

**ANEJO 05**  
**ESTUDIO DEL INFLUENTE**

## 1. INTRODUCCIÓN

En las siguientes páginas se acompaña el informe de caracterización del vertido realizado. En ese informe se puede ver la caracterización del vertido.

En cuanto a el caudal de diseño de la EDAR, en el momento de realizar la campaña de caracterización del Vertido se produjeron una serie de anomalías en la toma de medidas del caudal por lo que se consensuó con MERCAGRANADA el caudal de diseño. Se ha tomado para el dimensionamiento de la EDAR los datos de caudales obtenidos de una serie de datos tomadas por MERCAGRANADA desde 2012 hasta 2017.

A estos caudales se les ha mayorado con el criterio de un crecimiento esperado de las instalaciones de MERCAGRADA dimensionando la EDAR para un **caudal de 55 m<sup>3</sup>/día**.



## ***ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL PARA LA DECLARACIÓN DE VERTIDO***

**INFORME DE ENSAYO Nº : 18081566**  
**CLIENTE : UTE CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES, S.L.-**  
**ESTACIONES DEPURADORAS S.A.**  
**TIPO DE MUESTRA : Agua Residual**  
**S/REF : Mercagranada. Arqueta final**  
**FECHA DE RECEPCIÓN: 18/10/2018**  
**FECHA DE INICIO DE ANALISIS: 18/10/2018**  
**FECHA DE FIN DE ANÁLISIS: 05/11/2018**  
**FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 06/11/2018**  
**RECOGIDO POR: ALKEMI según AMU-203**

**INFORME DE ENSAYO: 18081566**

**06 de noviembre de 2018**

Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades marcadas con (•) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

## **AGUA RESIDUAL**

### **INDICE**

#### **I. RESUMEN**

#### **II. TOMA DE MUESTRAS**

**A. Descripción del punto de toma de muestras**

**B. Protocolo de toma de muestra**

**C. Resultados**

#### **III. ANÁLISIS**

**A. Método analítico**

**B. Resultados**

**C. Observaciones**

#### **IV. ANEXOS**

*Informe elaborado por :*

**ALKEMI, SA**  
Tierra de Barros, 2  
28820 Coslada (Madrid)

*para :*

**UTE CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES, S.L.-ESTACIONES DEPURADORAS S. A.**  
C/ Gaztmbide, 32  
28015-MADRID

El informe del presente ensayo sólo concierne a la muestra procesada y no debe reproducirse salvo que se haga íntegramente y con la aprobación de ALKEMI, S.A

La incertidumbre asociada a los resultados de los Ensayos Acreditados se encuentra a la disposición de nuestros clientes.

Página 2 de 9

INFORME DE ENSAYO: 18081566

06 de noviembre de 2018

Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

## AGUA RESIDUAL

### I.- RESUMEN

(x) La empresa MERCAGRANADA, objeto de la presente Caracterización de Vertido, tiene como actividad principal la de Mercado. Se ha seleccionado la jornada de trabajo comprendida entre las 12:10h del día 17 y las 12:10h del día 18 de octubre ambos del 2018, como representativa de la producción de la Instalación, pues la planta de producción se encontraba en régimen normal de funcionamiento con todos sus procesos activos.

Esta instalación vierte directamente al alcantarillado, sin que exista un Tratamiento de vertido, previo.

Tras haber investigado personal de ALKEMI, S.A. el número de líneas de vertido existentes en la instalación, se ha procedido al muestreo de una de las dos líneas de vertido detectadas. Destacar que el vertido se produce de manera constante, según los propios Procesos de Actividad de la Instalación.

Posteriormente y de acuerdo con los datos de caudal obtenidos, se procedió a la obtención de una muestra Compuesta, resultante de la integración proporcional al caudal de las muestras simples recogidas. En este caso no se detectaron muestras simples desviadas el  $\pm 50\%$  del caudal medio horario.

(\*) Por los resultados obtenidos y en cuanto a los parámetros analizados, la muestra NO CUMPLE con las exigencias de la Ordenanza Municipal Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado del Ayuntamiento de Granada. BOP de Granada, martes 20 de julio de 2010, por no cumplir con los valores legislados para D.Q.O., D.B.O.<sub>5</sub>, Nitrógeno Total y Fósforo Total.

