

## CAASA, TECNOLOGÍA DEL AGUA, S.A.

Dirección: Calle Nº 6, Parcela 16-2. Polígono Industrial Base 2000; 30564 Lorquí (Murcia)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **486/LE1065**

Fecha de entrada en vigor: 21/10/2005

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 21 fecha 10/03/2026)

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

	Código
Calle Nº 6, Parcela 16-2. Polígono Industrial Base 2000; 30564 Lorquí (Murcia)	A
Actividades <i>in situ</i>	I

### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>MUESTRAS LÍQUIDAS .....</b>	<b>2</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>2</b>
Aguas de consumo humano .....	2
Aguas de captación para aguas de consumo .....	2
Aguas continentales no tratadas.....	3
Aguas continentales tratadas.....	5
Aguas de piscina .....	5
Aguas residuales.....	6
Aguas marinas .....	7
<b>II. Análisis microbiológicos .....</b>	<b>8</b>
Aguas de consumo humano y de captación para aguas de consumo .....	8
Aguas de piscina, aguas continentales no tratadas y aguas marinas .....	8
Aguas residuales.....	8
<b>III. Análisis de <i>Legionella</i> .....</b>	<b>9</b>
Agua de consumo humano .....	9
Agua de piscina .....	9
<b>IV. Análisis físico-químicos <i>in situ</i>.....</b>	<b>9</b>
Aguas de piscina, aguas de torres de refrigeración, aguas de condensadores evaporativos, aguas continentales superficiales (ríos, lagos, embalses...) y aguas residuales .....	9
<b>V. Toma de muestra .....</b>	<b>9</b>
Aguas de consumo humano .....	9
Aguas continentales (excepto las subterráneas) .....	10
Aguas residuales.....	10
<b>VI. Toma de muestra <i>Legionella</i> .....</b>	<b>10</b>
Aguas de consumo humano y aguas continentales tratadas .....	10
<b>MUESTRAS SÓLIDAS .....</b>	<b>11</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>11</b>
Suelos .....	11
Lodos y fangos.....	11

