

## JOSÉ MARÍA VILLASANTE, S.L.

Dirección: Avda. de la Estación 94; 13700 Tomelloso (Ciudad Real)

Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **655/LE1235**

Fecha de entrada en vigor: 20/06/2008

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 16 fecha 01/03/2024)

Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación:

	Código
Avda. de la Estación 94; 13700 Tomelloso (Ciudad Real)	A
Actividades <i>in situ</i>	I

### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>MUESTRAS LÍQUIDAS</b> .....	<b>1</b>
<b>I. Análisis físico-químicos</b> .....	<b>1</b>
Aguas de consumo .....	1
Aguas continentales .....	2
Aguas residuales.....	3
<b>II. Análisis microbiológicos</b> .....	<b>5</b>
Aguas de consumo .....	5
<b>III. Análisis físico-químicos <i>in situ</i></b> .....	<b>5</b>
Aguas residuales.....	5
<b>IV. Toma de muestra</b> .....	<b>5</b>
Aguas residuales.....	5

### MUESTRAS LÍQUIDAS

#### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-08 Método interno basado en: SM 4500-H <sup>+</sup> B	A
Conductividad a 20°C (20 - 5000 µS/cm)	PNT-03 Método interno basado en: SM 2510 B	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
Turbidez (0,2 - 40 FTU)	PNT-18 Método interno basado en: ISO 7027-1	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PNT-53 Método interno basado en: ASTM D1426-15	A
Color por espectrofotometría UV-VIS (≥ 5 mg/l Pt-Co)	PNT-65 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7887 C	A
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,02 mg/l)	PNT-48 Método interno basado en: SM 4500-NO <sub>2</sub> B	A
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio (≥ 20 µg/l) Cromo (≥ 5 µg/l) Antimonio (≥ 1 µg/l) Hierro (≥ 20 µg/l) Arsénico (≥ 1 µg/l) Manganeso (≥ 5 µg/l) Boro (≥ 0,1mg/l) Níquel (≥ 2 µg/l) Cadmio (≥ 0,5 µg/l) Plomo (≥ 1 µg/l) Cobre (≥ 0,2 mg/l)	PNT-45 Método interno basado en: EPA 200.8	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros (≥ 5 mg/l) Nitratos (≥ 5 mg/l) Fluoruros (≥ 0,12 mg/l) Sulfatos (≥ 5 mg/l)	PNT-19 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Cationes por cromatografía iónica Calcio (≥ 4 mg/l) Potasio (≥ 0,4 mg/l) Magnesio (≥ 2 mg/l) Sodio (≥ 5 mg/l)	PNT-26 Método interno basado en: UNE-EN ISO 14911	A
Dureza por cálculo (≥ 1,8 °F)	PNT-35 Método interno basado en: SM 2340 B	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales</b>		
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-08 Método interno basado en: SM 4500-H <sup>+</sup> B	A
Conductividad (20 - 5000 µS/cm)	PNT-03 Método interno basado en: SM 2510 B	A
Turbidez (0,2 - 40 FTU)	PNT-18 Método interno basado en: ISO 7027-1	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PNT-53 Método interno basado en: ASTM D1426-15	A
Color por espectrofotometría UV-VIS (≥ 5 mg/l Pt-Co)	PNT-65 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7887 C	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales</b>		
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,02$ mg/l)	PNT-48 Método interno basado en: SM 4500-NO <sub>2</sub> B	A
Metales totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio ( $\geq 0,5$ mg/l)      Estaño ( $\geq 0,1$ mg/l) Antimonio ( $\geq 0,1$ mg/l)      Hierro ( $\geq 0,5$ mg/l) Arsénico ( $\geq 0,1$ mg/l)      Manganeso ( $\geq 0,1$ mg/l) Bario ( $\geq 0,1$ mg/l)      Molibdeno ( $\geq 0,1$ mg/l) Boro ( $\geq 0,5$ mg/l)      Níquel ( $\geq 0,1$ mg/l) Cadmio ( $\geq 0,05$ mg/l)      Plomo ( $\geq 0,1$ mg/l) Cobre ( $\geq 1$ mg/l)      Selenio ( $\geq 0,1$ mg/l) Cromo ( $\geq 0,1$ mg/l)      Zinc ( $\geq 0,5$ mg/l)	PNT-46 Método interno basado en: EPA 200.8.	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 5$ mg/l)      Nitratos ( $\geq 5$ mg/l) Fluoruros ( $\geq 0,12$ mg/l)      Sulfatos ( $\geq 5$ mg/l)	PNT-19 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Cationes por cromatografía iónica Calcio ( $\geq 4$ mg/l)      Potasio ( $\geq 0,4$ mg/l) Magnesio ( $\geq 2$ mg/l)      Sodio ( $\geq 5$ mg/l)	PNT-26 Método interno basado en: UNE-EN ISO 14911	A
