

## INDROPS MEDIO AMBIENTE, S.L.

Dirección: Vía Marconi, 33; 15890 Santiago de Compostela (A Coruña)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **658/LE1987**

Fecha de entrada en vigor: 30/03/2012

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 18 fecha 26/05/2023)

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

	Código
Vía Marconi, 33; 15890 Santiago de Compostela (A Coruña)	A
Actividades "in situ"	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 y aguas envasadas.....	2
Aguas continentales no tratadas.....	3
Aguas continentales .....	3
Aguas residuales.....	4
Aguas marinas .....	6
<b>II. Análisis microbiológicos.....</b>	<b>7</b>
Aguas de consumo y aguas envasadas.....	7
Aguas continentales tratadas.....	7
Aguas continentales no tratadas.....	7
Aguas residuales.....	7
Aguas marinas .....	8
<b>III. Análisis físico-químicos "in situ" .....</b>	<b>8</b>
Aguas de consumo y aguas residuales .....	8
Aguas continentales y aguas marinas .....	8
<b>IV. Toma de muestra .....</b>	<b>9</b>
Aguas de consumo, continentales (excepto aguas subterráneas), residuales y marinas .....	9
Aguas continentales (excepto aguas subterráneas), residuales y marinas.....	9
<b>MUESTRAS SÓLIDAS.....</b>	<b>9</b>
<b>I. Análisis físico-químicos .....</b>	<b>9</b>
Residuos Sólidos y tecnosuelos.....	9

