

EMPRESA MUNICIPAL MIXTA D'AIGÜES DE TARRAGONA, S.A. (EMATSA)

Dirección: Ctra. N-240, Km. 3; 43130 Tarragona
 Norma de referencia: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**
 Actividad: **Ensayo**
 Acreditación nº: **142/LE354**
 Fecha de entrada en vigor: 06/11/1998

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 31 fecha 27/11/2020)

Ensayos en el sector medioambiental

Índice

PROGRAMA DE ACREDITACIÓN: "Control de la calidad del agua de piscina" (NT-70.04)*	2
MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)	2
I. Análisis físico-químicos.....	2
Aguas de consumo y envasadas.....	2
Aguas continentales.....	6
Aguas residuales	10
Aguas marinas.....	14
Aguas de diálisis y uso farmacéutico	14
II. Análisis microbiológicos	15
Aguas de consumo y envasadas.....	15
Aguas continentales.....	16
Aguas residuales	16
Aguas marinas.....	16
III. Análisis ecotoxicológicos	16
Aguas continentales y aguas residuales.....	17
IV. Análisis parasitológicos	17
Aguas de consumo y continentales tratadas	17
V. Análisis de Legionella	18
Aguas de consumo, aguas continentales, aguas regeneradas	18
Aguas de torres de refrigeración y condensadores evaporativos.....	18
VI. Análisis Biológicos	18
Aguas continentales y aguas residuales.....	18
MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos "in situ")	19
I. Análisis físico-químicos.....	19
Aguas de consumo y aguas continentales	19
Aguas residuales	19
Aguas marinas.....	20
II. Toma de muestra	20
Aguas de consumo	20
Aguas continentales.....	21
Aguas residuales	21
Aguas marinas.....	21
III. Toma de muestra Legionella	22
Aguas de consumo, aguas continentales y aguas regeneradas	22

IV. Toma de muestra para análisis ecotoxicológicos	22
Aguas continentales y aguas residuales.....	22
MUESTRAS SÓLIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente).....	23
I. Análisis físico-químicos.....	23
Suelos	23
Sedimentos	24
Lodos.....	24
Residuos.....	25
MUESTRAS SÓLIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)	28
II. Toma de muestra	28
Suelos, Lodos y Residuos	28

PROGRAMA DE ACREDITACIÓN: “Control de la calidad del agua de piscina” (NT-70.04)*

Ensayos para informar sobre la calidad del agua de piscina:

- pH.
- Temperatura “in situ”.
- Turbidez.
- Cloro libre residual “in situ”.
- Cloro combinado residual “in situ”.
- Recuento de *Escherichia coli*.
- Recuento de *Pseudomonas aeruginosa*.
- Detección y recuento *Legionella spp.*

*Disponible en la página web de ENAC

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

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y envasadas	
pH (1 - 13 uds. de pH)	PNA 004-014 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad y sales solubles (5 - 12880 $\mu S/cm$)	PNA 005-016 5/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Turbidez (0,2 - 200 UNT)	PNA 003- 013 2/08/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1:2016

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y envasadas	
Residuo seco a 180°C (≥ 25 mg/l)	PNA 086-011 13/03/2020 Método interno basado en: SM 2540-C; 23TH EDITION 2018
Alcalinidad por titulación volumétrica y potenciométrica TA TAC (≥ 5 mg/l)	PNA 059-010 8/02/2019 Método interno basado en: SM 2320; 23TH EDITION 2018
Oxidabilidad por titulación volumétrica (≥ 0,5 mg/l)	PNA 015-012 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 8467:1995
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,01 mg/l)	PNA 007- 011 9/08/2021 Método interno basado en: UNE-EN 26777:1994
Color por espectrofotometría UV-VIS (≥ 5 mg/l Pt-Co)	PNA 252- 010 2/08/2021 Método interno basado en UNE-EN ISO7887:2012
Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,02 mg/l)	PNA 062-010 19/02/2018 Método interno basado en: UNE 77061:2002
Cloro residual libre, combinado y total por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,05 mg/l)	PNA 014- 013 2/08/2021 Método interno basado en: SM 4500 CL-G; 23TH EDITION 2018
Amonio por espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,05 mg/l)	PNA 085- 011 17/08/2021 Método interno basado en: SM 4500-NH3 F; 22TH EDITION 2012
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/l)	PNA 010- 011 2/08/2021 Método interno basado en: SM 4500-NO3- B; 23TH EDITION 2018
Cianuros libres y totales por FIAS y espectrofotometría UV-VIS (≥ 0,01 mg/l)	PNA 061-011 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 14403-2:2013
Carbono Orgánico Total (COT) por espectroscopía IR (≥ 1,5 mg/l)	PNA 035-011 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN 1484:1998