Dureza por cálculo ( $\geq 1,8$ °F)	PNT-35 Método interno basado en: SM 2340 B	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-08 Método interno basado en: SM 4500-H <sup>+</sup> B	A
Conductividad (20 - 5000 $\mu$ S/cm)	PNT-03 Método interno basado en: SM 2510 B	A
Sólidos en suspensión ( $\geq 10$ mg/l)	PNT-09 Método interno basado en: UNE-EN 872	A
Amonio por titulación volumétrica ( $\geq 3$ mg/l)	PNT-07 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> C	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por método manométrico ( $\geq 10$ mg/l)	PNT-05 Método interno basado en: SM 5210 D	A
Nitrógeno total por método electroquímico ( $\geq 3$ mg/l)	PNT-59 Método interno basado en: UNE-EN ISO 20236	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,5$ mg/l)	PNT-54 Método interno basado en: ASTM D1426-15	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
Color por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 5$ mg/l Pt-Co)	PNT-65 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7887 C	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 20$ mg/l)	PNT-01 Método interno basado en: UNE 77004	A
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2$ mg/l)	PNT-50 Método interno basado en: SM 5540 C	A
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,5$ mg/l)	PNT-04 Método interno basado en: SM 4500-P E	A
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PNT-49 Método interno basado en: SM 4500-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B	A
Nitrógeno total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 5$ mg/l)	PNT-41 Método interno basado en: ISO 11905-1	A
Aceites y grasas por espectroscopia de IR ( $\geq 1$ mg/l)	PNT-56 Método interno basado en: ASTM D7066	A
Metales totales por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cadmio ( $\geq 0,5$ mg/l)      Manganeso ( $\geq 1$ mg/l) Cobre ( $\geq 1$ mg/l)      Níquel ( $\geq 1$ mg/l) Cromo ( $\geq 1$ mg/l)      Plomo ( $\geq 1$ mg/l) Hierro ( $\geq 1$ mg/l)      Zinc ( $\geq 0,5$ mg/l)	PNT-02 Método interno basado en: SM 3111-B	A
Metales totales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio ( $\geq 0,5$ mg/l)      Estaño ( $\geq 0,1$ mg/l) Antimonio ( $\geq 0,1$ mg/l)      Hierro ( $\geq 0,5$ mg/l) Arsénico ( $\geq 0,1$ mg/l)      Manganeso ( $\geq 0,1$ mg/l) Bario ( $\geq 0,1$ mg/l)      Molibdeno ( $\geq 0,1$ mg/l) Boro ( $\geq 0,5$ mg/l)      Níquel ( $\geq 0,1$ mg/l) Cadmio ( $\geq 0,05$ mg/l)      Plomo ( $\geq 0,1$ mg/l) Cobre ( $\geq 1$ mg/l)      Selenio ( $\geq 0,1$ mg/l) Cromo ( $\geq 0,1$ mg/l)      Zinc ( $\geq 0,5$ mg/l)	PNT-46 Método interno basado en: EPA 200.8.	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 5$ mg/l)      Nitratos ( $\geq 5$ mg/l) Sulfatos ( $\geq 5$ mg/l)	PNT-19 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitrógeno Kjeldhal por cálculo ( $\geq 3$ mg/l)	PNT-75 Método interno basado en: SM 4500-N A	A

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo</b>		
Recuento en placa de microorganismos aerobios a 22°C	UNE-EN ISO 6222	A
Recuento de coliformes totales y de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de Enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	A

## III. Análisis físico-químicos *in situ*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
pH (2 - 10 uds. de pH)	PNT-17 Método interno basado en: SM 4500-H <sup>+</sup> B	I
Conductividad (20 - 5000 µS/cm)	PNT-17 Método interno basado en: SM 2510 B	I
Temperatura (≥ 4 °C)	PNT-17 Método interno basado en: SM 2550 B	I
Oxígeno Disuelto (≥ 0,5 mg/l)	PNT-17 Método interno basado en: SM 4500-O G	I

## IV. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo para los ensayos físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PO-13 Método interno basado en: ISO 5667-10	I

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC.