

CENTRE D'ESTUDIS DE LA CONSTRUCCIÓ I ANÀlisi DE MATERIALS, S.L. (Unipersonal) (CECAM)

Dirección: C/ Pirineus, s/n. - Polígono Industrial; 17460 Celrà (Girona)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **218/LE425**

Fecha de entrada en vigor: 16/06/2000

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 46 fecha 02/09/2025)

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

	Código
C/ Pirineus, s/n. - Polígono Industrial; 17460 Celrà (Girona)	A
Actividades in situ	I

Ensayos en el sector medioambiental

Índice

MUESTRAS LÍQUIDAS	2
I. Análisis físico-químicos	2
Aguas de consumo y envasadas	2
Aguas continentales	6
Aguas continentales no tratadas.....	9
Aguas residuales.....	11
II. Análisis microbiológicos	14
Aguas de consumo y envasadas	14
Aguas continentales	14
Aguas residuales.....	15
III. Análisis de <i>Legionella</i>	15
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas regeneradas	15
IV. Análisis de ecotoxicológicos.....	15
Aguas continentales y aguas residuales.....	15
V. Toma de muestra <i>Legionella</i>	16
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas residuales	16
MUESTRAS SÓLIDAS.....	16
I. Análisis físico-químicos	16
Suelos y suelos de uso agrícola	16
Residuos	19
Lodos	22
Escorias.....	24
Sedimentos.....	25
Compost	27

MUESTRAS LÍQUIDAS

I. Análisis físico-químicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo y envasadas		
pH (1 - 13 uds. de pH)	PNT AG33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad (10 - 12880 $\mu S/cm$)	PNT AG32 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Turbidez (0,3 - 400 NTU)	PNT AG38 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A
Sulfatos por turbidimetría ($\geq 10 mg/l$)	PNT AG58 Método interno basado en: UNE 77049	A
Cloruros por titulación potenciométrica ($\geq 10 mg/l$)	PNT AG34A Método interno basado en: SM 4500-Cl-D	A
Carbonatos, bicarbonatos y alcalinidad por titulación volumétrica ($\geq 10 mg/l$)	PNT AG84 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9963-1	A
Fluoruros por electrometría ($\geq 0,5 mg/l$)	PNT AG68 Método interno basado en: SM 4500-F-C	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 mg/l$)	PNT AG52A Método interno basado en: EPA 350.2	A
Color por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 4 mg Pt/Co/l$)	PNT AG77-3 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7887	A
Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02 mg/l$)	PNT AG42 Método interno basado en: UNE 77061	A
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,03 mg/l$)	PNT AG36 Método interno basado en: UNE-EN 26777	A
Índice de fenol por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,2 mg/l$)	PNT AG59A Método interno basado en: UNE-EN ISO 14402	A
Cianuros totales por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 15 \mu g/l$)	PNTAG56A Método interno basado en: UNE-EN ISO 14403-1	A
Tensioactivos aniónicos por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,2 mg/l$)	PNT AG54F Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo y envasadas		
Parámetros por espectrofotometría UV-VIS y analizador discreto Amonio ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Nitratos ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Nitritos ($\geq 0,03 \text{ mg/l}$) Cromo VI ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Color ($\geq 4 \text{ mg Pt/Co/l}$)	PNT AG1550 Método interno basado en: ISO 15923-1 ISO/TS 15923-2 UNE-EN ISO 7887C	A
Carbono orgánico total (COT) por espectroscopía IR ($\geq 2 \text{ mg/l}$)	PNT AG71 Método interno basado en: UNE-EN 1484	A
Carbono orgánico disuelto (COD) por espectroscopía IR ($\geq 2 \text{ mg/l}$)		A
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica de vapor frío ($\geq 0,2 \text{ µg/l}$)	PNT AG64B Método interno basado en: UNE-EN ISO 12846	A
Fósforo total por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	PNT AG50C Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	A
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio ($\geq 0,06 \text{ mg/l}$) Hierro ($\geq 0,06 \text{ mg/l}$) Antimonio ($\geq 0,003 \text{ mg/l}$) Magnesio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Arsénico ($\geq 0,003 \text{ mg/l}$) Manganeso ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$) Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Molibdeno ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$) Boro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Níquel ($\geq 0,003 \text{ mg/l}$) Cadmio ($\geq 0,001 \text{ mg/l}$) Plomo ($\geq 0,003 \text{ mg/l}$) Calcio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Potasio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Cobalto ($\geq 0,002 \text{ mg/l}$) Selenio ($\geq 0,005 \text{ mg/l}$) Cobre ($\geq 0,06 \text{ mg/l}$) Sodio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Cromo ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$) Zinc ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	A
Metales por espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP/MS) Aluminio ($\geq 50 \text{ µg/l}$) Manganeso ($\geq 10 \text{ µg/l}$) Antimonio ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Molibdeno ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Arsénico ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Níquel ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Bario ($\geq 50 \text{ µg/l}$) Plomo ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Boro ($\geq 50 \text{ µg/l}$) Potasio ($\geq 1000 \text{ µg/l}$) Berilio ($\geq 10 \text{ µg/l}$) Selenio ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Cadmio ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Sodio ($\geq 1000 \text{ µg/l}$) Calcio ($\geq 1000 \text{ µg/l}$) Talio ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Cobalto ($\geq 10 \text{ µg/l}$) Titanio ($\geq 100 \text{ µg/l}$) Cobre ($\geq 10 \text{ µg/l}$) Uranio ($\geq 1 \text{ µg/l}$) Cromo ($\geq 10 \text{ µg/l}$) Vanadio ($\geq 10 \text{ µg/l}$) Estroncio ($\geq 50 \text{ µg/l}$) Zinc ($\geq 50 \text{ µg/l}$) Hierro ($\geq 50 \text{ µg/l}$) Dureza por cálculo Litio ($\geq 10 \text{ µg/l}$) SAR por calculo Magnesio ($\geq 1000 \text{ µg/l}$)	PNT FA30A Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294:2	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ($\geq 2,5 \text{ mg/l}$) Nitratos ($\geq 2,5 \text{ mg/l}$) Fluoruros ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Sulfatos ($\geq 2,5 \text{ mg/l}$) Fosfatos ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT AG34C Método interno basado en: EN ISO 10304-1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo y envasadas		
Compuestos orgánicos volátiles (COV) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS-MS)	PNT CR30A Método interno basado en: EPA 5021A	A
Benzene $(\geq 0,2 \mu\text{g/l})$ 1,2,4-Trichlorobenzene Ethylbenzene 1,2-Dichloroethane Naphtalene Bromodichloromethane o-Xylene Bromoform Styrene Carbon tetrachloride Tetrachloroethylene (PER) Chloroform Toluene Dibromochloromethane Trichloroethylene (TRI) $(\geq 0,5 \mu\text{g/l})$ p+m-Xylene Methyl tert-butyl ether (MTBE) Ethyl tert-butyl ether (ETBE) $(\geq 1 \mu\text{g/l})$		

