

ESPINA & DELFÍN, S.L.

Dirección: Rúa República Checa 28, Polígono Industrial Costa Vella;
 15707 Santiago de Compostela (A Coruña)
 Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**
 Actividad: **Ensayo**
 Acreditación nº: **1264/LE2272**
 Fecha de entrada en vigor: 21/07/2017

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 10 fecha 04/04/2025)

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

	Código
Rúa República Checa 28, Polígono Industrial Costa Vella; 15890 Santiago de Compostela (A Coruña)	A
Actividades <i>in situ</i>	I

Ensayos en el sector medioambiental

Índice

MUESTRAS LÍQUIDAS:	2
I. Análisis físico-químicos	2
Aguas de consumo	2
Aguas continentales	4
Aguas residuales.....	4
II. Análisis microbiológicos	5
Aguas de consumo	5
Aguas continentales y aguas residuales	6
Aguas marinas	6
Aguas de baño.....	6
III. Análisis de <i>Legionella</i>	6
Agua de consumo humano y agua sanitaria (fría y caliente)	6
IV. Análisis físico-químicos <i>in situ</i>	6
Aguas residuales.....	6
V. Toma de muestra	7
Aguas residuales.....	7

MUESTRAS LÍQUIDAS

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo		
pH (4 - 10 uds. pH)	FP-2.5.5-IT-11.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad a 20°C (76 - 11760 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	FP-2.5.5-IT-12.1 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Turbidez por nefelometría (0,3 - 10 NTU)	FP-2.5.5-IT-20.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A
Oxidabilidad por índice volumétrico ($\geq 1,5 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-32.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 8467	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	FP-2.5.5-IT-08.1 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ F	A
Color por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 10 \text{ mg Pt-Co /l}$)	FP-2.5.5-IT-30.1 Método interno basado en: SM 2120 C	A
Nitrato por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 15 \text{ mg/l}$)	FP-2.5.5-IT-07.1 Método interno basado en: DIN-38405-D9	A
Metales totales por espectrometría de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	FP-2.5.5-IT-48.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2	A
Aluminio ($\geq 20 \mu\text{g/l}$)	Magnesio ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	
Antimonio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	Manganeso ($\geq 5 \mu\text{g/l}$)	
Arsénico ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	Mercurio ($\geq 0,1 \mu\text{g/l}$)	
Boro ($\geq 0,15 \text{ mg/l}$)	Níquel ($\geq 2 \mu\text{g/l}$)	
Cadmio ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)	Plomo ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)	
Calcio ($\geq 1,0 \text{ mg/l}$)	Potasio ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	
Cobre ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	Selenio ($\geq 2 \mu\text{g/l}$)	
Cromo total ($\geq 2,5 \mu\text{g/l}$)	Sodio ($\geq 20 \text{ mg/l}$)	
Hierro ($\geq 20 \mu\text{g/l}$)	Uranio ($\geq 3 \mu\text{g/l}$)	
Aniones y Oxoaniones por cromatografía iónica	FP-2.5.5-IT-46.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Bromato ($\geq 3 \mu\text{g/l}$)		
Clorato ($\geq 0,07 \text{ mg/l}$)		
Clorito ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)		
Cloruro ($\geq 12 \text{ mg/l}$)		
Fluoruro ($\geq 0,3 \text{ mg/l}$)		
Nitrato ($\geq 3 \text{ mg/l}$)		
Nitrito ($\geq 0,03 \text{ mg/l}$)		
Sulfato ($\geq 12 \text{ mg/l}$)		

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo		
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS) Benceno $(\geq 0,3 \mu\text{g/l})$ 1,2-Dicloroetano Dibromoclorometano Bromodichlorometano Tetracloroetano Bromoformo Tricloroetano Cloroformo $(\geq 0,5 \mu\text{g/l})$ Tetracloroetano+Tricloroetano $(\geq 1 \mu\text{g/l})$ Suma de Trihalometanos $(\geq 2 \mu\text{g/l})$	FP-2.5.5-IT-35.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 15680	A
Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (PAHs) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS) Benzo(a)pireno $(\geq 0,003 \mu\text{g/l})$ Benzo(b)+Benzo(k)fluoranteno $(\geq 0,006 \mu\text{g/l})$ Benzo(ghi)perileno $(\geq 0,005 \mu\text{g/l})$ Indeno(1,2,3-cd)pireno $(\geq 0,003 \mu\text{g/l})$ Sumatorio 4 PAH's $(\geq 0,01 \mu\text{g/l})$	FP-2.5.5-IT-47.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 6468	A
Pesticidas por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS) <u>Organoclorados:</u> 2,4'-DDT Delta-HCH 4,4'-DDD Dieldrin 4,4'-DDT Endrin Alachlor Gamma-HCH Aldrin Heptachlor Alpha-Endosulfan Heptachlor-Endo Epoxide Alpha-HCH Hexachlorobenzene Beta-Endosulfan Metolachlor Beta-HCH $(\geq 0,01 \mu\text{g/l})$ <u>Organonitrogenados:</u> Ametryn Propazine Atrazine Simazine Pendimethalin Terbutylazine Pirimicarb Terbutryn Prometryn Trifluralin $(\geq 0,01 \mu\text{g/l})$ <u>Organofosforados:</u> Azinphos-ethyl Molinate Chlorpyrifos Parathion-ethyl Diazinon Parathion-methyl Malathion $(\geq 0,01 \mu\text{g/l})$ Suma Total de Plaguicidas $(\geq 0,35 \mu\text{g/l})$	FP-2.5.5-IT-47.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 6468 UNE-EN ISO 10695	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo		
Dureza total por cálculo ($\geq 7 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-48.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales		
pH (4 - 10 uds. de pH)	FP-2.5.5-IT-11.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad a 20 °C (76 - 11760 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	FP-2.5.5-IT-12.1 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Sólidos en suspensión ($\geq 5 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-02.1 Método interno basado en: UNE-EN 872	A
Aceites y grasas por gravimetría ($\geq 10 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-04.1 Método interno basado en: SM 5520 D	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico ($\geq 10 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-01.1 Método interno basado en: SM 5210 D	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,50 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-08.1 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ F	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 10 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-02.1 Método interno basado en: SM 5220 D	A
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,3 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-09.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878	A
Nitrógeno total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 5 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-05.1 Método interno basado en: DIN-38405-D9	A
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-10.1 Método interno basado en: SM 5540 C	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
pH (4 - 10 uds. de pH)	FP-2.5.5-IT-11.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
Conductividad a 20 °C (76 - 11760 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	FP-2.5.5-IT-12.1 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Sólidos en suspensión ($\geq 5 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-02.1 Método interno basado en: UNE-EN 872	A
Aceites y grasas por gravimetría ($\geq 10 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-04.1 Método interno basado en: SM 5520 D	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico ($\geq 10 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-01.1 Método interno basado en: SM 5210 D	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,50 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-08.1 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ F	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 20 \text{ mg O}_2/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-02.1 Método interno basado en: SM 5220 D	A
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,3 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-09.1 Método interno basado en: UNE-EN ISO 6878	A
Nitrógeno total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 5 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-05.1 Método interno basado en: DIN-38405-D9	A
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{l}$)	FP-2.5.5-IT-10.1 Método interno basado en: SM 5540 C	A

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo		
Recuento en placa de microorganismos aerobios a 22 °C	UNE-EN ISO 6222	A
Recuento de coliformes y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP – Método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2	A
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	A
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 14189	A
Recuento de enterococos intestinales (NMP – Método del sustrato definido)	Método alternativo ENTEROLERT-DW QUANTITRAY (M ^o Sanidad)	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales y aguas residuales		
Recuento de coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP – Método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas marinas		
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
Aguas de baño		
Recuento de enterococos (NMP – Método del sustrato definido)	FP-2.5.5-IT-15.1 Método interno basado en: Enterolert-E	A

III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Agua de consumo		
Recuento de <i>Legionella</i> spp.	UNE-EN ISO 11731	A

IV. Análisis físico-químicos *in situ*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
pH (4 - 10 uds. de pH)	FP-2.5.5-IT-12.2 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	I
Conductividad a 20 °C (76 - 11760 µS/cm)	FP-2.5.5-IT-12.2 Método interno basado en: UNE-EN 27888	I
Temperatura (≥ 5 °C)	FP-2.5.5-IT-45.1 Método interno basado en: SM 2550	I
Oxígeno disuelto (≥ 1 mg O ₂ /l)	FP-2.5.5-IT-44.1 Método interno basado en: ISO 17289	I

V. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	FP-2.5.3-IT-01 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.