El informe del presente ensayo sólo concierne a la muestra procesada y no debe reproducirse salvo que se haga íntegramente y con la aprobación de ALKEMI, S.A.  
La incertidumbre asociada a los resultados de los Ensayos Acreditados se encuentra a la disposición de nuestros clientes.

Página 3 de 9



**Laboratorio de Análisis y Consultoría**

**INFORME DE ENSAYO: 18081566**

**06 de noviembre de 2018**

Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades marcadas con (•) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

## **AGUA RESIDUAL**

### **II.- TOMA DE MUESTRA**

#### **A. DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA**

##### **A.1. LOCALIZACIÓN.**

La toma de muestras se ha realizado en la planta de producción que la empresa MERCAGRANADA, cuya actividad es la de Mercado, tiene en la ciudad de Granada, con domicilio en Carretera Badajoz a Granada, Km. 436

##### **A.2. PUNTO DE TOMA DE MUESTRA.**

La toma de muestra se ha realizado en la arqueta final, no homologada, anterior a la incorporación del vertido al alcantarillado, de forma circular y dimensiones 5,00 m altura x 1,20 m ancho, realizándose la toma de la misma en una tubería en forma de "U" de Hormigón de 50 cm de diámetro. El vertido es continuo a S.I.S.

La medida de caudal se ha realizado en la misma tubería, que comunica con el Sistema Integral de Saneamiento.

#### **B. PROTOCOLO DE TOMA DE MUESTRA**

##### **B.1. EQUIPOS**

La recogida de muestras y la medición de caudal se ha realizado mediante un equipo integrado marca ISCO, MU-045.

##### **B.2. PROCEDIMIENTO**

Conforme al Decreto 62/1994, de 16 de junio, en el que se dictan normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales al Sistema Integral de Saneamiento, artículos 3 a 7:

1. La medición del caudal se ha realizado durante una jornada representativa de la actividad de la instalación.
2. Se ha efectuado la medición de caudal sobre la única corriente de vertido que existe.
3. La toma de muestras se realizó simultáneamente a la medición del caudal, durante una jornada laboral completa; se tomaron muestras simples cada 60 minutos, hasta un total de 24.

El informe del presente ensayo sólo concierne a la muestra procesada y no debe reproducirse salvo que se haga íntegramente y con la aprobación de ALKEMI, S.A  
La incertidumbre asociada a los resultados de los Ensayos Acreditados se encuentra a la disposición de nuestros clientes.

Página 4 de 9

*ALKEMI, S.A. es laboratorio Autorizado por la Comunidad de Madrid, Comunidad de Castilla y León, Comunidad de Castilla la Mancha y Entidad Colaboradora del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.*

*ALKEMI, S.A.: Laboratorio y Central: C/ Tierra de Barros nº 2 28820- Coslada (Madrid)  
Teléfono: 91 673 91 49 Fax: 91 673 91 48 Web: [www.alkemi.es](http://www.alkemi.es) Email: [alkemi@alkemi.es](mailto:alkemi@alkemi.es)*

**INFORME DE ENSAYO: 18081566**

**06 de noviembre de 2018**

Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
 Las actividades marcadas con (•) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

## AGUA RESIDUAL

### C. RESULTADOS

**Caudal Total:** 234,56 m<sup>3</sup>  
**Caudal medio diario:** 9,77 m<sup>3</sup>/h

(x) Temperatura medida in situ: 18,37°C

### TABLA I. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

Ref.	Hora	(x)Caudal medio Horario m <sup>3</sup> /h
S-01	12:10	21,89
S-02	13:10	15,97
S-03	14:10	15,97
S-04	15:10	15,97
S-05	16:10	17,08
S-06	17:10	15,97
S-07	18:10	17,08
S-08	19:10	17,08
S-09	20:10	17,08
S-10	21:10	7,66
S-11	22:10	7,66
S-12	23:10	3,08
S-13	00:10	2,22
S-14	01:10	2,22
S-15	02:10	2,22
S-16	03:10	2,22
S-17	04:10	2,22
S-18	05:10	2,22
S-19	06:10	2,22
S-20	07:10	2,22
S-21	08:10	5,26
S-22	09:10	9,25
S-23	10:10	14,90
S-24	11:10	14,90

#### INCIDENCIAS:

Se recogen sólo las muestras de la 1 a la 15. Se atascó la sonda por gran cantidad de papel.  
 Condiciones meteorológicas: No se producen lluvias durante el muestreo.

