

## INDROPS LABORATORIO DE ANÁLISIS Y CALIDAD MEDIOAMBIENTAL, 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. 9 fecha 14/12/2018)

#### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)</b> .....	<b>1</b>
<b>I. Análisis físico-químicos</b> .....	<b>1</b>
Aguas de consumo .....	1
Aguas continentales .....	2
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) .....	3
Aguas marinas .....	4
<b>II. Análisis microbiológicos</b> .....	<b>5</b>
Aguas de consumo .....	5
Aguas continentales .....	6
Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) .....	6
Aguas marinas .....	6
<b>MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos "in situ")</b> .....	<b>6</b>
<b>I. Análisis físico-químicos</b> .....	<b>6</b>
Aguas de consumo y aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas).....	6
Aguas continentales y aguas marinas .....	7
<b>II. Toma de muestra</b> .....	<b>7</b>
Aguas de consumo, continentales excepto (aguas subterráneas) y residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) .....	7
Aguas continentales excepto (aguas subterráneas), residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) y marinas.....	7

#### MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

##### I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE EN ISO 10523
Conductividad (15 - 60000 µS/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE EN 27888

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500 NH <sub>3</sub> -D
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg P/l)	PE-07 Método interno basado: UNE EN ISO 68678
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05$ mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500 Fe-B
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2$ mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> a 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
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2$ mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales</b>	
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE EN ISO 10523
Conductividad (15 - 60000 $\mu$ S/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE EN 27888
Sólidos en suspensión ( $\geq 2$ mg/l)	PE-06 Método interno basado en UNE EN ISO 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2$ mg/l)	PE-78 Método interno basado en: UNE EN 25663
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ( $\geq 10$ mg/l)	PE-01 Método interno basado en: SM 5220C
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500 NH <sub>3</sub> -D
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) método óptico ( $\geq 14$ mg/l)	PE-02 Método interno basado en: UNE EN 1899-1
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg P/l)	PE-07 Método interno basado: UNE EN ISO 68678

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales</b>	
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05$ mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500 Fe-B
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-20 Método interno basado en: UNE EN ISO 16265
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-07b Método interno basado: UNE EN ISO 68678
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2$ mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395
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
Nitrógeno Total por cálculo ( $\geq 2$ mg/l)	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2$ mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>	
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE EN ISO 10523
Conductividad (15 - 60000 $\mu$ S/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE EN 27888
Sólidos en suspensión ( $\geq 2$ mg/l)	PE-06 Método interno basado en: UNE EN ISO 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2$ mg/l)	PE-78 Método interno basado en: UNE EN 25663
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por titulación volumétrica ( $\geq 10$ mg/l)	PE-01 Método interno basado en: SM 5220C
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500 NH <sub>3</sub> -D
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) método óptico ( $\geq 14$ mg/l)	PE-02 Método interno basado en: UNE EN 1899-1

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>	
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg P/l)	PE-07 Método interno basado en: UNE EN ISO 68678
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,05$ mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500 Fe-B
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-20 Método interno basado en: UNE EN ISO 16265
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-07b Método interno basado en: UNE EN ISO 68678
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,2$ mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395
Transmitancia a 254 nm ( $\geq 10$ %)	PE-62 Método interno basado en: SM 5910UV
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
Nitrógeno Total por cálculo ( $\geq 2$ mg/l)	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N
Nitratos por calculo ( $\geq 0,2$ mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas marinas</b>	
pH (2 - 12 uds. pH)	PE-04 Método interno basado en: UNE EN ISO 10523
Conductividad (15 - 60000 $\mu$ S/cm)	PE-03 Método interno basado en: UNE EN 27888
Sólidos en suspensión ( $\geq 2$ mg/l)	PE-06 Método interno basado en: UNE EN ISO 872
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ( $\geq 2$ mg/l)	PE-78 Método interno basado en: UNE EN 25663
Amonio por electrometría ( $\geq 0,1$ mg/l)	PE-05 Método interno basado en: SM 4500 NH <sub>3</sub> -D

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas marinas</b>	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) por método óptico (≥ 14 mg/l)	PE-02 Método interno basado en: UNE EN 1899-1
Fosfatos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg P/l)	PE-07 Método interno basado: UNE EN ISO 68678
Hierro disuelto por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,05 mg/l)	PE-09 Método interno basado en: SM 3500 Fe-B
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PE-20 Método interno basado en: UNE EN ISO 16265
Fosforo total por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PE-07b Método interno basado: UNE EN ISO 68678
Nitrógeno total oxidado por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,2 mg/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,1 mg/l)	PE-29 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395
Hidrocarburos totales (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) (≥ 0,1 mg/l)	PE-24b Método interno basado en: UNE EN ISO 9377-2
Nitrógeno Total por cálculo (≥ 2 mg/l)	PE-79 Método interno basado en: SM 4500-N
Nitratos por calculo (≥ 0,2 mg N/l)	PE-28 Método interno basado en: UNE EN ISO 13395

## II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo</b>	
Recuento de Enterococos (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado en: Enterolert DW
Recuento de Coliformes totales (NMP - método del sustrato definido)	PE-97 Método interno basado en: ISO 9308-2
<i>Recuento de Escherichia coli</i> (NMP - método del sustrato definido)	PE-98 Método interno basado en: ISO 9308-2

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

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</b>	
Recuento de Enterococos y Estreptococos fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-69 Método interno basado: Enterolert E
Recuento de Coliformes totales (NMP - método del sustrato definido)	PE-97 Método interno basado en: ISO 9308-2
Recuento de Coliformes fecales (NMP - método del sustrato definido)	PE-99 Método interno basado en: ISO 9308-2

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

## MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos "in situ")

### I. Análisis físico-químicos

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

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

## II. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas de consumo, continentales excepto (aguas subterráneas) y residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas)</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

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aguas continentales excepto (aguas subterráneas), residuales (incluye lixiviados, aguas regeneradas y aguas depuradas) 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

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.