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo y envasadas		
Compuestos semivolátiles (plaguicidas, HPA's y PCB) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS-MS)	PNT CR31A Método interno basado en: EPA 8270.E	A
<u>HPA:</u> Benzo(a) pyrene ($\geq 0,002 \mu\text{g/l}$) Anthracene Benzo (a) anthracene Benzo (b) fluoranthene Benzo (ghi) perylene Benzo (k) fluoranthene Chrysene Acenaphthylene Dibenzo (a,h) anthracene Fluoranthene Fluorene Indeno(1,2,3-cd) pyrene Phenanthrene Pyrene Acenaphthene ($\geq 0,005 \mu\text{g/l}$)		
<u>Organoclorados:</u> Aldrin BHC-alpha BHC-beta BHC-delta BHC-gamma cis-Chlordane cis-Nonachlor Dieldrin Endosulfan I Endosulfan II Endosulfan Sulfate Endrin Endrin Aldehyde Endrin Ketone Heptachlor Heptachlor Exo-epoxide Methoxychlor Metolachlor trans-Chlordane trans-Nonachlor p,p'-DDD p,p'-DDE p,p'-DDT ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)		
<u>Organofosforados:</u> Chlorpyrifos Coumaphos Demeton (O+S) Diazinon Disulfoton Ethoprophos Fenchlorphos (Ronnel) Fensulfothion Fenthion Parathion-methyl Phorate Prothiofos (Tokuthion) Stirophos (Tetrachlorvinphos) Sulprofos (Bolstar) Trichloronate Merphos ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)		
<u>Triazinas:</u> Ametryn Atrazine Prometon Prometryn Propazine Secbumeton Simazine Simetryn Terbutilazine Terbutryn ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)		
<u>PCBs:</u> PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 ($\geq 0,01 \mu\text{g/l}$)		