**Nota:** La TOMA DE MUESTRAS ha sido realizada bajo PNT acreditado AMU-203, cuya validez ha de estar asociada a ensayos también Acreditados.

El informe del presente ensayo sólo concierne a la muestra procesada y no debe reproducirse salvo que se haga íntegramente y con la aprobación de ALKEMI, S.A.  
 La incertidumbre asociada a los resultados de los Ensayos Acreditados se encuentra a la disposición de nuestros clientes.

INFORME DE ENSAYO: 18081566

06 de noviembre de 2018

Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades marcadas con (•) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

## AGUA RESIDUAL

### III.- ANÁLISIS

#### A. MÉTODO ANALÍTICO

Los ensayos se realizan empleando Procedimientos Normalizados de Trabajo internos (PNT,s) basados en el STANDARD METHODS for the examination of water and wastewater – APHA-AWWA-WPCF y/o otras Normas de reconocido prestigio.

#### B. RESULTADOS ANALÍTICOS DEPARTAMENTO QUÍMICA

##### B.1. RESULTADOS ANALÍTICOS DE LA MUESTRA COMPUESTA

PNT	DETERMINACIONES(UNIDAD)	RESULTADO	LEGISLADO O.M. 07/2010	Incertidumbre
AQ-320	Aceites y Grasas (mg/L)	146	Máx. 150	± 10%
AQ-375	DBO5 (mg O <sub>2</sub> /L)	970	Máx. 700	± 26%
AQ-373	DQO (mg O <sub>2</sub> /L)	2000	Máx. 1400	± 1%
AQ-326	Sólidos en Suspensión (mg/L)	668	Máx. 700	± 7%
AQ-376	Nitrógeno Total (mg/L)	338	Max. 150	± 6%
AQ-374	Nitrógeno Kjeldhal (mg/L)	334	---	± 6%
AQ-372	Nitrógeno Total Oxidado (mg/L)	4,20	---	± 7%
AQ-370	Fósforo Total (mg/L)	50,5	Max. 40	± 21%

#### C. OBSERVACIONES:

Los resultados obtenidos corresponden a la muestra compuesta por la mezcla proporcional de las muestras simples.

El número de decimales detallado en la expresión de resultados es función de la incertidumbre asociada a cada ensayo.

Legislación en vigor: Ordenanza Municipal Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado del Ayuntamiento de Granada. BOP de Granada, martes 20 de julio de 2010.

Fdo. Almudena Fernández Jiménez  
Responsable Sección Aguas



Fdo. Milagros Vázquez González  
Directora de ALKEMI SA

El informe del presente ensayo sólo concierne a la muestra procesada y no debe reproducirse salvo que se haga íntegramente y con la aprobación de ALKEMI, S.A  
La incertidumbre asociada a los resultados de los Ensayos Acreditados se encuentra a la disposición de nuestros clientes.

Página 6 de 9

**INFORME DE ENSAYO: 18081566**

**06 de noviembre de 2018**

Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

## **AGUA RESIDUAL**

### **IV.-(x) ANEXOS**

Detalle gráficos de la arqueta donde se ha realizado el trabajo

*Posición arqueta de vertido*



El informe del presente ensayo sólo concierne a la muestra procesada y no debe reproducirse salvo que se haga íntegramente y con la aprobación de ALKEMI, S.A  
La incertidumbre asociada a los resultados de los Ensayos Acreditados se encuentra a la disposición de nuestros clientes.

Página 7 de 9

**INFORME DE ENSAYO: 18081566**

**06 de noviembre de 2018**

Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades marcadas con (•) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

## **AGUA RESIDUAL**

**Posición equipo en la arqueta de toma de muestras.**



El informe del presente ensayo sólo concierne a la muestra procesada y no debe reproducirse salvo que se haga íntegramente y con la aprobación de ALKEMI, S.A.  
La incertidumbre asociada a los resultados de los Ensayos Acreditados se encuentra a la disposición de nuestros clientes.

