11.260	Recuperador	CONTENEDORES CASTRO S.L.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho)(PET)	53.360	Recuperador	CLEAR PET, S.L..
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho)(PET)	228.580	Recuperador	PET COMPAÑIA PARA SU RECICLADO S.A.:.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho)(PET)	308.800	Recuperador	TECNICAS EN RESIDUOS Y RECICLAJES URBANOS, S.A.:.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho)(BRIK)	509.300	Recuperador	STORA ENSO S.A.
19.12.04	Subproductos (Plásticos y Caucho)(P.MEZCLA)	209.460	Recuperador	LIGEPLAS S.L.
19.12.05	Subproductos (Vidrio)	245.720	Recuperador	SIG-ECOVIDRIO



En el depósito de rechazos también se gestiona los siguientes residuos, provenientes de particulares y empresas.

<b>CODIGO LER</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD (Kg.)</b>
<b>19.12.12</b>	<b>Residuos procedentes del tratamiento mecánico</b>	<b>31.206.280</b>
<b>19.08.02</b>	<b>Residuos de Desarenado</b>	<b>2.569.760</b>

## **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.

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

RESUMEN MENSUAL ENTRADAS PLANTA DE TRATAMIENTO AÑO 2014

PROCEDENCIA	ENTRADAS												
	EXCMO. AYUNTAMIENTO VALLADOLID					MANCOMUNIDADES		PARTICULARES					TOTAL
MES	ORGANICO	RESTO	TODO 1	ENSERES	PODAS	TODO 1	ENVASES	ORGANICO	RESTO	ENSERES	PODAS	TODO 1	
Enero	2.689.520	4.645.660	1.167.360	150.280	34.820	5.660.460	198.060	816.720	1.940	100.840	57.680	197.080	15.720.420
Febrero	2.330.180	4.072.400	923.580	133.180	40.720	4.859.200	151.340	756.720	2.300	76.380	11.220	114.880	13.472.100
Marzo	2.585.720	4.530.060	1.015.280	145.780	57.840	5.686.300	160.160	810.720	15.620	132.020	50.980	89.800	15.280.280
Abril	2.484.000	4.324.600	1.149.100	141.740	29.080	6.057.260	178.300	907.900	25.300	97.620	33.840	80.080	15.508.820
Mayo	2.614.280	4.566.980	1.192.300	145.760	27.500	6.229.680	163.780	794.080	63.480	118.000	20.560	106.940	16.043.340
Junio	2.531.880	4.463.720	1.142.940	158.900	30.900	6.375.220	186.940	764.360	8.900	155.700	21.240	99.460	15.940.160
Julio	2.464.840	4.265.700	1.141.020	203.980	14.640	7.142.380	198.080	1.092.200	360	160.920	15.320	116.040	16.815.480
Agosto	2.149.780	3.784.500	959.760	157.960	20.480	7.444.180	182.500	953.220	340	141.760	24.960	91.240	15.910.680
Septiembre	2.492.720	4.416.580	1.282.020	179.140	63.920	6.896.400	185.460	858.560	47.540	198.460	340	116.540	16.737.680
Octubre	2.756.540	4.592.080	1.206.400	163.480	106.680	6.561.160	204.540	998.240	17.120	147.100	29.440	120.120	16.902.900
Noviembre	2.553.800	4.458.900	1.120.020	153.520	60.720	5.730.640	174.180	900.900	9.140	119.160	9.040	70.820	15.360.840
Diciembre	2.647.640	4.527.420	1.102.580	229.860	14.360	6.016.060	187.460	906.700	7.020	112.520	7.540	65.280	15.824.440
TOTALES	30.300.900	52.648.600	13.402.360	1.963.580	501.660	74.658.940	2.170.800	10.560.320	199.060	1.560.480	282.160	1.268.280	189.517.140

Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Vertedero de Valladolid

RESUMEN MENSUAL SALIDAS PLANTA DE TRATAMIENTO Y FLUJO INTERNO AÑO 2014

MES	SALIDAS										
	SALIDAS VERTEDERO							SALIDAS SUBPRODUCTOS		FLUJO INTERNO	
	COMPACTADOR	VOLUMINOSOS	RECHAZOS	AFINO	RECHAZOS PARTI.	ENSERES TRITURADOS	TOTAL VERTEDERO	SUBPRODUCTOS	COMPOST	TUNELES	METANIZACION
Enero	7.669.780	102.880	638.060	3.901.240	121.320	180.420	12.613.700	469.200	30.740	5.897.789	641.766
Febrero	5.799.800	82.440	525.440	3.759.460	56.120	154.840	10.378.100	474.180	0	5.920.863	364.003
Marzo	6.793.600	85.040	574.680	3.611.740	65.760	200.260	11.331.080	403.500	230.860	6.419.310	487.205
Abril	7.411.180	104.020	558.040	2.595.660	54.260	190.160	10.913.320	288.580	2.236.040	6.262.594	495.045
Mayo	7.877.630	96.240	560.320	3.889.640	59.860	237.180	12.720.870	409.340	1.358.940	6.589.800	439.044
Junio	6.924.680	71.700	570.180	3.643.600	1.180	239.620	11.450.960	622.780	961.680	7.388.360	520.805
Julio	7.313.820	75.680	557.340	3.985.220	4.920	204.620	12.141.600	588.420	730.180	7.892.003	510.725
Agosto	6.899.940	76.500	487.760	3.569.700	45.280	172.680	11.251.860	376.920	620.040	7.401.566	601.446
Septiembre	7.492.250	72.780	595.920	4.513.660	15.420	210.000	12.900.030	356.140	566.500	7.484.132	600.326
Octubre	7.281.660	78.480	632.880	4.930.460	21.720	190.420	13.135.620	643.980	518.600	7.719.985	689.926
Noviembre	6.496.900	59.580	539.940	5.215.600	29.340	159.880	12.501.240	465.760	150.240	7.308.778	626.086
Diciembre	7.245.120	63.220	469.120	4.703.080	0	158.680	12.639.220	571.180	394.780	6.929.838	720.167
<b>TOTALES</b>	<b>85.206.360</b>	<b>968.560</b>	<b>6.709.680</b>	<b>48.319.060</b>	<b>475.180</b>	<b>2.298.760</b>	<b>143.977.600</b>	<b>5.669.980</b>	<b>7.798.600</b>	<b>83.215.018</b>	<b>6.696.543</b>

## **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 2014.

- Riego con camión cisterna de los accesos al depósito de rechazos durante los meses de verano. Realizado por personal interno Vertedero. Fecha: Verano de 2014.
- Limpieza del sistema de evacuación de lixiviados de la nave de compostaje, realizado por la empresa FCC S.A. y ayuda de personal interno en Julio de 2014.

## 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 2014.

### DATOS ANTORCHA

F.C.C S.A.		EFICACIA Y PLAN DE APROVECHAMIENTO DEL BIOGAS DEL VERTEDERO											
HORAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMB	2.014
horas turbina	96	72	120	80	96	96	72	72	120	120	79	96	1.119
horas antorcha	96	72	120	80	96	96	72	72	120	120	79	96	1.119
m3 / gas antorcha	15.840	11.880	19.800	13.200	15.840	15.840	11.880	11.880	19.800	19.800	13.035	15.840	184.635
m3 gas total	15.840	11.880	19.800	13.200	15.840	15.840	11.880	11.880	19.800	19.800	13.035	15.840	184.635

## **9. GESTION COMPOST COMERCIALIZADO**

El compost esta 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.

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 por lo que esta 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 2014. 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
2014	529.157

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 %
<b>TOTAL</b>	<b>293 Kg.</b>	<b>100 %</b>

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:

$$R_{1995} = \frac{118085 \times 0,765}{319805} = 0,282 \frac{\text{ToneladasRSUBiodegradables}}{\text{Habitante - Año}}$$

Para el año 2014 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: 85.206,360Ton.
- Rechazo Afino: 48.319,060 Ton.