## MUESTRAS LÍQUIDAS

### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo y aguas envasadas</b>		
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad (15 - 60000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PE-03 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-05 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> D	A
Color por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 2 \text{ mg Pt-Co}/\text{l}$ )	PE-18 Método interno basado en: ISO 7887 Método C	A
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg P}/\text{l}$ )	PE-07 Método interno basado: UNE-EN ISO 6878	A
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-09 Método interno basado en: SM 3500-Fe B	A
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-29 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo ICP/MS Aluminio ( $\geq 50 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Hierro ( $\geq 50 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Antimonio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Manganeso ( $\geq 10 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Arsénico ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Mercurio ( $\geq 0,1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Boro ( $\geq 0,05 \text{ mg}/\text{l}$ )      Níquel ( $\geq 10 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Cadmio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Cobre ( $\geq 0,05 \text{ mg}/\text{l}$ )      Selenio ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{l}$ ) Cromo ( $\geq 10 \mu\text{g}/\text{l}$ )      Sodio ( $\geq 1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-84 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 10 \text{ mg}/\text{l}$ )      Sulfatos ( $\geq 10 \text{ mg}/\text{l}$ ) Fluoruros ( $\geq 0,10 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-126 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> a C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) ( $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-24b Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2	A
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2 \text{ mg N}/\text{l}$ )	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales no tratadas</b>		
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo ICP/MS Aluminio ( $\geq 50 \mu\text{g/l}$ ) Hierro ( $\geq 50 \mu\text{g/l}$ ) Antimonio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Manganeso ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ ) Arsénico ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Mercurio ( $\geq 0,1 \mu\text{g/l}$ ) Boro ( $\geq 0,05 \text{ mg/l}$ ) Níquel ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ ) Cadmio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Cobre ( $\geq 0,05 \text{ mg/l}$ ) Selenio ( $\geq 1 \mu\text{g/l}$ ) Cromo ( $\geq 10 \mu\text{g/l}$ ) Sodio ( $\geq 1 \text{ mg/l}$ )	PE-84 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 10 \text{ mg/l}$ ) Sulfatos ( $\geq 10 \text{ mg/l}$ ) Fluoruros ( $\geq 0,10 \text{ mg/l}$ )	PE-126 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales</b>		
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad (15 - 60000 $\mu\text{S/cm}$ )	PE-03 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Sólidos en suspensión ( $\geq 2 \text{ mg/l}$ )	PE-06 Método interno basado en UNE-EN ISO 872	A
Sólidos sedimentables por Volumetría ( $\geq 0,2 \text{ ml/l}$ )	PE-55 Método interno basado en ISO 77032	A
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2 \text{ mg/l}$ )	PE-78 Método interno basado en: UNE-EN 25663	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ( $\geq 10 \text{ mg/l}$ )	PE-01 Método interno basado en: SM 5220C	A
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1 \text{ mg/l}$ )	PE-05 Método interno basado en: SM 4500-NH3 D	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) método óptico ( $\geq 14 \text{ mg/l}$ )	PE-02 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5815-1	A
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg P/l}$ )	PE-07 Método interno basado: UNE-EN ISO 6878	A
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05 \text{ mg/l}$ )	PE-09 Método interno basado en: SM 3500-Fe B	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales</b>		
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265	A
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-07b Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878	A
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2$ mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-24b Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2	A
Nitrógeno Total por cálculo ( $\geq 2$ mg/l)	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N A	A
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2$ mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad (15 - 60000 $\mu$ S/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Sólidos en suspensión ( $\geq 2$ mg/l)	PE-06 Método interno basado en: UNE-EN ISO 872	A
Sólidos sedimentables por Volumetría ( $\geq 0,2$ ml/l)	PE-55 Método interno basado en: ISO 77032	A
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2$ mg/l)	PE-78 Método interno basado en: UNE-EN 25663	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ( $\geq 10$ mg/l)	PE-01 Método interno basado en: SM 5220C	A
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> D	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) método óptico (≥ 14 mg/l)	PE-02 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5815-1	A
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg P/l)	PE-07 Método interno basado: UNE-EN ISO 6878	A
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,05 mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500-Fe B	A
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PE-20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265	A
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1mg/l)	PE-07b Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878	A
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,2 mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A
Transmitancia a 254 nm (≥ 10 %)	PE-62 Método interno basado en: SM 5910 UV	A
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) (≥ 0,5 mg/l)	PE-24b Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2	A
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo ICP/MS  Aluminio (≥ 0,05 mg/l)      Manganeso (≥ 0,002 mg/l) Antimonio (≥ 0,002 mg/l)      Mercurio (≥ 0,002 mg/l) Arsénico (≥ 0,002 mg/l)      Molibdeno (≥ 0,002 mg/l) Bario (≥ 0,05 mg/l)      Níquel (≥ 0,002 mg/l) Cadmio (≥ 0,002 mg/l)      Plomo (≥ 0,002 mg/l) Cobre (≥ 0,05 mg/l)      Selenio (≥ 0,002 mg/l) Cromo (≥ 0,002 mg/l)      Zinc (≥ 0,05 mg/l) Hierro (≥ 0,05 mg/l)	PE-114 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros (≥ 10 mg/l)      Sulfatos (≥ 10 mg/l) Fluoruros (≥ 0,10 mg/l)	PE-126 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitrógeno Total por cálculo (≥ 2 mg/l)	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N A	A
Nitratos por calculo (≥ 0,2 mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas marinas</b>		
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad (15 - 60000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PE-03 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Sólidos en suspensión ( $\geq 2 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-06 Método interno basado en: UNE-EN ISO 872	A
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-78 Método interno basado en: UNE-EN 25663	A
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-05 Método interno basado en: SM 4500-NH <sub>3</sub> D	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por método óptico ( $\geq 14 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-02 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5815-1	A
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg P}/\text{l}$ )	PE-07 Método interno basado: UNE-EN ISO 6878	A
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-09 Método interno basado en: SM 3500-Fe B	A
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-20 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265	A
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-07b Método interno basado: UNE-EN ISO 6878	A
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-29 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) ( $\geq 0,1 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-24b Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2	A
Nitrógeno Total por cálculo ( $\geq 2 \text{ mg}/\text{l}$ )	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N A	A
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2 \text{ mg N}/\text{l}$ )	PE-28 Método interno basado en: UNE-EN ISO 13395	A