Página 8 de 9

*ALKEMI, S.A. es laboratorio Autorizado por la Comunidad de Madrid, Comunidad de Castilla y León, Comunidad de Castilla la Mancha y Entidad Colaboradora del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.*

**ALKEMI, S.A.:** Laboratorio y Central: C/ Tierra de Barros nº 2 28820- Coslada (Madrid)  
Teléfono: 91 673 91 49 Fax: 91 673 91 48 Web: [www.alkemi.es](http://www.alkemi.es) Email: [alkemi@alkemi.es](mailto:alkemi@alkemi.es)

**INFORME DE ENSAYO: 18081566**

**06 de noviembre de 2018**

Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades marcadas con (•) no están amparadas por la acreditación de ENAC.

## **AGUA RESIDUAL**

### *Interior arqueta de vertido*



El informe del presente ensayo sólo concierne a la muestra procesada y no debe reproducirse salvo que se haga íntegramente y con la aprobación de ALKEMI, S.A.  
La incertidumbre asociada a los resultados de los Ensayos Acreditados se encuentra a la disposición de nuestros clientes.

Página 9 de 9

*ALKEMI, S.A. es laboratorio Autorizado por la Comunidad de Madrid, Comunidad de Castilla y León, Comunidad de Castilla la Mancha y Entidad Colaboradora del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.*

*ALKEMI, S.A.: Laboratorio y Central: C/ Tierra de Barros nº 2 28820- Coslada (Madrid)  
Teléfono: 91 673 91 49 Fax: 91 673 91 48 Web: [www.alkemi.es](http://www.alkemi.es) Email: [alkemi@alkemi.es](mailto:alkemi@alkemi.es)*

**CARACTERIZACION DIARIA (HORARIA) INFLUENTE SECO MERCAGRANADA**

fecha 18-19/10/2018

hora	pH	Ntk (mg/l)	Pt (mg/l)	SS(mg/l)	DQO(mg/l)	DBO5(mg/l)	Aceites y grasas(mg/l)	Q.A.Tratada(m3/dia)
puntual 8	7,3	160,0	17,7	404	952	453	53,6	55,0
puntual 9	7,3	68,0	9,9	122	286	139	13,4	55,0
puntual10	7,2	82,0	17,8	276	575	276	12,3	55,0
puntual11	7,3	71,0	8,1	132	327	156	21,3	55,0
puntual 12	7,3	80,0	10,9	284	453	230	20,5	55,0
integrada	7,3	338,0	50,5	668	2.000	970	146,0	55,0

En el dimensionamiento de laEDAR no se tendra en cuenta la eliminacion de nutrientes al no tratarse de una zona sensible



**Laboratorio de Análisis y Consultoría**



Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

**INFORME DE ENSAYO: 24496/18081561**

## Agua

DATOS DE LA MUESTRA		DATOS DEL CLIENTE	
<b>Matriz:</b>	Agua Residual	<b>Nombre:</b>	UTE CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Producto:</b>	Agua	<b>Centro:</b>	UTE:CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Referencias:</b>	Mercagranada Arqueta final 8:00 La toma de Muestra ha sido realizada bajo PNT 202	<b>Dirección:</b>	AVENIDA DE ANDALUCIA, EDIFICIO DE LA DIPUITACION N3
<b>F. Recepción:</b>	18/10/18	<b>Localidad:</b>	GRANADA
<b>F. Inicio:</b>	18/10/18	<b>Provincia:</b>	18014 GRANADA
<b>F. Fin:</b>	05/11/18		
<b>Recogido Por:</b>	ALKEMI, S.A.		
<b>Preservación:</b>	Refrigerado		

### ENSAYOS DEPARTAMENTO QUÍMICA

	PNT	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	NORMA LEGISLATIVA
1	AQ-326	Sólidos en Suspensión	mg/L	404	<=700
2	AQ-375	D.B.O.5	mg O2/L	453	<=700
3	AQ-373	D.Q.O.	mg O2/L	952	<=1400
4	AQ-320	Aceites y Grasas	mg/L	53.6	<=150
5	AQ-370	Fósforo Total	mg/L	17.7	<=50
6	AQ-374	Nitrógeno Kjeldhal	mg/L	160	
7	AQ-372	Nitrógeno Total Oxidado (TON)	mg/L	1.40	
8	AQ-376	Nitrógeno Total	mg/L	161	*<=150

#### OBSERVACIONES DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

(\*) La Muestra incumple O.M. Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado (Granada), en los parámetros:  
Nitrógeno Total

Los análisis han sido realizados sobre una muestra puntual.