## MUESTRAS LÍQUIDAS

### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo humano</b>		
pH (1 - 13 uds.pH)	PIE-PH Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup>	A
Conductividad (5 - 300000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PIE-COND Método interno basado en: SM 2510 A	A
Turbidez (0,3 - 1000 UNF)	PIE-TURH Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A
Carbonatos, Bicarbonatos y Alcalinidad por titulación potenciométrica Carbonatos ( $\geq 20 \text{ mg/l}$ ) Bicarbonatos ( $\geq 20 \text{ mg/l}$ ) Alcalinidad ( $\geq 24 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$ )	PIE-ALCAP Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,04 \text{ mg/l}$ )	PIE-AMON Método interno basado en: EPA 350.1	A
Boro por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg/l}$ )	PIE-BORO Método interno basado en: DIN 38405-D17	A
Cobre y cobre disuelto por espectrofotometría de absorción atómica de llama ( $\geq 0,052 \text{ mg/l}$ )	PIE-AA01 Método interno basado en: SM 3111 B	A
Metales, metales totales y metales disueltos por espectrofotometría de absorción atómica con cámara de grafito Cadmio ( $\geq 0,2 \mu\text{g/l}$ )      Níquel ( $\geq 2 \mu\text{g/l}$ ) Cromo total ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )      Plomo ( $\geq 2 \mu\text{g/l}$ )	PIE-AA02 Método interno basado en: SM 3113 B	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )      Nitratos ( $\geq 0,5 \text{ mg/l}$ ) Fluoruros ( $\geq 0,1 \text{ mg/l}$ )      Sulfatos ( $\geq 4 \text{ mg/l}$ )	PIE-CION Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de captación para aguas de consumo</b>		
pH (1 - 13 uds. pH)	PIE-PH Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup>	A
Conductividad (5 - 300000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PIE-COND Método interno basado en: SM 2510 A	A
Turbidez (1 - 1000 UNF)	PIE-TURH Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de captación para aguas de consumo</b>		
Carbonatos, Bicarbonatos y Alcalinidad por titulación potenciométrica Carbonatos ( $\geq 20$ mg/l) Bicarbonatos ( $\geq 20$ mg/l) Alcalinidad ( $\geq 24$ mg CaCO <sub>3</sub> /l)	PIE-ALCAP Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A
Carbonatos, Bicarbonatos y Alcalinidad por titulación volumétrica Carbonatos ( $\geq 20$ mg/l) Bicarbonatos ( $\geq 20$ mg/l) Alcalinidad ( $\geq 24$ mg CaCO <sub>3</sub> /l)	PIE-ALCAV Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,04$ mg/l)	PIE-AMON Método interno basado en: EPA 350.1	A
Cromo VI por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 5$ µg/l)	PIE-CRO6 Método interno basado en: SM 3500 Cr D	A
Boro por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PIE-BORO Método interno basado en: DIN 38405-D17	A
Cobre por espectrofotometría de absorción atómica de llama ( $\geq 0,052$ mg/l)	PIE-AA01 Método interno basado en: SM 3111 B	A
Metales por espectrofotometría de absorción atómica con cámara de grafito Cadmio ( $\geq 0,2$ µg/l)      Níquel ( $\geq 2$ µg/l) Cromo total ( $\geq 5$ µg/l)      Plomo ( $\geq 2$ µg/l)	PIE-AA02 Método interno basado en: SM 3113 B	A
Aniones por cromatografía iónica Bromuros ( $\geq 0,4$ mg/l)      Nitratos ( $\geq 0,5$ mg/l) Cloruros ( $\geq 5$ mg/l)      Nitritos ( $\geq 0,1$ mg/l) Fluoruros ( $\geq 0,1$ mg/l)      Sulfatos ( $\geq 4$ mg/l)	PIE-CION Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Cromo III por cálculo ( $\geq 5$ µg/l)	PIE-CRO6 Ed.6 Método interno	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales no tratadas</b>		
pH (1 - 13 uds. pH)	PIE-PH Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup>	A
Conductividad (5 - 300000 µS/cm)	PIE-COND Método interno basado en: SM 2510 A	A
Turbidez (1 - 1000 UNF)	PIE-TURH Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A
Carbonatos, Bicarbonatos y Alcalinidad por titulación potenciométrica Carbonatos ( $\geq 20$ mg/l) Bicarbonatos ( $\geq 20$ mg/l) Alcalinidad ( $\geq 30$ mg CaCO <sub>3</sub> /l)	PIE-ALCAP Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales no tratadas</b>		