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo y envasadas		
TPH-aceite mineral (C10-C40) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID)	PNT CR33A Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2	A
($\geq 310 \mu\text{g/l}$)		
DRO (C12-C28) ($\geq 190 \mu\text{g/l}$)		
Diesel Range (C10-C28) ($\geq 210 \mu\text{g/l}$)		
TPH C10-C12 ($\geq 20 \mu\text{g/l}$)		
TPH C12-C16 ($\geq 40 \mu\text{g/l}$)		
TPH C16-C21 ($\geq 70 \mu\text{g/l}$)		
TPH C21-C35 ($\geq 140 \mu\text{g/l}$)		
TPH C35-C40 ($\geq 40 \mu\text{g/l}$)		
Dureza por cálculo	PNT FA30 Método interno basado en: SM 2340B	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales		
pH (1 - 13 uds. de pH)	PNT AG33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad (10 - 80400 $\mu\text{S/cm}$)	PNT AG32 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Turbidez (0,5 - 400 NTU)	PNT AG38 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A
Sulfatos por turbidimetría ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNT AG58 Método interno basado en: UNE 77049	A
Sólidos en suspensión ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT AG30 Método interno basado en: UNE-EN 872	A
Cloruros por titulación potenciométrica ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNT AG34A Método interno basado en: SM 4500-Cl ⁻ -D	A
Nitrógeno Kjeldhal por titulación volumétrica ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT AG51 Método interno basado en: UNE-EN 25663	A
Amonio por titulación volumétrica ($\geq 5,1 \text{ mg/l}$)	PNT AG52 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ -B/C	A
Carbonatos, bicarbonatos y alcalinidad por titulación volumétrica ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNT AG84 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9963-1	A
Halógenos Orgánicos Absorbibles (AOX) por titulación coulombimétrica ($\geq 0,05 \text{ mg Cl/l}$)	PNT AG72 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9562	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales		
Fluoruros por electrometría ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	PNT AG68 Método interno basado en: SM 4500-F-C	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT AG35B Método interno basado en: UNE-EN 1899-2	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	PNT AG52A Método interno basado en: EPA 350.2	A
Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	PNT AG42 Método interno basado en: UNE 77061	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 30 \text{ mg/l}$)	PNT AG31B Método interno basado en: SM 5220-D	A
Nitritos por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,03 \text{ mg/l}$)	PNT AG36 Método interno basado en: UNE-EN 26777	A
Cianuros totales por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	PNT AG56A Método interno basado en: UNE-EN ISO 14403-1	A
Índice de fenol por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	PNT AG59A Método interno basado en: UNE-EN ISO 14402	A
Tensioactivos aniónicos por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	PNT AG54F Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265	A
Parámetros por espectrofotometría UV-VIS y por analizador discreto Amonio ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Nitratos ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Nitritos ($\geq 0,03 \text{ mg/l}$) Cromo VI ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Color ($\geq 4 \text{ mg Pt/Co/l}$)	PNT AG1550 Método interno basado en: ISO 15923-1 ISO/TS 15923-2 UNE-EN ISO 7887C	A
Carbono orgánico no purgable (NPOC), Carbono orgánico disuelto (COD) y Carbono orgánico total (COT) por espectroscopía IR ($\geq 2 \text{ mg/l}$)	PNT AG71 Método interno basado en: UNE-EN 1484	A
Mercurio disuelto y total por espectrofotometría de absorción atómica vapor frío ($\geq 0,2 \text{ µg/l}$)	PNT AG64B Método interno basado en: UNE-EN ISO 12846	A
Fósforo total por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	PNT AG50C Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales		
Metales por espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP/MS) Aluminio ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Manganeso ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Antimonio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Molibdeno ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Arsénico ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Níquel ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Bario ($\geq 50 \mu\text{g/l}$) Plomo ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Boro ($\geq 50 \mu\text{g/l}$) Potasio ($\geq 1000 \mu\text{g/l}$) Berilio ($\geq 0,4 \mu\text{g/l}$) Selenio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cadmio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Sodio ($\geq 1000 \mu\text{g/l}$) Calcio ($\geq 1000 \mu\text{g/l}$) Talio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cobalto ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Titanio ($\geq 100 \mu\text{g/l}$) Cobre ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Uranio ($\geq 1 \mu\text{g/l}$) Cromo ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Vanadio ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) Estroncio ($\geq 50 \mu\text{g/l}$) Zinc ($\geq 50 \mu\text{g/l}$) Hierro ($\geq 50 \mu\text{g/l}$) Dureza por cálculo Litio ($\geq 10 \mu\text{g/l}$) SAR por cálculo Magnesio ($\geq 1000 \mu\text{g/l}$)	PNT FA30A Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294:2	A
Metales disueltos y totales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Hierro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Arsénico ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Magnesio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Antimonio ($\geq 0,005 \text{ mg/l}$) Manganeso ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Molibdeno ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Boro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Níquel ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Cadmio ($\geq 0,004 \text{ mg/l}$) Plomo ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Calcio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Potasio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Cobalto ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Selenio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$) Cobre ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Sodio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Cromo ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Zinc ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	A
Aniones por cromatografía iónica Cloruros ($\geq 2,5 \text{ mg/l}$) Nitratos ($\geq 2,5 \text{ mg/l}$) Fluoruros ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Nitritos ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$) Fosfatos ($\geq 5 \text{ mg/l}$) Sulfatos ($\geq 2,5 \text{ mg/l}$)	PNT AG34C Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitrógeno total por cálculo ($\geq 6 \text{ mg/l}$)	PNT AG51 Método interno basado en: ASTM D8001-16e1	A
Cromo (III) por cálculo ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	PNT FA30 Método interno basado en: Métodos para el establecimiento del canon del agua. Agencia Catalana del Agua	A
Dureza por cálculo	PNT FA30 Método interno basado en: SM 2340B	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales no tratadas		
Compuestos orgánicos volátiles (COV) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS-MS)	PNT CR30A Método interno basado en: EPA 5021A	A
Benzene <i>($\geq 0,2 \mu\text{g/l}$)</i> 1,2,4-Trichlorobenzene Ethylbenzene 1,2-Dichloroethane Naphtalene Bromodichloromethane o-Xylene Bromoform Styrene Carbon tetrachloride Tetrachloroethylene (PER) Chloroform Toluene Dibromochloromethane Trichloroethylene (TRI) <i>($\geq 0,5 \mu\text{g/l}$)</i> p+m-Xylene Methyl tert-butyl ether (MTBE) Ethyl tert-butyl ether (ETBE) <i>($\geq 1 \mu\text{g/l}$)</i>		