Legislación en vigor: Ordenanza Municipal Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado del Ayuntamiento de Granada. BOP de Granada, martes 20 de julio de 2010.

Fecha fin de análisis de Química: 02-11-18



Laboratorio de Análisis y Consultoría



Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

INFORME DE ENSAYO: 24496/18081561

## Agua

### METODOLOGÍA EMPLEADA

- |  |   |
|--|---|
| Q 1 AQ-326 - Gravimetría + filtración por 0.45 micra | Q 2 AQ-375 - Electrometría + Incubación cinco días a 20°C |
| Q 3 AQ-373 - Digestión + Espectrofotometría UV-VIS   | Q 4 AQ-320 - Gravimetría                                  |
| Q 5 AQ-370 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 6 AQ-374 - Digestión + Destilación                      |
| Q 7 AQ-372 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 8 AQ-376 - Suma(NKj+NToxid)                             |

Coslada, 5 de Noviembre de 2018

Almudena Fernández Jiménez  
Responsable Sección Aguas

Milagros Vázquez González  
Directora ALKEMI, S.A.



Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

**INFORME DE ENSAYO: 24496/18081562**

**Agua**

DATOS DE LA MUESTRA		DATOS DEL CLIENTE	
<b>Matriz:</b>	Agua Residual	<b>Nombre:</b>	UTE CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Producto:</b>	Agua	<b>Centro:</b>	UTE:CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Referencias:</b>	Mercagranada Arqueta final 9:00 La toma de Muestra ha sido realizada bajo PNT 202	<b>Dirección:</b>	AVENIDA DE ANDALUCIA, EDIFICIO DE LA DIPUITACION N3
<b>F. Recepción:</b>	18/10/18	<b>Localidad:</b>	GRANADA
<b>F. Inicio:</b>	18/10/18	<b>Provincia:</b>	18014 GRANADA
<b>F. Fin:</b>	05/11/18		
<b>Recogido Por:</b>	ALKEMI, S.A.		
<b>Preservación:</b>	Refrigerado		

**ENSAYOS DEPARTAMENTO QUÍMICA**

	PNT	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	NORMA LEGISLATIVA
1	AQ-326	Sólidos en Suspensión	mg/L	122	<=700
2	AQ-375	D.B.O.5	mg O2/L	139	<=700
3	AQ-373	D.Q.O.	mg O2/L	286	<=1400
4	AQ-320	Aceites y Grasas	mg/L	13.4	<=150
5	AQ-370	Fósforo Total	mg/L	9.9	<=50
6	AQ-374	Nitrógeno Kjeldhal	mg/L	68	
7	AQ-372	Nitrógeno Total Oxidado (TON)	mg/L	<1.00	
8	AQ-376	Nitrógeno Total	mg/L	69	<=150

**OBSERVACIONES DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

(\*) La Muestra cumple O.M. Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado (Granada), en los parámetros analizados.

El resultado del Nitrógeno Total es calculado como Valor Suma Máxima, esto es, valor calculado como suma de los valores individuales más el valor del Límite de Cuantificación para las sustancias cuya concentración se encuentra por debajo de éste.

Los análisis han sido realizados sobre una muestra puntual.

Legislación en vigor: Ordenanza Municipal Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado del Ayuntamiento de Granada. BOP de Granada, martes 20 de julio de 2010.

Fecha fin de análisis de Química: 02-11-18



Laboratorio de Análisis y Consultoría



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 229/LE 1409  
Nº 229/LE 519  
Nº 229/LE 1296

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

INFORME DE ENSAYO: 24496/18081562

## Agua

### METODOLOGÍA EMPLEADA

- |  |   |
|--|---|
| Q 1 AQ-326 - Gravimetría + filtración por 0.45 micra | Q 2 AQ-375 - Electrometría + Incubación cinco días a 20°C |
| Q 3 AQ-373 - Digestión + Espectrofotometría UV-VIS   | Q 4 AQ-320 - Gravimetría                                  |
| Q 5 AQ-370 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 6 AQ-374 - Digestión + Destilación                      |
| Q 7 AQ-372 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 8 AQ-376 - Suma(NKj+NToxid)                             |

Coslada, 5 de Noviembre de 2018

Almudena Fernández Jiménez  
Responsable Sección Aguas

Milagros Vázquez González  
Directora ALKEMI, S.A.



Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

**INFORME DE ENSAYO: 24496/18081563**

**Agua**

DATOS DE LA MUESTRA		DATOS DEL CLIENTE	
<b>Matriz:</b>	Agua Residual	<b>Nombre:</b>	UTE CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Producto:</b>	Agua	<b>Centro:</b>	UTE:CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Referencias:</b>	Mercagranada Arqueta final 10:00 La toma de Muestra ha sido realizada bajo PNT 202	<b>Dirección:</b>	AVENIDA DE ANDALUCIA, EDIFICIO DE LA DIPUITACION N3
<b>F. Recepción:</b>	18/10/18	<b>Localidad:</b>	GRANADA
<b>F. Inicio:</b>	18/10/18	<b>Provincia:</b>	18014 GRANADA
<b>F. Fin:</b>	05/11/18		
<b>Recogido Por:</b>	ALKEMI, S.A.		
<b>Preservación:</b>	Refrigerado		

**ENSAYOS DEPARTAMENTO QUÍMICA**

	PNT	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	NORMA LEGISLATIVA
1	AQ-326	Sólidos en Suspensión	mg/L	276	<=700
2	AQ-375	D.B.O.5	mg O2/L	288	<=700
3	AQ-373	D.Q.O.	mg O2/L	575	<=1400
4	AQ-320	Aceites y Grasas	mg/L	12.3	<=150
5	AQ-370	Fósforo Total	mg/L	17.8	<=50
6	AQ-374	Nitrógeno Kjeldhal	mg/L	82	
7	AQ-372	Nitrógeno Total Oxidado (TON)	mg/L	<1.00	
8	AQ-376	Nitrógeno Total	mg/L	83	<=150

**OBSERVACIONES DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

(\*) La Muestra cumple O.M. Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado (Granada), en los parámetros analizados.

El resultado del Nitrógeno Total es calculado como Valor Suma Máxima, esto es, valor calculado como suma de los valores individuales más el valor del Límite de Cuantificación para las sustancias cuya concentración se encuentra por debajo de éste.

Los análisis han sido realizados sobre una muestra puntual.

Legislación en vigor: Ordenanza Municipal Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado del Ayuntamiento de Granada. BOP de Granada, martes 20 de julio de 2010.

Fecha fin de análisis de Química: 02-11-18



**Laboratorio de Análisis y Consultoría**



**ENAC**  
E N S A Y O S  
Nº 229/LE 1409  
Nº 229/LE 519  
Nº 229/LE 1296

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

**INFORME DE ENSAYO: 24496/18081563**

## Agua

### METODOLOGÍA EMPLEADA

- |  |   |
|--|---|
| Q 1 AQ-326 - Gravimetría + filtración por 0.45 micra | Q 2 AQ-375 - Electrometría + Incubación cinco días a 20°C |
| Q 3 AQ-373 - Digestión + Espectrofotometría UV-VIS   | Q 4 AQ-320 - Gravimetría                                  |
| Q 5 AQ-370 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 6 AQ-374 - Digestión + Destilación                      |
| Q 7 AQ-372 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 8 AQ-376 - Suma(NKj+NToxid)                             |

Coslada, 5 de Noviembre de 2018

Almudena Fernández Jiménez  
Responsable Sección Aguas

Milagros Vázquez González  
Directora ALKEMI, S.A.



Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

**INFORME DE ENSAYO: 24496/18081564**

## Agua

DATOS DE LA MUESTRA		DATOS DEL CLIENTE	
<b>Matriz:</b>	Agua Residual	<b>Nombre:</b>	UTE CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Producto:</b>	Agua	<b>Centro:</b>	UTE:CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Referencias:</b>	Mercagranada Arqueta final 11:00 La toma de Muestra ha sido realizada bajo PNT 202	<b>Dirección:</b>	AVENIDA DE ANDALUCIA, EDIFICIO DE LA DIPUITACION N3
<b>F. Recepción:</b>	18/10/18	<b>Localidad:</b>	GRANADA
<b>F. Inicio:</b>	18/10/18	<b>Provincia:</b>	18014 GRANADA
<b>F. Fin:</b>	05/11/18		
<b>Recogido Por:</b>	ALKEMI, S.A.		
<b>Preservación:</b>	Refrigerado		