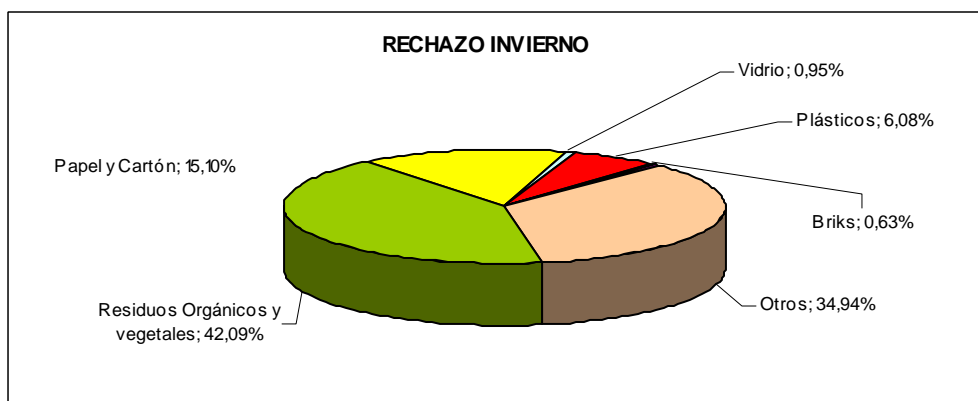
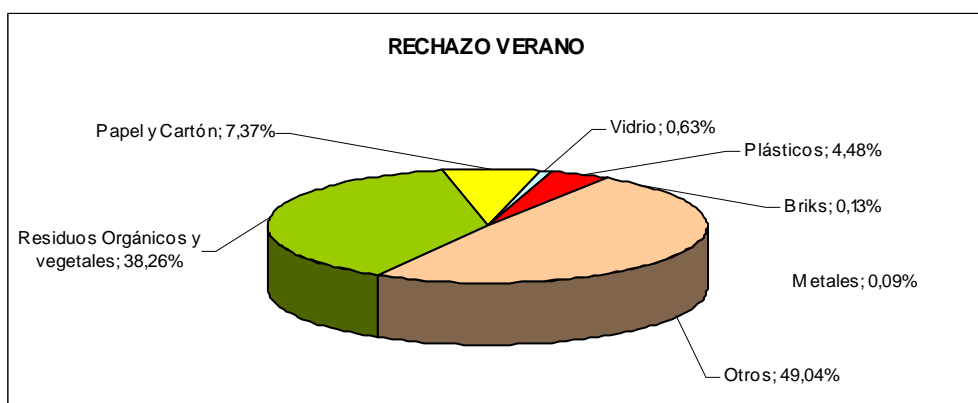
Las cantidades de rechazos y las caracterizaciones del Rechazo Fin de Línea (Rechazo Planta Compactadores) y Rechazo Afino, se encuentran dentro del Informe Anual presentado en Enero de 2015 a la atención del Órgano Competente en materia de Gestión de Residuos de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.

Dicho informe esta presentado el día 30 de Enero de 2014 y registrado con número 20151670001208.

Dichas caracterizaciones son las siguientes:

**CARACTERIZACIÓN RECHAZO FIN LINEA RSU.**

	RECHAZOS VERANO		RECHAZOS INVIERNO	
<b>Residuos Orgánicos y vegetales</b>	57,38	38,26%	64,32	42,09%
<b>Papel y Cartón</b>	11,05	7,37%	23,07	15,10%
<b>Vidrio</b>	0,94	0,63%	1,45	0,95%
<b>Plásticos</b>	6,72	4,48%	9,29	6,08%
<b>Briks</b>	0,2	0,13%	0,97	0,63%
<b>Metales</b>	0,14	0,09%	0,32	0,21%
<b>Otros</b>	73,55	49,04%	53,40	34,94%
	149,98		152,82	



Dando como resultado una media de Materia Biodegradable del 51,41%. Dato obtenido como media de la suma de los Residuos Orgánicos y vegetales, y Papel y Cartón, en los periodos de Verano e Invierno.

La Media de la Materia Orgánica que hay en el Rechazo de Afino en el año 2014, se obtiene de las distintas caracterizaciones realizadas en el laboratorio que se encuentra en nuestras instalaciones.

#### CARACTERIZACIÓN RECHAZO AFINO.

RECHAZO AFINO	VERANO	INVIERNO
Humedad	24,35%	37,85%
Sólidos Totales	75,65%	62,15%
Materia Orgánica	38,95%	49,16%
Sólidos Volátiles	29,47%	30,55%

La media para los dos periodos da un resultado del 30,01 %

Por tanto el ratio resultante para el año 2014:

$$R_{2014} = \frac{(85.206,36 \times 0,5141) + (48.319,06 \times 0,3001)}{529.157} = 0,110 \frac{\text{ToneladasRSUBio degradable}}{\text{Habitante - Año}}$$

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 ton. a 0,110 ton. Lo que da como resultado una reducción del 60,69 %.

Por lo tanto queda acreditada la reducción del 50% para el año 2014, del 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.