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y envasadas	
Mercurio por espectrofotometría absorción atómica de vapor frío ($\geq 0,05 \mu\text{g/l}$)	PNA 053- 015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo(ICP/AES) Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Magnesio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Boro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Potasio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Calcio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Sodio ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Dureza total ($\geq 5 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$)	PNA 088- 017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001
Metales por espectroscopía de plasma acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio ($\geq 20 \mu\text{g/l}$) Manganeso ($\geq 5 \mu\text{g/l}$) Antimonio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Níquel ($\geq 2 \mu\text{g/l}$) Arsénico ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Plata ($\geq 5 \mu\text{g/l}$) Berilio ($\geq 5 \mu\text{g/l}$) Plomo ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cadmio ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$) Selenio ($\geq 2 \mu\text{g/l}$) Cobre ($\geq 20 \mu\text{g/l}$) Uranio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cromo ($\geq 5 \mu\text{g/l}$) Zinc ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Hierro ($\geq 20 \mu\text{g/l}$) Litio ($\geq 10 \mu\text{g/l}$)	PNA 235- 015 7/11/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2:2017
Aniones por cromatografía iónica Cloritos ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Cloruros ($\geq 5 \text{ mg/l}$) Fluoruros ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Nitratos ($\geq 5 \text{ mg/l}$) Sulfatos ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNA 018-015 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1:2009 UNE-EN ISO 10304-2:2009

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y envasadas	
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS)	PNA 075-018 31/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10301:1998
Benceno ($\geq 0,25 \mu\text{g/l}$)	Tetracloroetano Tricloroetano ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)
Tolueno Etilbenceno ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	Bromodiclorometano Dibromoclorometano Cloroformo ($\geq 2 \mu\text{g/l}$)
m+p-Xilenos o-Xileno ($\geq 5 \mu\text{g/l}$)	Bromoformo ($\geq 3 \mu\text{g/l}$)
Tetraclorometano (Tetracloruro de carbono) ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	
1,2-Dicloroetano ($\geq 0,75 \mu\text{g/l}$)	
Suma de Trihalometanos: ($\geq 9 \mu\text{g/l}$)	
Suma de Tricloroetano y Tetracloroetano: ($\geq 2 \mu\text{g/l}$)	
Suma de BTEX: ($\geq 13 \mu\text{g/l}$)	
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS):	PNA 226-012 2/07/2019 Método interno basado en: Journal of Chromatography A, 999 (2003) 91-101, 2003
Benzo (g,h,i) perileno ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)	
Benzo(a) pireno ($\geq 0,003 \mu\text{g/l}$)	
Benzo(b) fluoranteno ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)	
Benzo(k) fluoranteno ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)	
Indeno (1,2,3-c,d) pireno ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)	
Suma de PAH's: ($\geq 0,05 \mu\text{g/l}$)	

ENSAYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y envasadas		
Plaguicidas por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS)		PNA 226-012
Heptachlor	p,p'-DDD	2/07/2019
Heptachlor epóxido (Isómero A)	Endrin	Método interno basado en:
Aldrin	Hexaclorobenceno	Journal of Chromatography
p,p'-DDT	Alaclor	A, 999 (2003) 91-101, 2003
Atrazina	Metolaclor	
Propazina	Clorpirifós	
Terbutryn	o,p-DDT	
Dieldrin		
	($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)	
α -HCH	Endosulfan II	
Endosulfan I	Prometryn	
	($\geq 0,02 \mu\text{g/l}$)	
Simazina	Terbutilazina	
Metil paration	γ -HCH	
Paration	Sebutilizina	
	β -HCH	
	($\geq 0,025 \mu\text{g/l}$)	
Suma de Plaguicidas: ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)		

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
pH (1 - 13 uds. de pH)	PNA 004-014 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad y sales solubles (5 $\mu S/cm$ - 100 mS/cm)	PNA 005-016 5/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Turbidez (0,2 - 200 UNT)	PNA 003- 013 2/08/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1:2016
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	PNA 028- 015 17/08/2021 Método interno basado en: UNE-EN 872:2006
Oxidabilidad por titulación volumétrica ($\geq 0,5$ mg/l)	PNA 015-012 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 8467:1995

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Alcalinidad por titulación volumétrica y potenciométrica TA TAC ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNA 059-010 8/02/2019 Método interno basado en: SM 2320; 23TH EDITION 2018
Halógenos Orgánicos Adsorbibles (AOX) por titulación coulombimétrica ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNA 036-009 04/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9562:2005
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)	PNA 007- 011 9/08/2021 Método interno basado en: UNE-EN 26777:1994
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNA 250-005 13/03/2020 Método interno basado en: EPA 127-A:1994
Color por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 5 \text{ mg/l Pt-Co}$)	PNA 252- 010 2/08/2021 Método interno basado en UNE-EN ISO7887:2012
Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	PNA 253-003 8/07/2013 Método interno basado en: EPA 128-A, rev. 2
Fenoles por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	PNA 023-013 13/02/2020 Método interno basado en: UNE-ISO 6439:2013
Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	PNA 062-010 19/02/2018 Método interno basado en: UNE 77061:2002
Cloro residual libre, combinado y total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNA 014- 013 2/08/2021 Método interno basado en: SM 4500 CL-G; 23TH EDITION 2018
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	PNA 090-011 13/03/2020 Método interno basado en: SM 4500-P I, 23TH EDITION 2018
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNA 085- 011 17/08/2021 Método interno basado en: SM 4500-NH3 F; 22TH EDITION 2012

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	PNA 010- 011 2/08/2021 Método interno basado en: SM 4500-NO3- B; 23TH EDITION 2018
Cianuros libres y totales por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)	PNA 061-011 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 14403-2:2013
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNA 251-006 13/03/2020 Método interno basado en: UKAS-500-A, rev. 4
Carbono Orgánico Total (COT) por espectroscopía IR ($\geq 1,5 \text{ mg/l}$)	PNA 035-011 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN 1484:1998
Mercurio, mercurio disuelto y mercurio total por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío ($\geq 0,05 \text{ } \mu\text{g/l}$)	PNA 053- 015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018
Metales, metales disueltos y metales totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Magnesio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Antimonio ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Manganeso ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Arsénico ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Molibdeno ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$) Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Níquel ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Berilio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$) Plata ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Boro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Plomo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Calcio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Potasio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Cadmio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$) Selenio ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Cobalto ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Sodio ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Cobre ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Talio ($\geq 0,025 \text{ mg/l}$) Cromo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Titanio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Estaño ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Vanadio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Hierro ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Zinc ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Dureza total ($\geq 5 \text{ mg CaCO}_3/\text{l}$)	PNA 088- 017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001
Metales, metales disueltos y metales totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Antimonio ($\geq 1 \text{ } \mu\text{g/l}$) Arsénico ($\geq 1 \text{ } \mu\text{g/l}$) Cadmio ($\geq 0,5 \text{ } \mu\text{g/l}$) Selenio ($\geq 2 \text{ } \mu\text{g/l}$)	PNA 235- 015 7/11/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2:2017
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ($\geq 5 \text{ mg/l}$) Fluoruros ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Nitratos ($\geq 5 \text{ mg/l}$) Sulfatos ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNA 018-015 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1 y 2 de 2009

ENSAYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales		
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) por cromatografía de gases/ espectrometría de masas (CG/MS)		PNA 075-018 31/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10301:1998
Benceno ($\geq 0,25 \mu\text{g/l}$)	Bromodiclorometano Dibromoclorometano Cloroformo ($\geq 2 \mu\text{g/l}$)	
Tolueno		
Etilbenceno ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	Bromoformo ($\geq 3 \mu\text{g/l}$)	
m+p-Xilenos o-Xileno ($\geq 5 \mu\text{g/l}$)	1,2,4-Triclorobenceno 1,2,3- Triclorobenceno 1,3,5-Triclorobenceno ($\geq 5 \mu\text{g/l}$)	
Tetracloroetano Tricloroetano ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	Tetraclorometano (Tetracloruro de carbono) ($\geq 1 \mu\text{g/l}$)	
1,2-Dicloroetano ($\geq 0,75 \mu\text{g/l}$)		
Suma de Trihalometanos: ($\geq 9 \mu\text{g/l}$)		
Suma de Tricloroetano y Tetracloroetano: ($\geq 2 \mu\text{g/l}$)		
Suma de BTEX: ($\geq 13 \mu\text{g/l}$)		
Suma de Triclorobencenos: ($\geq 15 \mu\text{g/l}$)		
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS)		PNA 226-012 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10301, 2003
Benzo(k) fluoranteno ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)		
Benzo(a) pireno ($\geq 0,003 \mu\text{g/l}$)		
Benzo(b) fluoranteno ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)		
Indeno (1,2,3-c,d) pireno ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)		
Benzo (g,h,i) perileno ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)		
Suma de PAH's: ($\geq 0,05 \mu\text{g/l}$)		

ENSAYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales		
Plaguicidas por cromatografía de gases/espectrometría de masas (CG/MS)		PNA 226-012
Heptachlor	Dieldrin	2/07/2019
Heptachlor epóxido (Isómero A)	p,p'-DDD	Método interno basado en:
Aldrin	Endrin	Journal of Chromatography
p,p'-DDT	Hexaclorobenceno	A, 999 (2003) 91-101, 2003
Atrazina	Alaclor	
Propazina	Metolaclor	
Terbutryn	Clorpirifós	
	o,p-DDT	
	($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)	
α -HCH	Endosulfan II	
Endosulfan I	Prometryn	
	($\geq 0,02 \mu\text{g/l}$)	
Simazina	γ -HCH	
Metil paration	Sebutilazina	
Paration	β -HCH	
Terbutilazina		
	($\geq 0,025 \mu\text{g/l}$)	
Suma de Plaguicidas:	($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
pH (1 - 13 uds. de pH)	PNA 004-014 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad y sales solubles (100 μ S/cm - 100 mS/cm)	PNA 005-016 5/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Sólidos en suspensión (≥ 5 mg/l)	PNA 028- 015 17/08/2021 Método interno basado en: UNE-EN 872:2006
Aceites y grasas por gravimetría (≥ 10 mg/l)	PNA 060-013 2/07/2019 Método interno basado en: SM 5520 B, 23TH EDITION 2018
Cloruros por titulación volumétrica y potenciométrica (≥ 100 mg/l)	PNA 006-012 13/03/2020 Método interno basado en: SM 4500-Cl- B y D, 23TH EDITION 2018

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ($\geq 2 \text{ mg/l}$)	PNA 012-013 23/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN 25663:1994
Amonio por titulación volumétrica ($\geq 4 \text{ mg/l}$)	PNA 074-008 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN 25663:1994
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico ($\geq 3 \text{ mg/l}$)	PNA 082-011 12/02/2019 Método interno basado en: SM 5210 D, 23TH EDITION 2018
Fluoruros por electrometría ($\geq 0,25 \text{ mg/l}$)	PNA 025- 014 17/08/2021 Método interno basado en: SM 4500-F, 23TH EDITION 2018
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNA 007- 011 9/08/2021 Método interno basado en: UNE-EN 26777:1994
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNA 250-005 13/03/2020 Método interno basado en: EPA 127-A
Ortofosfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	PNA 253-003 8/07/2013 Método interno basado en: EPA 128-A, rev. 2
Fósforo total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	PNA 090-011 13/03/2020 Método interno basado en: SM 4500-P I, 23TH EDITION 2018
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 30 \text{ mg/l}$)	PNA 201- 008 2/07/2019 Método interno basado en: ISO 15705:2002
Fenoles por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	PNA 023-013 13/02/2020 Método interno basado en: UNE-ISO 6439:2013
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,4 \text{ mg/l}$)	PNA 024-013 5/02/2019 Método interno basado en: SM 5540 C, 23TH EDITION 2018

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO																										
Aguas residuales																											
Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	PNA 062-010 19/02/2018 Método interno basado en: UNE 77061:2002																										
Sulfatos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNA 254 Método interno basado en: UKAS-515-A, rev. 4																										
Cianuros libres y totales por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	PNA 061-011 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 14403-2:2013																										
Carbono Orgánico Total (COT) por espectroscopía IR ($\geq 1,5 \text{ mg/l}$)	PNA 035-011 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN 1484:1998																										
Halógenos Orgánicos Adsorbibles (AOX) por titulación coulombimétrica ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNA 036-009 04/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9562:2005																										
Mercurio mercurio disuelto y mercurio total por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío ($\geq 1 \text{ } \mu\text{g/l}$)	PNA 053- 015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018																										
Metales, metales disueltos y metales totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo(ICP/AES)	PNA 088- 017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001																										
<table border="0"> <tr> <td>Aluminio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td><td>Magnesio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Antimonio ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)</td><td>Manganeso ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Arsénico ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)</td><td>Molibdeno ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td><td>Níquel ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Berilio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)</td><td>Plata ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Boro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)</td><td>Plomo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Calcio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)</td><td>Potasio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Cadmio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)</td><td>Selenio ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Cobalto ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td><td>Sodio ($\geq 2 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Cobre ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td><td>Talio ($\geq 0,025 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Cromo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td><td>Titanio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Estaño ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)</td><td>Vanadio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td></tr> <tr> <td>Hierro ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td><td>Zinc ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)</td></tr> </table>	Aluminio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Magnesio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	Antimonio ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	Manganeso ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	Arsénico ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	Molibdeno ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)	Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Níquel ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Berilio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)	Plata ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Boro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	Plomo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Calcio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	Potasio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	Cadmio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)	Selenio ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	Cobalto ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Sodio ($\geq 2 \text{ mg/l}$)	Cobre ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Talio ($\geq 0,025 \text{ mg/l}$)	Cromo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Titanio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Estaño ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	Vanadio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Hierro ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Zinc ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	
Aluminio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Magnesio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)																										
Antimonio ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	Manganeso ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)																										
Arsénico ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	Molibdeno ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)																										
Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Níquel ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)																										
Berilio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)	Plata ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)																										
Boro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	Plomo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)																										
Calcio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	Potasio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)																										
Cadmio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$)	Selenio ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)																										
Cobalto ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Sodio ($\geq 2 \text{ mg/l}$)																										
Cobre ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Talio ($\geq 0,025 \text{ mg/l}$)																										
Cromo ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Titanio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)																										
Estaño ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	Vanadio ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)																										
Hierro ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	Zinc ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)																										