### ENSAYOS DEPARTAMENTO QUÍMICA

	PNT	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	NORMA LEGISLATIVA
1	AQ-326	Sólidos en Suspensión	mg/L	132	<=700
2	AQ-375	D.B.O.5	mg O2/L	156	<=700
3	AQ-373	D.Q.O.	mg O2/L	327	<=1400
4	AQ-320	Aceites y Grasas	mg/L	21.2	<=150
5	AQ-370	Fósforo Total	mg/L	8.1	<=50
6	AQ-374	Nitrógeno Kjeldhal	mg/L	71	
7	AQ-372	Nitrógeno Total Oxidado (TON)	mg/L	<1.00	
8	AQ-376	Nitrógeno Total	mg/L	72	<=150

#### OBSERVACIONES DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

(\*) La Muestra cumple O.M. Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado (Granada), en los parámetros analizados.

El resultado del Nitrógeno Total es calculado como Valor Suma Máxima, esto es, valor calculado como suma de los valores individuales más el valor del Límite de Cuantificación para las sustancias cuya concentración se encuentra por debajo de éste.

Los análisis han sido realizados sobre una muestra puntual.

Legislación en vigor: Ordenanza Municipal Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado del Ayuntamiento de Granada. BOP de Granada, martes 20 de julio de 2010.

Fecha fin de análisis de Química: 02-11-18



Laboratorio de Análisis y Consultoría



Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

INFORME DE ENSAYO: 24496/18081564

## Agua

### METODOLOGÍA EMPLEADA

- |  |   |
|--|---|
| Q 1 AQ-326 - Gravimetría + filtración por 0.45 micra | Q 2 AQ-375 - Electrometría + Incubación cinco días a 20°C |
| Q 3 AQ-373 - Digestión + Espectrofotometría UV-VIS   | Q 4 AQ-320 - Gravimetría                                  |
| Q 5 AQ-370 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 6 AQ-374 - Digestión + Destilación                      |
| Q 7 AQ-372 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 8 AQ-376 - Suma(NKj+NToxid)                             |

Coslada, 5 de Noviembre de 2018

Almudena Fernández Jiménez  
Responsable Sección Aguas

Milagros Vázquez González  
Directora ALKEMI, S.A.

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
 Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
 Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

**INFORME DE ENSAYO: 24496/18081565**
**Agua**

DATOS DE LA MUESTRA		DATOS DEL CLIENTE	
<b>Matriz:</b>	Agua Residual	<b>Nombre:</b>	UTE CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Producto:</b>	Agua	<b>Dirección:</b>	AVENIDA DE ANDALUCIA, EDIFICIO DE LA DIPUTACION N3
<b>Referencias:</b>	Mercagranada Arqueta final 12:00 La toma de Muestra ha sido realizada bajo PNT 202	<b>Localidad:</b>	GRANADA
<b>F. Recepción:</b>	18/10/18	<b>Provincia:</b>	18014 GRANADA
<b>F. Inicio:</b>	18/10/18		
<b>F. Fin:</b>	06/11/18		
<b>Recogido Por:</b>	ALKEMI, S.A.		
<b>Preservación:</b>	Refrigerado		

**ENSAYOS DEPARTAMENTO QUÍMICA**

	PNT	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	NORMA LEGISLATIVA
1	AQ-326	Sólidos en Suspensión	mg/L	284	<=700
2	AQ-375	D.B.O.5	mg O2/L	230	<=700
3	AQ-373	D.Q.O.	mg O2/L	453	<=1400
4	AQ-320	Aceites y Grasas	mg/L	20.5	<=150
5	AQ-370	Fósforo Total	mg/L	10.9	<=50
6	AQ-374	Nitrógeno Kjeldhal	mg/L	80	
7	AQ-372	Nitrógeno Total Oxidado (TON)	mg/L	<1.00	
8	AQ-376	Nitrógeno Total	mg/L	81	<=150

**OBSERVACIONES DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

(\*) La Muestra cumple O.M. Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado (Granada), en los parámetros analizados.

El resultado del Nitrógeno Total es calculado como Valor Suma Máxima, esto es, valor calculado como suma de los valores individuales más el valor del Límite de Cuantificación para las sustancias cuya concentración se encuentra por debajo de éste.

Los análisis han sido realizados sobre una muestra puntual.

Legislación en vigor: Ordenanza Municipal Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado del Ayuntamiento de Granada. BOP de Granada, martes 20 de julio de 2010.