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales no tratadas		
TPH-aceite mineral (C10-C40) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID)	PNT CR33A Método interno basado en: UNE-EN ISO 9377-2	A
($\geq 310 \mu\text{g/l}$)		
DRO (C12-C28)	($\geq 190 \mu\text{g/l}$)	
Diesel Range (C10-C28)	($\geq 210 \mu\text{g/l}$)	
TPH C10-C12	($\geq 20 \mu\text{g/l}$)	
TPH C12-C16	($\geq 40 \mu\text{g/l}$)	
TPH C16-C21	($\geq 70 \mu\text{g/l}$)	
TPH C21-C35	($\geq 140 \mu\text{g/l}$)	
TPH C35-C40	($\geq 40 \mu\text{g/l}$)	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
pH (1 - 13 uds. de pH)	PNT AG33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad (10 - 80400 $\mu\text{S/cm}$)	PNT AG32 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Turbidez (0,5 - 400 NTU)	PNT AG38 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7027-1	A
Sulfatos por turbidimetría ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNT AG58 Método interno basado en: UNE 77049	A
Sólidos en suspensión ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT AG30 Método interno basado en: UNE-EN 872	A
Color Aparente (Método Cualitativo) (Apreciable / Inapreciable) máximo dilución 1/1000	PNT AG77A Método interno basado en: UNE-EN 7887 Método A	A
Cloruros por titulación potenciométrica ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNT AG34A Método interno basado en: SM 4500-Cl ⁻ -D	A
Nitrógeno Kjeldhal por titulación volumétrica ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT AG51 Método interno basado en: UNE-EN 25663	A
Amonio por titulación volumétrica ($\geq 5,1 \text{ mg/l}$)	PNT AG52 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ -B/C	A
Carbonatos, bicarbonatos y alcalinidad por titulación volumétrica ($\geq 10 \text{ mg/l}$)	PNT AG84 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9963-1	A
Halógenos Orgánicos Absorbibles (AOX) por titulación coulombimétrica ($\geq 0,05 \text{ mg Cl/l}$)	PNT AG72 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9562	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
Fluoruros por electrometría ($\geq 0,5 \text{ mg/l}$)	PNT AG68 Método interno basado en: SM 4500-F-C	A
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅) por método manométrico ($\geq 5 \text{ mg/l}$)	PNT AG35B Método interno basado en: UNE-EN 1899-2	A
Amonio por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$)	PNT AG52A Método interno basado en: EPA 350.2	A
Cromo (VI) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	PNT AG42 Método interno basado en: UNE 77061	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 30 \text{ mg/l}$)	PNT AG31B Método interno basado en: SM 5220-D	A
Cianuros totales por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	PNT AG56A Método interno basado en: UNE-EN ISO 14403-1	A
Índice de fenol por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	PNT AG59A Método interno basado en: UNE-EN ISO 14402	A
Tensioactivos aniónicos por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	PNT AG54F Método interno basado en: UNE-EN ISO 16265	A
Parámetros por espectrofotometría UV-VIS y analizador discreto Amonio ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Nitratos ($\geq 2 \text{ mg/l}$) Nitritos ($\geq 0,03 \text{ mg/l}$) Cromo VI ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$)	PNT AG1550 Método interno basado en: ISO 15923-1 ISO/TS 15923-2	A
Carbono orgánico no purgable (NPOC), Carbono orgánico disuelto (COD) y Carbono orgánico total (COT) por espectroscopía IR ($\geq 2 \text{ mg/l}$)	PNT AG71 Método interno basado en: UNE-EN 1484	A
Mercurio disuelto y total por espectrofotometría de absorción atómica vapor frío ($\geq 1 \text{ µg/l}$)	PNT AG64B Método interno basado en: UNE-EN ISO 12846	A
Fósforo total por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) ($\geq 0,2 \text{ mg/l}$)	PNT AG50C Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	A
Metales disueltos y totales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Aluminio ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Hierro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Arsénico ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Magnesio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Antimonio ($\geq 0,005 \text{ mg/l}$) Manganeso ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Bario ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Molibdeno ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Boro ($\geq 0,1 \text{ mg/l}$) Níquel ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Cadmio ($\geq 0,004 \text{ mg/l}$) Plomo ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Calcio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Potasio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Cobalto ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Selenio ($\geq 0,01 \text{ mg/l}$) Cobre ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Sodio ($\geq 1 \text{ mg/l}$) Cromo ($\geq 0,02 \text{ mg/l}$) Zinc ($\geq 0,05 \text{ mg/l}$) Dureza por cálculo	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	A

[illegible]

II. Análisis microbiológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo y envasadas		
Recuento en placa de microorganismos aerobios a 22°C y 36°C	UNE-EN ISO 6222	A
Recuento de bacterias coliformes y <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	UNE-EN ISO 7899-2	A
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (incluidas las esporas) (Filtración)	UNE-EN ISO 14189	A
Recuento de <i>Staphylococcus coagulasa</i> + (Filtración)	PNT MB05 Método interno basado en: SM 9213B.6	A
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	UNE-EN ISO 16266	A
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (NMP - sustrato definido)	PNT MB93A Método interno basado en: UNE-EN ISO 16266-2	A
Recuento de coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP - sustrato definido)	UNE-EN ISO 9308-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales		
Recuento en placa de microorganismos aerobios a 22°C y 36°C	PNT MB46 Método interno basado en: UNE-EN ISO 6222	A
Recuento de bacterias coliformes (Filtración)	PNT MB41 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	PNT MB41 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	PNT MB43 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7899-2	A
Recuento de <i>Clostridium perfringens</i> (incluidas las esporas) (Filtración)	PNT MB45 Método interno basado en: UNE-EN ISO 14189	A
Recuento de <i>Staphylococcus coagulasa</i> + (Filtración)	PNT MB05 Método interno basado en: SM 9213B.6	A
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (Filtración)	PNT MB93 Método interno basado en: UNE-EN ISO 16266	A
Recuento de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (NMP-sustrato definido)	PNT MB93A Método interno basado en: UNE-EN ISO 16266-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales		
Recuento de coliformes y <i>Escherichia coli</i> (NMP - sustrato definido)	PNT MB42A Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-2	A
Recuento de Enterococos intestinales (NMP - sustrato definido)	PNT MB43A Método interno basado en: Enterolert	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas residuales		
Recuento de <i>Escherichia coli</i> (Filtración)	PNT MB41 Método interno basado en: UNE-EN ISO 9308-1	A
Recuento de enterococos intestinales (Filtración)	PNT MB43 Método interno basado en: UNE-EN ISO 7899-2	A

III. Análisis de *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas regeneradas		
Recuento de <i>Legionella</i> spp.	UNE-EN ISO 11731	A
Identificación de <i>Legionella pneumophila</i> (Inmunoaglutinación)	PNT MB94-2 Método interno basado en Kit comercial (*)	

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

IV. Análisis de ecotoxicológicos

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas continentales y aguas residuales.		
Inhibición de la bioluminiscencia con <i>vibrio fischeri</i> ($\geq 2,2$ Equitox/ m^3)	PNT AG21 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11348-3	A