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) por cromatografía de gases/ espectrometría de masas (CG/MS)	PNA 075-018 31/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10301:1998
1,1-Dicloroetano	
1,1,1-Tricloroetano	
Tetraclorometano (Tetracloruro de carbono)	
Benceno	
1,2-Dicloroetano	
Tolueno	
Etilbenceno	
Clorobenceno	
Tetracloroetano	
1,2-Trans-dicloroetano	
1,2-Dicloropropano	
Diclorometano	
1,3-Cis-dicloropropeno	
1,3-Trans-dicloropropeno	
Bromoformo	
1,1,2,2-Tetracloroetano	
1,2,4-Triclorobenceno	
1,2,3- Triclorobenceno	
1,3,5-Triclorobenceno	
m+p-Xilenos	
o-Xileno	
Suma de Trihalometanos:	
Suma de Tricloroetano y Tetracloroetano:	
Suma de BTEX:	
Suma de Triclorobencenos:	
Nitrógeno total por cálculo	PNA 129-002 8/02/2019 Método interno basado en: RD 817/2015

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	
pH (6,5 - 10 uds. de pH)	PNA 004-014 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad y sales solubles (30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 100 mS/cm)	PNA 005-016 5/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Turbidez (0,2 - 200 UNT)	PNA 003- 013 2/08/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1:2016
Cloruros por titulación volumétrica y potenciométrica ($\geq 20000 \text{ mg/l}$)	PNA 006-012 13/03/2020 Método interno basado en: SM 4500-Cl- B y D, 23TH EDITION 2018
Tensioactivos aniónicos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	PNA 024-013 5/02/2019 Método interno basado en: SM 5540 C, 23TH EDITION 2018

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de diálisis y uso farmacéutico	
pH (5,5 - 9,0 uds. de pH)	PNA 004-014 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad y sales solubles (5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNA 005-016 5/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Cloro residual libre, combinado y total por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNA 014- 013 2/08/2021 Método interno basado en: SM 4500 CL-G; 23TH EDITION 2018
Nitratos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 1 \text{ mg/l}$)	PNA 010- 011 2/08/2021 Método interno basado en: SM 4500-NO3- B; 23TH EDITION 2018

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de diálisis y uso farmacéutico	
Mercurio mercurio disuelto y mercurio total por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío ($\geq 0,05 \mu\text{g/l}$)	PNA 053- 015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018
Metales, metales disueltos y metales totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Potasio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Calcio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Sodio ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Magnesio ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	PNA 088- 017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Aluminio ($\geq 5 \mu\text{g/l}$) Cromo ($\geq 5 \mu\text{g/l}$) Antimonio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Plata ($\geq 5 \mu\text{g/l}$) Arsénico ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Plomo ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Berilio ($\geq 0,2 \mu\text{g/l}$) Selenio ($\geq 2 \mu\text{g/l}$) Cadmio ($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$) Talio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cobre ($\geq 20 \mu\text{g/l}$) Zinc ($\geq 10 \mu\text{g/l}$)	PNA 235- 015 7/11/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294-2:2017
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ($\geq 5 \text{ mg/l}$) Fluoruros ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Sulfatos ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNA 018-015 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1 y 2 de 2009

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y envasadas	
Recuento de colonias por siembra a 22°C y 36°C 37°C	UNE-EN ISO 6222:1999
Recuento de Enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2:2010
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1:2017
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	PNA 105-011 9/06/2016 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16266:2008
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (incluidas las esporas) (Filtración)	UNE-EN ISO 14189:2017
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP - Método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2:2017
Recuento en placa de colifagos somáticos. PFP/100 ml y PFP/ml	UNE-EN ISO10705-2:2002

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Recuento de colonias por siembra a 22°C y 36°C 37°C	UNE-EN ISO 6222:1999
Recuento de Enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2:2010
Recuento de coliformes fecales (Filtración)	PNA 101-009 9/06/2016 Método interno basado en: OM del 27 de julio de 1983
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	PNA 105-011 9/06/2016 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16266:2008
Recuento de <i>Staphylococcus aureus</i> (Filtración)	PNA 108-009 16/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN ISO 6888-1 y 2 de 2004
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (incluidas las esporas) (Filtración)	UNE-EN ISO 14189:2008
Recuento de bacterias coliformes totales y <i>Escherichia coli</i> (NMP - Método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2:2017
Recuento en placa de colifagos somáticos. PFP/100 ml y PFP/ml	UNE-EN ISO10705-2:2002

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
Recuento de Enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2:2010
Recuento de Bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP - Método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2:2017
Recuento en placa de colifagos somáticos. PFP/100 ml y PFP/ml	UNE-EN ISO10705-2:2002

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	
Recuento de Enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2:2010
Recuento de Bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1:2017
Recuento de Bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP - Método del sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2:2017

III. Análisis ecotoxicológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales y aguas residuales	
Inhibición de bioluminiscencia bacteriana de <i>Vibrio fischeri</i> (≥ 3 Equitox)	PNA 032-015 12/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11348-3:2019

IV. Análisis parasitológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y continentales tratadas	
Detección y cuantificación de quistes de Giardia y ooquistes de <i>Cryptosporidium</i> por inmunofluorescencia	EPA1623.1 January 2012: "Method 1623.1: Cryptosporidium and Giardia in Water by Filtration/IMS/FA".

V. Análisis de Legionella

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo, aguas continentales, aguas regeneradas	
Recuento de <i>Legionella spp</i> Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (inmunoaglutinación)	UNE-EN ISO 11731:2017 PNA 107-012 13/03/2020 Método Interno basado en: kit comercial (*)

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de torres de refrigeración y condensadores evaporativos	
Detección y recuento de <i>Legionella spp</i> . Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (inmunoaglutinación)	UNE-ISO 11731:2007 PNA 107-012 13/03/2020 Método Interno basado en: kit comercial (*)

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

VI. Análisis Biológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales y aguas residuales	
Recuento de huevos de Nematodos y Cestodos por microscopía	PNA 112-015 3/03/2020 Método interno basado en: Analysis of Wastewater for Use in Agriculture - A Laboratory Manual of Parasitological and Bacteriological Techniques. 1996

MUESTRAS LÍQUIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo y aguas continentales	
pH (4 - 10 uds. de pH)	PNA 248-008 22/03/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad y sales solubles (100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNA 247-011 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Turbidez (0,2 - 100 UNT)	PNA 245-007 11/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1:2016
Oxígeno disuelto ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	PNA 034-010 22/05/2019 Método interno basado en: ISO 17289:2014
Temperatura ($\geq 4^\circ\text{C}$)	PNA 213-006 11/02/2019 Método interno basado en: SM 2550 B; 23TH EDITION 2018
Cloro residual libre, combinado y total ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	PNA 220-006 21/02/2018 Método interno basado en: SM 4500-CL; 23TH EDITION 2018

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
pH (4 - 10 uds. de pH)	PNA 248-008 22/03/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad y sales solubles (100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNA 247-011 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
Oxígeno disuelto ($\geq 0,5$ mg/l)	PNA 034-010 22/05/2019 Método interno basado en ISO17289:2014
Temperatura ($\geq 4^{\circ}\text{C}$)	PNA 213-006 11/02/2019 Método interno basado en SM 2550 B; 23TH EDITION 2018

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	
pH (6,5 - 10 uds de pH)	PNA 248-008 22/03/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad y sales solubles (30 mS/cm - 65 mS/cm)	PNA 247-011 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Turbidez (0,2 - 100 UNT)	PNA 245-007 11/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1:2016
Oxígeno disuelto ($\geq 0,5$ mg/l)	PNA 034-010 22/05/2019 Método interno basado en ISO17289:2014
Temperatura ($\geq 10^{\circ}\text{C}$)	PNA 213-006 11/02/2019 Método interno basado en SM 2550 B; 23TH EDITION 2018
Salinidad (≥ 31 UPS/l)	PNA 247-011 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994

II. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo	

Toma de muestra puntual para los análisis físico-químicos y microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PG01C10-031 3/03/2021 Método interno basado en: ISO 5667-5:2015 UNE-EN ISO 19458:2007
--	--

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales	
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo ¹ para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PG01C10-031 3/03/2021 Método interno basado en: ISO 5667-4:2016 ISO 5667-6:2014 ISO 5667-11:2009
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico.	PG01C10-031 3/03/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 19458:2007

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas residuales	
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo ¹ para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PG01C10-031 3/03/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5667-10:1992
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PG01C10-031 3/03/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 19458:2007

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas marinas	
Toma de muestra puntual e integrada en profundidad para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PG01C10-031 3/03/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5667-9:1992
Toma de muestra puntual para los análisis microbiológicos incluidos en el presente anexo técnico	PG01C10-031 3/03/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 19458:2007

¹ Excepto para Compuestos Orgánicos Volátiles

III. Toma de muestra *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas de consumo, aguas continentales y aguas regeneradas	
Toma de muestras para el análisis de <i>Legionella</i> incluido en el presente alcance: - AFCH y ACS (acumuladores, depósitos y puntos terminales); - Spas, piscinas, bañeras de hidromasaje, jacuzzis y similares; - Fuentes ornamentales - Riego por aspersión - Sistemas de aguas contra incendios; - Pozos - Instalaciones de lavado de vehículos - Sistemas de refrigeración	PG01C10- 031 3/03/2021 Método interno basado en: RD865/03

IV. Toma de muestra para análisis ecotoxicológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aguas continentales y aguas residuales	
Toma de muestra puntual y compuesta en función del tiempo para los análisis ecotoxicológicos incluidos en el presente anexo técnico	PG01C10- 031 3/03/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5667-16:2017