Carbonatos, Bicarbonatos y Alcalinidad por titulación volumétrica Carbonatos ( $\geq 20$ mg/l) Bicarbonatos ( $\geq 20$ mg/l) Alcalinidad ( $\geq 30$ mg CaCO <sub>3</sub> /l)	PIE-ALCAV Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A
Sólidos en suspensión ( $\geq 5$ mg/l)	PIE-SSUS Método interno basado en: UNE-EN 872	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por electrometría ( $\geq 2$ mg O <sub>2</sub> /l)	PIE-DBOP Método interno basado en: SM 5210 B	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por método manométrico ( $\geq 5$ mg/l)	PIE-DBOM Método interno basado en: SM 5210 D	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 10$ mg/l)	PIE-DQOT Método interno basado en: ISO 6060	A
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05$ mg/l)	PIE-PTTR Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878	A
Nitrógeno total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 1$ mg/l)	PIE-NTTR Método interno basado en: UNE-EN ISO 11905-1	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,04$ mg/l)	PIE-AMON Método interno basado en: EPA 350.1	A
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05$ mg P/l)	PIE-FOSF Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878	A
Cromo VI por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 5$ µg/l)	PIE-CRO6 Método interno basado en: SM 3500 Cr D	A
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg LAS/l)	PIE-DETH Método interno basado en: ISO 7875-1	A
Boro por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PIE-BORO Método interno basado en: DIN 38405-D17	A
Aceites y grasas por espectroscopia de IR ( $\geq 1$ mg/l)	PIE-IR Método interno basado en: ASTM D 3921-96	A
Hidrocarburos por espectroscopia de IR ( $\geq 1$ mg/l)	PIE-IR Método interno basado en: ASTM D 3921-96	A
Metales y metales disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cadmio ( $\geq 0,018$ mg/l)      Níquel ( $\geq 0,047$ mg/l) Cobre ( $\geq 0,052$ mg/l)      Plomo ( $\geq 0,1$ mg/l) Cromo ( $\geq 0,26$ mg/l)      Zinc ( $\geq 0,013$ mg/l)	PIE-AA01 Método interno basado en: SM 3111 B	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales no tratadas</b>		
Metales totales por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cadmio ( $\geq 0,05 \text{ mg/l}$ )      Níquel ( $\geq 0,25 \text{ mg/l}$ ) Cobre ( $\geq 0,25 \text{ mg/l}$ )      Plomo ( $\geq 0,25 \text{ mg/l}$ ) Cromo ( $\geq 0,75 \text{ mg/l}$ )      Zinc ( $\geq 0,25 \text{ mg/l}$ )	PIE-AA01 Método interno basado en: SM 3111 B	A
Metales, metales totales y metales disueltos por espectrofotometría de absorción atómica con cámara de grafito Cadmio ( $\geq 0,2 \mu\text{g/l}$ )      Níquel ( $\geq 2 \mu\text{g/l}$ ) Cromo ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )      Plomo ( $\geq 2 \mu\text{g/l}$ )	PIE-AA02 Método interno basado en: SM 3113 B	A
Aniones por cromatografía iónica Bromuros ( $\geq 0,4 \text{ mg/l}$ )      Nitratos ( $\geq 0,5 \text{ mg/l}$ ) Cloruros ( $\geq 5 \text{ mg/l}$ )      Nitritos ( $\geq 0,1 \text{ mg/l}$ ) Fluoruros ( $\geq 0,1 \text{ mg/l}$ )      Sulfatos ( $\geq 4 \text{ mg/l}$ )	PIE-CION Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitrógeno Kjeldahl por cálculo ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )	PIE-NTTR Ed.7 Método interno	A
Cromo III por cálculo ( $\geq 5 \mu\text{g/l}$ )	PIE-CRO6 Ed.6 Método interno	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales tratadas</b>		
pH (1 - 13 uds. pH)	PIE-PH Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup> B	A
Conductividad (5 - 300000 $\mu\text{S/cm}$ )	PIE-COND Método interno basado en: SM 2510 B	A
Turbidez (1 - 1000 UNF)	PIE-TURH Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de piscina</b>		
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg LAS/l}$ )	PIE-DETH Método interno basado en: ISO 7875-1	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,04 \text{ mg/l}$ )	PIE-AMON Método interno basado en: EPA 350.1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
pH (1 - 13 uds. pH)	PIE-PH Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup>	A