Fecha fin de análisis de Química: 05-11-18



Laboratorio de Análisis y Consultoría



Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

INFORME DE ENSAYO: 24496/18081565

## Agua

### METODOLOGÍA EMPLEADA

- |  |   |
|--|---|
| Q 1 AQ-326 - Gravimetría + filtración por 0.45 micra | Q 2 AQ-375 - Electrometría + Incubación cinco días a 20°C |
| Q 3 AQ-373 - Digestión + Espectrofotometría UV-VIS   | Q 4 AQ-320 - Gravimetría                                  |
| Q 5 AQ-370 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 6 AQ-374 - Digestión + Destilación                      |
| Q 7 AQ-372 - Espectrofotometría UV-VIS               | Q 8 AQ-376 - Suma(NKj+NToxid)                             |

Coslada, 6 de Noviembre de 2018

Almudena Fernández Jiménez  
Responsable Sección Aguas

Milagros Vázquez González  
Directora ALKEMI, S.A.

Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

**INFORME DE ENSAYO: 24497/18081566**

## Agua

DATOS DE LA MUESTRA		DATOS DEL CLIENTE	
<b>Matriz:</b>	Agua Residual	<b>Nombre:</b>	UTE CANDOIS INGENIEROS CONSULTORES SL- ESTACIONES DEPURADORAS S.A
<b>Producto:</b>	Agua	<b>Dirección:</b>	AVENIDA DE ANDALUCIA, EDIFICIO DE LA DIPUTACION N3
<b>Referencias:</b>	Mercagranada Arqueta final La toma de Muestra ha sido realizada bajo PNT 203	<b>Localidad:</b>	GRANADA
<b>F. Recepción:</b>	18/10/18	<b>Provincia:</b>	18014 GRANADA
<b>F. Inicio:</b>	18/10/18		
<b>F. Fin:</b>	06/11/18		
<b>Recogido Por:</b>	ALKEMI, S.A.		
<b>Preservación:</b>	Refrigerado		

### ENSAYOS DEPARTAMENTO QUÍMICA

	PNT	PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	NORMA LEGISLATIVA
1	AQ-374	Nitrógeno Kjeldhal	mg/L	334	
2	AQ-372	Nitrógeno Total Oxidado (TON)	mg/L	4.20	
3	AQ-326	Sólidos en Suspensión	mg/L	668	<=700
4	AQ-375	D.B.O.5	mg O2/L	970	*<=700
5	AQ-376	Nitrógeno Total	mg/L	338	*<=150
6	AQ-373	D.Q.O.	mg O2/L	2000	*<=1400
7	AQ-320	Aceites y Grasas	mg/L	146	<=150
8	AQ-370	Fósforo Total	mg/L	50.5	*<=50

#### OBSERVACIONES DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Los análisis han sido realizados sobre una muestra compuesta.

Legislación en vigor: Ordenanza Municipal Reguladora de los Vertidos a la Red de Alcantarillado del Ayuntamiento de Granada. BOP de Granada, martes 20 de julio de 2010.

Fecha fin de análisis de Química: 05-11-18



Laboratorio de Análisis y Consultoría



Laboratorio de ensayo acreditado por ENAC con acreditación nº 229/LE 519, 1409 y 1296.  
Los ensayos marcados con (x) no están amparados por la acreditación de ENAC.  
Las actividades, marcadas con (\*) no están amparadas por la acreditación ENAC.

INFORME DE ENSAYO: 24497/18081566

## Agua

### METODOLOGÍA EMPLEADA

- |  |   |
|--|---|
| Q 1 AQ-374 - Digestión + Destilación                 | Q 2 AQ-372 - Espectrofotometría UV-VIS                    |
| Q 3 AQ-326 - Gravimetría + filtración por 0.45 micra | Q 4 AQ-375 - Electrometría + Incubación cinco días a 20°C |
| Q 5 AQ-376 - Suma(NKj+NToxid)                        | Q 6 AQ-373 - Digestión + Espectrofotometría UV-VIS        |
| Q 7 AQ-320 - Gravimetría                             | Q 8 AQ-370 - Espectrofotometría UV-VIS                    |

Coslada, 6 de Noviembre de 2018

Almudena Fernández Jiménez  
Responsable Sección Aguas

Milagros Vázquez González  
Directora ALKEMI, S.A.