MUESTRAS SÓLIDAS: Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO		NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Suelos		
pH (1 - 13 uds. de pH)		PNA 004-014 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad (0,2 - 12 dS/m)		PNA 005-016 5/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Pérdida de peso a 105° C / Materia seca a 105° C (≥ 0,2 %)		PNA 065-007 4/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 14346:2007
Pérdida de peso a 550° C / Materia orgánica a 550° C / Pérdida de peso por calcinación a 550° C (LOI) (≥ 0,2 %)		PNA 066-008 19/02/2018 Método interno basado en: UNE-EN 15169:2007
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío (≥ 0,5 mg/kg s.m.s.)		PNA 053- 015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)		PNA 088- 017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001
Aluminio (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	Magnesio (≥ 25 mg/kg s.m.s.)	
Antimonio (≥ 1 mg/kg s.m.s.)	Manganeso (≥ 1 mg/kg s.m.s.)	
Arsénico (≥ 1 mg/kg s.m.s.)	Molibdeno (≥ 0,5 mg/kg s.m.s.)	
Bario (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	Níquel (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	
Berilio (≥ 0,5 mg/kg s.m.s.)	Plata (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	
Boro (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	Plomo (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	
Cadmio (≥ 0,5 mg/kg s.m.s.)	Potasio (≥ 25 mg/kg s.m.s.)	
Calcio (≥ 25 mg/kg s.m.s.)	Selenio (≥ 1 mg/kg s.m.s.)	
Cobalto (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	Sodio (≥ 100 mg/kg s.m.s.)	
Cobre (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	Talio (≥ 1,25 mg/kg s.m.s.)	
Cromo (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	Titanio (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	
Estaño (≥ 1 mg/kg s.m.s.)	Vanadio (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	
Hierro (≥ 2,50 mg/kg s.m.s.)	Zinc (≥ 2,5 mg/kg s.m.s.)	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Sedimentos	
Pérdida de peso a 105° C / Materia seca a 105° C (≥ 0,2 %)	PNA 065-007 4/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 14346:2007
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío (≥ 0,5 mg/kg)	PNA 053-015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)	PNA 088-017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001
Aluminio (≥ 2,5 mg/kg) Magnesio (≥ 25 mg/kg) Antimonio (≥ 1 mg/kg) Manganeso (≥ 1 mg/kg) Arsénico (≥ 1 mg/kg) Molibdeno (≥ 0,5 mg/kg) Bario (≥ 2,5 mg/kg) Níquel (≥ 2,5 mg/kg) Berilio (≥ 0,5 mg/kg) Plata (≥ 2,5 mg/kg) Boro (≥ 2,5 mg/kg) Plomo (≥ 2,5 mg/kg) Cadmio (≥ 0,5 mg/kg) Potasio (≥ 25 mg/kg) Calcio (≥ 25 mg/kg) Selenio (≥ 1 mg/kg) Cobalto (≥ 2,5 mg/kg) Sodio (≥ 100 mg/kg) Cobre (≥ 2,5 mg/kg) Talio (≥ 1,25 mg/kg) Cromo (≥ 2,5 mg/kg) Titanio (≥ 2,5 mg/kg) Estaño (≥ 1 mg/kg) Vanadio (≥ 2,5 mg/kg) Hierro (≥ 2,5 mg/kg) Zinc (≥ 2,5 mg/kg)	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Lodos	
pH (1 - 13 uds. de pH)	PNA 004-014 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad (0,2 - 12 dS/m)	PNA 005-016 5/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Pérdida de peso a 105° C / Materia seca a 105° C (≥ 0,2 %)	PNA 065-007 4/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 14346:2007
Pérdida de peso a 550° C / Materia orgánica a 550° C / Pérdida de peso por calcinación a 550° C (LOI) (≥ 0,2 %)	PNA 066-008 19/02/2018 Método interno basado en: UNE-EN 15169:2007
Punto de inflamación T.A.G por Método de copa cerrada (30 - 55°C)	PNA 095-007 21/02/2018 Método interno basado en: ASTM D 56-05:2016

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Lodos	
Poder calorífico superior por bomba calorimétrica ($\geq 1500 \text{ kcal/kg}$)	PNA 091-010 12/02/2019 Método interno basado en: UNE 51123:1986
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	PNA 053-015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Cadmio ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$) Níquel ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$) Calcio ($\geq 25 \text{ mg/kg}$) Plomo ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$) Cobre ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$) Potasio ($\geq 25 \text{ mg/kg}$) Cromo ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$) Sodio ($\geq 100 \text{ mg/kg}$) Hierro ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$) Zinc ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$) Magnesio ($\geq 25 \text{ mg/kg}$)	PNA 088-017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001
Azufre total y Cloro total por cromatografía iónica Azufre total ($\geq 0,1\%$) Cloro total ($\geq 0,2\%$)	PNA 092-010 4/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 15408:2011