V. Toma de muestra *Legionella*

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Aguas de consumo, aguas continentales tratadas y aguas residuales		
Toma de muestra para los análisis de <i>Legionella</i>: - Agua caliente sanitaria y agua fría de consumo humano (punto terminal acumulador y depósito) - Circuitos de refrigeración - Hidromasajes, Piscinas - Fuentes ornamentales - Riego por aspersión e Instalaciones con aguas regeneradas	PNT MB94-2P 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
Suelos y suelos de uso agrícola		
pH (en extracto 1 /2,5) (1 - 13 uds. de pH)	PNT TA33 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Métodos químicos -2	A
Conductividad (en extracto 1:5) (50 - 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNT TA32 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Métodos químicos-7	A
Humedad (≥ 1 %)	PNT TA01 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Métodos físicos:1(a)	A
Materia orgánica total a 550°C ($\geq 0,1$ %)	PNT TA02 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Productos orgánicos fertilizantes- 5	A
Materia seca a 105°C ($\geq 0,3$ %)	PNT FA01 Método interno basado en: UNE-EN 15934	A
Carbono orgánico oxidable y materia orgánica oxidable por titulación volumétrica ($\geq 0,2$ % C) ($\geq 0,3$ % MO)	PNT TA03 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Métodos químicos -25	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Suelos y suelos de uso agrícola		
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ($\geq 0,01$ %)	PNT TA51 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Métodos químicos -8)	A
Carbonatos por el método del calcímetro ($\geq 0,1$ %)	PNT TA05 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Métodos químicos -3)	A
Fósforo soluble por espectrofotometría UV-VIS (≥ 3 mg/kg)	PNT TA50 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Métodos químicos -4(b)	A
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica vapor frío ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s)	PNT AG64B Método interno basado en: UNE-EN 16175	A
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica con descomposición térmica y amalgama ($\geq 0,2$ mg/kg)	PNT FA64A Método interno basado en: EPA 7473-0	A
Metales extraídos con acetato amónico por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Calcio (≥ 50 mg/kg) Magnesio (≥ 2 mg/kg) Potasio (≥ 26 mg/kg)	PNT TA86 PNT TA87 PNT TA88 Método interno basado en: Métodos oficiales de análisis del MAPA 1994. Tomo III. Suelos. Métodos químicos -15, 16(a) y 16(b)	A
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Arsénico (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Magnesio ($\geq 0,01$ % MgO s.m.s.) Cadmio ($\geq 0,4$ mg/kg s.m.s.) Níquel (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Calcio ($\geq 0,01$ % CaO s.m.s.) Potasio ($\geq 0,01$ % K ₂ O s.m.s.) Cobre (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Plomo (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Cromo (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Zinc (≥ 50 mg/kg s.m.s.) Fósforo ($\geq 0,01$ % P ₂ O ₅ s.m.s.) Hierro ($\geq 0,01$ % s.m.s.)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN 22036	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Suelos y suelos de uso agrícola		
Compuestos orgánicos volátiles (COV) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC-MSMS) Benzene ($\geq 0,02 \text{ mg/Kg}$) Chloroform 1,2,4-Trichlorobenzene Toluene Bromodichloromethane Ethylbenzene Dibromochloromethane 1,2-Dichloroethane Bromoform o-Xylene Trichloroethylene (TRI) Naphtalene Tetrachloroethylene (PER) Styrene Carbon tetrachloride ($\geq 0,05 \text{ mg/Kg}$) Methyl tert-butyl ether (MTBE) Ethyl tert-butyl ether (ETBE) p+m-Xylene ($\geq 0,1 \text{ mg/Kg}$)	PNT CR30C Método interno basado en: EN ISO 22155	A
Compuestos semivolátiles (HPA's y PCB) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS-MS) HPA: Benzo(a) pyrene Naphtalene Anthracene Dibenzo (a,h) anthracene Benzo (a) anthracene Fluoranthene Benzo (b) fluoranthene Fluorene Benzo (ghi) perylene Indeno(1,2,3-cd) pyrene Benzo (k) fluoranthene Phenanthrene Chrysene Pyrene Acenaphthene Acenaphthylene ($\geq 0,01 \text{ mg/Kg s.m.s.}$) PCBs: PCB 28 PCB 138 PCB 52 PCB 153 PCB 101 PCB 180 PCB 118 ($\geq 0,001 \text{ mg/Kg s.m.s.}$)	PNT CR08C Método interno basado en: EPA 8270E	A
TPH-aceite mineral (C10-C40) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) ($\geq 31 \text{ mg/kg s.m.s.}$) DRO (C12-C28) ($\geq 19 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Diesel Range (C10-C28) ($\geq 21 \text{ mg/kg s.m.s.}$) TPH C10-C12 ($\geq 2 \text{ mg/kg s.m.s.}$) TPH C12-C16 ($\geq 4 \text{ mg/kg s.m.s.}$) TPH C16-C21 ($\geq 7 \text{ mg/kg s.m.s.}$) TPH C21-C35 ($\geq 14 \text{ mg/kg s.m.s.}$) TPH C35-C40 ($\geq 4 \text{ mg/kg s.m.s.}$)	PNT CR33C Método interno basado en: CEN ISO/TS 16558-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Residuos		
pH (en extracto 1:5) (1 - 13 uds. de pH)	PNT FA33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10390	A
Conductividad (en extracto 1:5) (50 - 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNT FA32 Método interno basado en: UNE 77308	A
Pérdida de peso a 500°C ($\geq 0,5$ %)	PNT FA02-1 Método interno basado en: Orden de 26 de setiembre de 2000, D.O.G. núm. 3250 – 23.10.2000 del Depart. Medi Ambient, Generalitat de Catalunya	A
Materia orgánica total a 550°C ($\geq 0,5$ %)	PNT FA02 Método interno basado en: UNE-EN 15935	A
Pérdida de peso por calcinación a 550°C (LOI) (≥ 1 % s.m.s)	PNT FA02-3 Método interno basado en: UNE-EN 15935	A
Materia seca a 105°C ($\geq 0,3$ %)	PNT FA01 Método interno basado en: UNE-EN 15934	A
Sustancias lipófilas totales, aceites y grasas por gravimetría ($\geq 0,2$ %)	PNT FA55 Método interno basado en: EPA 9071B	A
Sustancias lipófilas insaponificables por gravimetría ($\geq 0,2$ %)	PNT FA75 Método interno basado en: UNE-EN ISO 3596	A
Punto de inflamación (TAG) por Método de Copa Cerrada (30 - 75°C)	PNT FA04 Método interno basado en: ASTM D56	A
Carbono orgánico total (COT) por espectroscopía IR ($\geq 0,2$ % s.m.s.)	PNT FA71 Método interno basado en: UNE-EN 15936	A
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica con descomposición térmica y amalgama ($\geq 0,2$ mg/kg)	PNT FA64A Método interno basado en: EPA 7473-0	A
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Arsénico (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Molibdeno (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Bario (≥ 50 mg/kg s.m.s.) Níquel (≥ 20 mg/kg s.m.s.) Cadmio ($\geq 0,4$ mg/kg s.m.s.) Plomo (≥ 20 mg/kg s.m.s.) Cobre (≥ 20 mg/kg s.m.s.) Selenio (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Cromo (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Zinc (≥ 50 mg/kg s.m.s.)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN 22036	A
pH lixiviado ⁽¹⁾ (1 -13 uds. de pH)	PNT AG33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A

⁽¹⁾ Lixiviados según UNE-EN 12457-4:2003

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Residuos		
Conductividad lixivada ⁽¹⁾ (10- 80400 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNT AG32 Método interno basado en: UNE-EN 27888	A
Sulfatos lixiviados ⁽¹⁾ por turbidimetría ($\geq 100 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT AG58 Método interno basado en: UNE 77049	A
Sólidos totales disueltos (STD) lixiviados ⁽¹⁾ ($\geq 1000 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT AG80C Método interno basado en: UNE-EN 15216	A
Cloruros lixiviados ⁽¹⁾ por titulación potenciométrica ($\geq 100 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT AG34A Método interno basado en: SM 4500-Cl ⁻ -D	A
Fluoruros lixiviados ⁽¹⁾ por electrometría ($\geq 5 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT AG68 Método interno basado en: SM 4500-F-C	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) lixiviada ⁽¹⁾ por espectrofotometría UV-VIS ($\geq 300 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT AG31B Método interno basado en: SM 5220-D	A
Índice de fenol lixiviado ⁽¹⁾ por FIAS y espectrofotometría UV-VIS ($\geq 1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT AG59A Método interno basado en: UNE-EN ISO 14402	A
Carbono orgánico disuelto (COD) lixiviado ⁽¹⁾ por espectroscopía IR ($\geq 20 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT AG71 Método interno basado en: UNE-EN 1484	A
Mercurio lixiviado ⁽¹⁾ por espectrofotometría de absorción atómica vapor frío ($\geq 0,005 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT AG64B Método interno basado en: UNE-EN ISO 12846	A
Metales lixiviados ⁽¹⁾ por espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS) Aluminio ($\geq 1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Manganeso ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Antimonio ($\geq 0,01 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Molibdeno ($\geq 0,01 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Arsénico ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Níquel ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Bario ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Plomo ($\geq 0,01 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Boro ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Selenio ($\geq 0,01 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Berilio ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Talio ($\geq 0,01 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Cadmio ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Titanio ($\geq 1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Cobalto ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Uranio ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Cobre ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Vanadio ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Cromo ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Zinc ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Estroncio ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Hierro ($\geq 0,5 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$) Litio ($\geq 0,1 \text{ mg}/\text{kg s.m.s.}$)	PNT FA30A Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294:2	A

⁽¹⁾ Lixiviados según UNE-EN 12457-4:2003

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Residuos		
Metales lixiviados ⁽¹⁾ por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Arsénico ($\geq 0,2 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Molibdeno ($\geq 0,2 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Antimonio ($\geq 0,05 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Níquel ($\geq 0,2 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Bario ($\geq 0,5 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Plomo ($\geq 0,2 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Cadmio ($\geq 0,04 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Selenio ($\geq 0,1 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Cobre ($\geq 0,2 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Zinc ($\geq 0,5 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Cromo ($\geq 0,2 \text{ mg/kg s.m.s.}$)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	A
Aniones lixiviados ⁽¹⁾ por cromatografía iónica Cloruros ($\geq 25 \text{ mg/kg s.m.s.}$) Sulfatos ($\geq 25 \text{ mg/kg s.m.s.}$)	PNT AG34C Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Compuestos orgánicos volátiles (COV) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC-MSMS) Benzene ($\geq 0,02 \text{ mg/Kg}$) Chloroform 1,2,4-Trichlorobenzene Toluene Bromodichloromethane Ethylbenzene Dibromochloromethane 1,2-Dichloroethane Bromoform o-Xylene Trichloroethylene (TRI) Naphtalene Tetrachloroethylene (PER) Styrene Carbon tetrachloride ($\geq 0,05 \text{ mg/Kg}$) Methyl tert-butyl ether (MTBE) Ethyl tert-butyl ether (ETBE) p+m-Xylene ($\geq 0,1 \text{ mg/Kg}$)	PNT CR30C Método interno basado en: EN ISO 22155	A
Compuestos semivolátiles (HPA's y PCB) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS-MS) <u>HPA:</u> Benzo(a) pyrene Naphtalene Anthracene Dibenzo (a,h) anthracene Benzo (a) anthracene Fluoranthene Benzo (b) fluoranthene Fluorene Benzo (ghi) perylene Indeno(1,2,3-cd) pyrene Benzo (k) fluoranthene Phenanthrene Chrysene Pyrene Acenaphthene Acenaphthylene ($\geq 0,01 \text{ mg/Kg}$) <u>PCBs:</u> PCB 28 PCB 138 PCB 52 PCB 153 PCB 101 PCB 180 PCB 118 ($\geq 0,001 \text{ mg/Kg}$)	PNT CR08C Método interno basado en: EPA 8270E	A