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo y aguas envasadas</b>		
Recuento de Coliformes totales (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2	A
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2	A
Recuento de Enterococos (NMP - método del sustrato definido)	Método alternativo ENTEROLERT-DW QUANTI-TRAY (Mº Sanidad)	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales tratadas</b>		
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2	A
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (NMP - método del sustrato definido)	PE-96 Método interno basado en: ISO 16266-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales no tratadas</b>		
Recuento de Coliformes totales (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2	A
Recuento de Coliformes fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-99 Método interno basado en: Colilert 18	A
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2	A
Recuento de Enterococos y Estreptococos fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado en: Enterolert-E	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
Recuento de Coliformes totales (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2	A
Recuento de Coliformes fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-99 Método interno basado en: Colilert 18	A
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	ISO 9308-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas residuales</b>		
Recuento de Enterococos y Estreptococos fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado en: Enterolert E	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas marinas</b>		
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (NMP – método del sustrato definido)	PE-98 Método interno basado en: Colilert 18	A
Recuento de Enterococos y Estreptococos fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado en: Enterolert E	A

### III. Análisis físico-químicos “in situ”

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo y aguas residuales</b>		
pH (2 - 11 uds. de pH)	PE-04b Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	I
Conductividad (15- 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PE-03b Método interno basado en: UNE-EN 27888	I
Temperatura (4 - 40 °C)	PE-41 Método interno basado en: SM 2550	I

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales y aguas marinas</b>		
pH (2 - 11 uds. de pH)	PE-04b Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	I
Conductividad (15 - 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	PE-03b Método interno basado en: UNE-EN 27888	I
Oxígeno disuelto (1 - 13 mg/l)	PE-31 Método interno basado en: UNE-EN 17289	I
Temperatura (4 - 40 °C)	PE-41 Método interno basado en: SM 2550	I

#### IV. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas de consumo, continentales (excepto aguas subterráneas), residuales y marinas</b>		
Toma de muestra puntual para los análisis físico químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PE-00 Método interno basado en: ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11 UNE-EN ISO 5667-5 UNE-EN ISO 19458	I

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Aguas continentales (excepto aguas subterráneas), residuales y marinas</b>		
Toma de muestra compuesta en función del tiempo para los análisis fisicoquímicos incluidos en el presente anexo técnico	PE-00 Método interno basado en: ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-9 ISO 5667-10 ISO 5667-11	I

#### MUESTRAS SÓLIDAS

##### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
<b>Residuos Sólidos y tecnosuelos</b>		
Metales disueltos lixiviados (*) por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo ICP/MS Aluminio ( $\geq 0,5$ mg/kg)      Manganeso ( $\geq 0,02$ mg/kg) Antimonio ( $\geq 0,02$ mg/kg)      Mercurio ( $\geq 0,02$ mg/kg) Arsénico ( $\geq 0,02$ mg/kg)      Molibdeno ( $\geq 0,02$ mg/kg) Bario ( $\geq 0,5$ mg/kg)      Níquel ( $\geq 0,02$ mg/kg) Cadmio ( $\geq 0,02$ mg/kg)      Plomo ( $\geq 0,02$ mg/kg) Cobre ( $\geq 0,5$ mg/kg)      Selenio ( $\geq 0,02$ mg/kg) Cromo ( $\geq 0,02$ mg/kg)      Zinc ( $\geq 0,5$ mg/kg) Hierro ( $\geq 0,5$ mg/kg)	PE-114 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2	A
Aniones lixiviados (*) por cromatografía iónica Cloruros ( $\geq 100$ mg/kg)      Sulfatos ( $\geq 100$ mg/kg) Fluoruros ( $\geq 1$ mg/kg)	PE-295 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	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.

(\*) Lixiviados según norma UNE-EN 12457-4