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Residuos	
pH (1 - 13 uds. de pH)	PNA 004-014 31/01/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523:2012
Conductividad (0,2 - 12 dS/m)	PNA 005-016 5/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 27888:1994
Poder calorífico superior por bomba calorimétrica ($\geq 1500 \text{ kcal/kg}$)	PNA 091-010 12/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 15216:1986
Pérdida de peso a 105° C / Materia seca a 105° C ($\geq 0,2 \%$)	PNA 065-007 4/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 14346:2007
Pérdida de peso a 550° C / Materia orgánica a 550° C / Pérdida de peso por calcinación a 550° C (LOI) ($\geq 0,2 \%$)	PNA 066-008 19/02/2018 Método interno basado en: UNE-EN 15169:2007

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Residuos	
Sustancias lipófilas ($\geq 0,2$ %)	PNA 067-008 18/06/2018 Método interno basado en: SM 5520, 23TH EDITION 2018
Sustancias lipófilas insaponificables ($\geq 0,5$ %)	PNA 089-007 8/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN ISO 18609:2002
Punto de inflamación (T.A.G) por método de copa cerrada ($\geq 30^{\circ}\text{C}$ - 55°C)	PNA 095-007 21/02/2018 Método interno basado en: ASTM D 56-05:2016
Sólidos Totales Disueltos (STD) lixiviados (*) (≥ 2000 mg/kg)	PNA 280-005 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN 15216:2008
Cloruros lixiviados (*) por titulación volumétrica y potenciométrica (≥ 400 mg/kg)	PNA 006-012 13/03/2020 Método interno basado en: SM 4500-Cl- B y D, 23TH EDITION 2018
Fluoruros lixiviados (*) por electrometría (≥ 5 mg/kg)	PNA 025- 014 17/08/2021 Método interno basado en: SM 4500-F, 23TH EDITION 2018
Fenoles lixiviados (*) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,5$ mg/kg)	PNA 023-013 13/02/2020 Método interno basado en: UNE-ISO 6439:2013
Carbono Orgánico Disuelto (COD) lixiviado (*) por espectroscopía IR (≥ 500 mg/kg)	PNA 035-011 13/03/2020 Método interno basado en: UNE-EN 1484:1998
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío ($\geq 0,5$ mg/kg)	PNA 053- 015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018
Mercurio lixiviado (*) por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío ($\geq 0,005$ mg/kg)	PNA 053- 015 17/08/2021 Método interno basado en: SM 3112 B; 23TH EDITION 2018

(*)Lixiviados según UNE-EN 12457-4: 2003

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Residuos	
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)	PNA 088- 017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001
Aluminio ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Antimonio ($\geq 1 \text{ mg/kg}$)	
Arsénico ($\geq 1 \text{ mg/kg}$)	
Bario ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Berilio ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	
Boro ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Cadmio ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	
Calcio ($\geq 25 \text{ mg/kg}$)	
Cobalto ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Cobre ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Cromo ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Estaño ($\geq 1 \text{ mg/kg}$)	
Hierro ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Magnesio ($\geq 25 \text{ mg/kg}$)	
Manganeso ($\geq 1 \text{ mg/kg}$)	
Molibdeno ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	
Níquel ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Plata ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Plomo ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Potasio ($\geq 25 \text{ mg/kg}$)	
Selenio ($\geq 1 \text{ mg/kg}$)	
Sodio ($\geq 100 \text{ mg/kg}$)	
Talio ($\geq 1,25 \text{ mg/kg}$)	
Titanio ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Vanadio ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Zinc ($\geq 2,5 \text{ mg/kg}$)	
Metales lixiviados (*) por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)	PNA 088- 017 7/11/2020 Método interno basado en: EPA 200.7:2001
Arsénico ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	
Bario ($\geq 20 \text{ mg/kg}$)	
Cadmio ($\geq 0,1 \text{ mg/kg}$)	
Cromo ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	
Cobre ($\geq 2 \text{ mg/kg}$)	
Molibdeno ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	
Níquel ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	
Plomo ($\geq 0,5 \text{ mg/kg}$)	
Antimonio ($\geq 0,2 \text{ mg/kg}$)	
Selenio ($\geq 0,2 \text{ mg/kg}$)	
Zinc ($\geq 4 \text{ mg/kg}$)	
Azufre total y Cloro total por cromatografía iónica	PNA 092-010 4/02/2019 Método interno basado en: UNE-EN 15408:2011
Azufre total ($\geq 0,1\%$)	
Cloro total ($\geq 0,2\%$)	
Sulfatos lixiviados (*) por cromatografía iónica ($\geq 1000 \text{ mg/kg}$)	PNA 018-015 2/07/2019 Método interno basado en: UNE-EN 12457-4:2018

(*)Lixiviados según UNE-EN 12457-4: 2003

MUESTRAS SÓLIDAS: Categoría I (Ensayos “in situ”)

II. Toma de muestra

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Suelos, Lodos y Residuos	
Toma de muestra integrada para los análisis físico-químicos incluidos en el presente anexo técnico	PG01C10-031 3/03/2021 Método interno basado en: UNE-EN ISO 5667-13:1998 UNE-EN ISO 5667 15:2010 Ordre d’1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus.

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.