⁽¹⁾ Lixiviados según UNE-EN 12457-4:2003

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Residuos		
TPH-aceite mineral (C10-C40) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) <i>($\geq 31 \text{ mg/kg s.m.s.}$)</i>	PNT CR33C Método interno basado en: CEN ISO/TS 16558-2	A
DRO (C12-C28) <i>($\geq 19 \text{ mg/kg s.m.s.}$)</i>		
Diesel Range (C10-C28) <i>($\geq 21 \text{ mg/kg s.m.s.}$)</i>		
TPH C10-C12 <i>($\geq 2 \text{ mg/kg s.m.s.}$)</i>		
TPH C12-C16 <i>($\geq 4 \text{ mg/kg s.m.s.}$)</i>		
TPH C16-C21 <i>($\geq 7 \text{ mg/kg s.m.s.}$)</i>		
TPH C21-C35 <i>($\geq 14 \text{ mg/kg s.m.s.}$)</i>		
TPH C35-C40 <i>($\geq 4 \text{ mg/kg s.m.s.}$)</i>		

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Lodos		
pH (en extracto 1:5) <i>(1 - 13 uds. de pH)</i>	PNT FA33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10390	A
pH <i>(1 - 13 uds. de pH)</i>	PNT AG33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10523	A
Conductividad (en extracto 1:5) <i>(50 - 12880 $\mu\text{S/cm}$)</i>	PNT FA32 Método interno basado en: UNE 77308	A
Conductividad <i>(10 - 80400 $\mu\text{S/cm}$)</i>	PNT AG32 Método interno basado en: UNE EN 27888	A
Pérdida de peso a 500°C <i>($\geq 0,5 \%$)</i>	PNT FA02-1 Método interno basado en: Orden de 26 de setiembre de 2000, D.O.G. núm. 3250 – 23.10.2000 del Depart. Medi Ambient, Generalitat de Catalunya	A
Materia orgánica total a 550°C <i>($\geq 0,5 \%$ s.m.s)</i>	PNT FA02 Método interno basado en: UNE-EN 15935	A
Pérdida de peso por calcinación a 550°C (LOI) <i>($\geq 1 \%$ s.m.s)</i>	PNT FA02-3 Método interno basado en: UNE-EN 15935	A
Materia seca a 105°C <i>($\geq 0,3 \%$)</i>	PNT FA01 Método interno basado en: UNE-EN 15934	A
Sustancias lipófilas totales, aceites y grasas por gravimetría <i>($\geq 0,2 \%$)</i>	PNT FA55 Método interno basado en: EPA 9071B	A
Sustancias lipófilas insaponificables por gravimetría <i>($\geq 0,2\%$)</i>	PNT FA75 Método interno basado en: UNE-EN ISO 3596	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Lodos		
Punto de inflamación (TAG) por Método de Copa Cerrada (30 - 75 °C)	PNT FA04 Método interno basado en: ASTM D56	A
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ($\geq 0,1$ % s.m.s.)	PNT FA51 Método interno basado en: UNE-EN 13342	A
Nitrógeno Amoniacal por titulación volumétrica ($\geq 0,1$ % N s.m.s.)	PNT FA52 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ -B/C	A
Carbono orgánico total (COT) por espectroscopía IR ($\geq 0,2$ mg/kg s.m.s.)	PNT FA71 Método interno basado en: UNE-EN 15936	A
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica con descomposición térmica y amalgama ($\geq 0,2$ mg/kg s.m.s.)	PNT FA64A Método interno basado en: EPA 7473-0	A
Metales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Arsénico (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Hierro ($\geq 0,01$ % s.m.s.) Cadmio ($\geq 0,4$ mg/kg s.m.s.) Magnesio ($\geq 0,01$ % MgO s.m.s.) Calcio ($\geq 0,01$ % CaO s.m.s.) Níquel (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Cobre (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Potasio ($\geq 0,01$ % K ₂ O s.m.s.) Cromo (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Plomo (≥ 10 mg/kg s.m.s.) Fósforo ($\geq 0,01$ % P ₂ O ₅ s.m.s.) Zinc (≥ 50 mg/kg s.m.s.)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN 22036	A
Metales lixiviados ⁽¹⁾ por espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP/MS) Aluminio (≥ 1 mg/kg s.m.s.) Manganeso ($\geq 0,5$ mg/kg s.m.s.) Antimonio ($\geq 0,01$ mg/kg s.m.s.) Molibdeno ($\geq 0,01$ mg/kg s.m.s.) Arsénico ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Níquel ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Bario ($\geq 0,5$ mg/kg s.m.s.) Plomo ($\geq 0,01$ mg/kg s.m.s.) Boro ($\geq 0,5$ mg/kg s.m.s.) Selenio ($\geq 0,01$ mg/kg s.m.s.) Berilio ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Talio ($\geq 0,01$ mg/kg s.m.s.) Cadmio ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Titanio (1 mg/kg s.m.s.) Cobalto ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Uranio ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Cobre ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Vanadio ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Cromo ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.) Zinc ($\geq 0,5$ mg/kg s.m.s.) Estroncio ($\geq 0,5$ mg/kg s.m.s.) Hierro ($\geq 0,5$ mg/kg s.m.s.) Litio ($\geq 0,1$ mg/kg s.m.s.)	PNT FA30A Método interno basado en: UNE-EN ISO 17294:2	A
Nitratos solubles en agua por cromatografía iónica (≥ 100 N mg/kg s.m.s.)	PNT FA53 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitritos solubles en agua por Cromatografía iónica (≥ 20 N mg/kg s.m.s.)	PNT FA53 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitrógeno total por cálculo ($\geq 0,1$ % s.m.s.)	PNT FA51 Método interno basado en: ASTM D8001-16e1	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Lodos		
Sulfatos lixiviados ⁽¹⁾ por turbidimetría (≥ 100 mg/kg s.m.s.)	PNT AG58 Método interno basado en: UNE 77049	A
Sólidos totales disueltos lixiviados ⁽¹⁾ (≥ 1000 mg/kg s.m.s.)	PNT AG80C Método interno basado en: UNE-EN 15216	A
Cloruros lixiviados ⁽¹⁾ por titulación potenciométrica (≥ 100 mg/kg s.m.s.)	PNT AG34A Método interno basado en: SM 4500-Cl ⁻ -D	A
Fluoruros lixiviados ⁽¹⁾ por electrometría (≥ 5 mg/kg s.m.s.)	PNT AG68 Método interno basado en: SM 4500-F-C	A
Demanda Química de Oxígeno (DQO) lixiviada ⁽¹⁾ por espectrofotometría UV-VIS (≥ 300 mg/kg s.m.s.) (≥ 30 mg/l)	PNT AG31B Método interno basado en: SM 5220-D	A
Índice de fenol lixiviado ⁽¹⁾ por FIAS y espectrofotometría UV-VIS (≥ 1 mg/kg s.m.s.)	PNT AG59A Método interno basado en: UNE-EN ISO 14402	A
Carbono orgánico disuelto (COD) lixiviado ⁽¹⁾ por espectroscopía IR (≥ 20 mg/kg s.m.s.)	PNT AG71 Método interno basado en: UNE-EN 1484	A
Mercurio lixiviado ⁽¹⁾ por espectrofotometría de absorción atómica vapor frío (≥ 0,005 mg/kg s.m.s.)	PNT AG64B Método interno basado en: UNE-EN ISO 12846	A
Metales lixiviados ⁽¹⁾ por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN ISO 11885	A
Arsénico (≥ 0,2 mg/kg s.m.s.) Molibdeno (≥ 0,2 mg/kg s.m.s.) Antimonio (≥ 0,05 mg/kg s.m.s.) Níquel (≥ 0,2 mg/kg s.m.s.) Bario (≥ 0,5 mg/kg s.m.s.) Plomo (≥ 0,2 mg/kg s.m.s.) Cadmio (≥ 0,04 mg/kg s.m.s.) Selenio (≥ 0,1 mg/kg s.m.s.) Cobre (≥ 0,2 mg/kg s.m.s.) Zinc (≥ 0,5 mg/kg s.m.s.) Cromo (≥ 0,2 mg/kg s.m.s.)		