Conductividad (5 - 300000 µS/cm)	PIE-COND Método interno basado en: SM 2510 A	A
Turbidez (1 - 1000 UNF)	PIE-TURH Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A
Carbonatos, Bicarbonatos y Alcalinidad por titulación potenciométrica Carbonatos (≥ 20 mg/l) Bicarbonatos (≥ 20 mg/l) Alcalinidad (≥ 30 mg CaCO <sub>3</sub> /l)	PIE-ALCAP Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A
Carbonatos, Bicarbonatos y Alcalinidad por titulación volumétrica Carbonatos (≥ 20 mg/l) Bicarbonatos (≥ 20 mg/l) Alcalinidad (≥ 30 mg CaCO <sub>3</sub> /l)	PIE-ALCAV Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	PIE-SSUS Método interno basado en: UNE-EN 872	A
Sólidos sedimentables (≥ 0,5 ml/l)	PIE-SSED Método interno basado en: SM 2540 F	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por electrometría (≥ 2 mg O <sub>2</sub> /l)	PIE-DBOP Método interno basado en: SM 5210 B	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por método manométrico (≥ 5 mg/l)	PIE-DBOM Método interno basado en: SM 5210 D	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS (≥ 10 mg/l)	PIE-DQOT Método interno basado en: ISO 6060	A
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,05 mg/l)	PIE-PTTR Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878	A
Nitrógeno total por espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/l)	PIE-NTTR Método interno basado en: UNE-EN ISO 11905-1	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,4 mg/l)	PIE-AMON Método interno basado en: EPA 350.1	A
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,5 mg P/l)	PIE-FOSF Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878	A
Cromo VI por espectrofotometría UV-VIS (≥ 5 µg/l)	PIE-CRO6 Método interno basado en: SM 3500 Cr B	A
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg LAS/l)	PIE-DETH Método interno basado en: ISO 7875-1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
Boro por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PIE-BORO Método interno basado en: DIN 38405-D17	A
Aceites y grasas por espectroscopia de IR ( $\geq 1$ mg/l)	PIE-IR Método interno basado en: ASTM D 3921-96	A
Hidrocarburos por espectroscopia de IR ( $\geq 1$ mg/l)	PIE-IR Método interno basado en: ASTM D 3921-96	A
Metales y metales disueltos por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cadmio ( $\geq 0,018$ mg/l)      Níquel ( $\geq 0,047$ mg/l) Cobre ( $\geq 0,052$ mg/l)      Plomo ( $\geq 0,1$ mg/l) Cromo ( $\geq 0,26$ mg/l)      Zinc ( $\geq 0,013$ mg/l)	PIE-AA01 Método interno basado en: SM 3111 B	A
Metales totales por espectrofotometría de absorción atómica de llama Cadmio ( $\geq 0,05$ mg/l)      Níquel ( $\geq 0,25$ mg/l) Cobre ( $\geq 0,25$ mg/l)      Plomo ( $\geq 0,25$ mg/l) Cromo ( $\geq 0,75$ mg/l)      Zinc ( $\geq 0,25$ mg/l)	PIE-AA01 Método interno basado en: SM 3111 B	A
Metales, metales totales y metales disueltos por espectrofotometría de absorción atómica con cámara de grafito Cadmio ( $\geq 0,5$ $\mu$ g/l)      Níquel ( $\geq 5$ $\mu$ g/l) Cromo ( $\geq 10$ $\mu$ g/l)      Plomo ( $\geq 5$ $\mu$ g/l)	PIE-AA01 Método interno basado en: SM 3113 B	A
Aniones por cromatografía iónica Bromuros ( $\geq 1,6$ mg/l)      Nitratos ( $\geq 2$ mg/l) Cloruros ( $\geq 20$ mg/l)      Nitritos ( $\geq 0,4$ mg/l) Fluoruros ( $\geq 0,4$ mg/l)      Sulfatos ( $\geq 16$ mg/l)	PIE-CION Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitrógeno Kjeldahl por cálculo ( $\geq 1$ mg/l)	PIE-NTTR Ed. 7 Método interno	A
Cromo III por cálculo ( $\geq 5$ $\mu$ g/l)	PIE-CRO6 Ed. 6 Método interno	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas marinas</b>		
pH (1 - 13 uds. pH)	PIE-PH Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup>	A
Conductividad (5 - 300000 $\mu$ S/cm)	PIE-COND Método interno basado en: SM 2510 A	A
Bicarbonatos por titulación potenciométrica ( $\geq 20$ mg/l)	PIE-ALCAP Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A
Bicarbonatos por titulación volumétrica ( $\geq 20$ mg/l)	PIE-ALCAV Método interno basado en UNE-EN ISO 9963-1	A

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo humano y de captación para aguas de consumo</b>		
Recuento de coliformes totales (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de piscina, aguas continentales no tratadas y aguas marinas</b>		
Recuento de coliformes totales (Filtración)	PIE-CRMG Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	PIE-CRMG Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	PIE-ENIN Método interno basado en: UNE-EN ISO 7899-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	PIE-ENIN Método interno basado en: UNE-EN ISO 7899-2	A
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP- Método del sustrato definido)	PIE-NMP Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-2	A
Recuento de coliformes totales (NMP- Método del sustrato definido)	PIE-NMP Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-2	A

### III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Agua de consumo humano Agua de piscina</b>		
Recuento de <i>Legionella spp</i>	UNE-EN ISO 11731	A
- Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (inmunocromatografía)	PIE-SERO Método interno basado en: kit comercial (*)	

(\*) La información sobre el kit concreto usado está disponible en el laboratorio

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

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de piscina, aguas de torres de refrigeración, aguas de condensadores evaporativos, aguas continentales superficiales (ríos, lagos, embalses...) y aguas residuales</b>		
pH (1 - 13 uds. pH)	PIE-PH Método interno basado en: SM 4500 H <sup>+</sup> B	I
Conductividad (133 - 300000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PIE-COND Método interno basado en: SM 2510 B	I
Turbidez (1 - 1000 UNF)	PIE-TURH Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	I
Temperatura ( $\geq 1$ °C)	PIE-TEMP Método interno basado en: SM 2550 B	I
Oxígeno disuelto ( $\geq 0,73$ mg/l)	PIE-OXDS Método interno basado en: ISO 17289	I

### V. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo humano</b>		
Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	UNE-EN ISO 5667-5	I
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	UNE-EN ISO 19458	I

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales (excepto las subterráneas)</b>		
Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	IO-013 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5667-6 (ríos y cursos de aguas)  ISO 5667-4 (lagos y embalses)	I
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	IO-017 Método interno basado en: UNE-EN ISO 19458	I

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	IO-013 Método interno basado en: ISO 5667-10	I
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	IO-017 Método interno basado en: UNE-EN ISO 19458	I

#### VI. Toma de muestra *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo humano y aguas continentales tratadas</b>		
Toma de muestra para análisis de <i>Legionella</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua fría de consumo humano (depósitos y puntos terminales)</li> <li>- Sistemas de agua caliente sanitaria (puntos terminales y acumuladores)</li> <li>- Fuentes ornamentales</li> <li>- Riego por aspersión (punto terminal y depósito)</li> <li>- Sistemas de agua contra incendios</li> <li>- Instalaciones recreativas (piscina, bañera, jacuzzi, spa)</li> </ul>	IO-017 Método interno basado en: UNE 100030 y RD 487/2022 Anexo VI	I

## MUESTRAS SÓLIDAS

### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Suelos</b>		
pH (en extracto 1:5 suelo: agua) (1 - 13 uds de pH)	PIE-PH Método interno basado en: UNE-EN ISO 10390	A
Conductividad (en extracto 1:5 suelo: agua) (147 - 300000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PIE-COND Método interno basado en: UNE 77308	A
Materia seca a 105 °C por gravimetría ( $\geq 0,5\%$ )	PIE-MSEC Método interno basado en: UNE-EN 12880	A
Humedad por gravimetría ( $\geq 0,5\%$ )	PIE-MSEC Método interno basado en: UNE-EN 12880	A
Materia orgánica total (volátil) a 550 °C por gravimetría ( $\geq 2\%$ )	PIE-MVOL Método interno basado en: UNE-EN 15935	A
Cenizas totales % por gravimetría ( $> 2\%$ )	PIE-MVOL Método interno basado en: UNE-EN 15935	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Lodos y fangos</b>		
pH (en extracto 1:5 suelo: agua) (1 - 13 uds de pH)	PIE-PH Método interno basado en: UNE-EN ISO 10390	A
Conductividad (en extracto 1:5 suelo: agua) (147 - 300000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PIE-COND Método interno basado en: UNE 77308	A
Sólidos en suspensión totales ( $\geq 25\text{ mg}/\text{l}$ )	PIE-SSUS Método interno basado en: UNE EN 872	A
Sólidos en suspensión fijos por gravimetría ( $\geq 25\text{ mg}/\text{l}$ ) ( $> 2\%$ )	PIE-SSVO Método interno basado en: UNE 77034	A
Sólidos en suspensión volátiles por gravimetría ( $\geq 25\text{ mg}/\text{l}$ ) ( $> 2\%$ )	PIE-SSVO Método interno basado en: UNE 77034	A
Materia seca a 105°C por gravimetría ( $\geq 0,5\%$ )	PIE-MSEC Método interno basado en: UNE-EN 12880	A
Humedad por gravimetría ( $\geq 0,5\%$ )	PIE-MSEC Método interno basado en: UNE-EN 12880	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Lodos y fangos</b>		
Materia orgánica total (volátil) a 550 °C por gravimetría ( $\geq 2\%$ )	PIE-MVOL Método interno basado en: UNE-EN 15935	A
Cenizas totales % por gravimetría ( $> 2\%$ )	PIE-MVOL Método interno basado en: UNE-EN 15935	A

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.