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Escorias		
Fracción soluble de las escorias por gravimetría (≥ 0,1 %)	PNT FA05 Método interno basado en: Orden de 15 febrero 1996, D.O.G. 2181 - 13.03.1996 Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya sobre "valorització d'escòries"	A

⁽¹⁾ Lixiviados según UNE-EN 12457-4:2003

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Escorias		
Productos "inquemados" de las escorias por gravimetría ($\geq 0,1$ %)	PNT FA06 Método interno basado en: Orden de 15 febrero 1996, D.O.G. 2181 - 13.03.1996 Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya sobre "valorització d'escòries"	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Sedimentos		
pH (en extracto 1:5) (1 - 13 uds. de pH)	PNT FA33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10390	A
Conductividad (en extracto 1:5) (50 - 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNT FA32 Método interno basado en: UNE 77308	A
Materia seca a 105°C ($\geq 0,3$ %)	PNT FA01 Método interno basado en: UNE-EN 15934	A
Carbono orgánico total (COT) por espectrofotometría IR ($\geq 0,2\%$ s.m.s.)	PNT FA71 Método interno basado en: UNE-EN 15936	A
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica vapor frío ($\geq 0,1\text{mg}/\text{kg}$ s.m.s.)	PNT AG64B Método interno basado en: UNE-EN 16175	A
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica con descomposición térmica y amalgama ($\geq 0,2 \text{ mg}/\text{kg}$ s.m.s.)	PNT FA64A Método interno basado en: EPA 7473-0	A
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Arsénico ($\geq 10 \text{ mg}/\text{kg}$ s.m.s.) Níquel ($\geq 10 \text{ mg}/\text{kg}$ s.m.s.) Cadmio ($\geq 0,4 \text{ mg}/\text{k}$ s.m.s.) Plomo ($\geq 10 \text{ mg}/\text{kg}$ s.m.s.) Cobre ($\geq 10 \text{ mg}/\text{kg}$ s.m.s.) Zinc ($\geq 50 \text{ mg}/\text{kg}$ s.m.s.) Cromo ($\geq 10 \text{ mg}/\text{kg}$ s.m.s.)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN 22036	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Sedimentos		
Compuestos orgánicos volátiles (COV) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS-MS) Benzene ($\geq 0,02$ mg/Kg) Chloroform 1,2,4-Trichlorobenzene Toluene Bromodichloromethane Ethylbenzene Dibromochloromethane 1,2-Dichloroethane Bromoform o-Xylene Trichloroethylene (TRI) Naphtalene Tetrachloroethylene (PER) Styrene Carbon tetrachloride ($\geq 0,05$ mg/Kg) Methyl tert-butyl ether (MTBE) Ethyl tert-butyl ether (ETBE) p+m-Xylene ($\geq 0,1$ mg/Kg)	PNT CR30C Método interno basado en: EN ISO 22155	A
Compuestos semivolátiles (HPA's y PCB) por cromatografía de gases/espectrometría de masas (GC/MS-MS) HPA: Benzo(a) pyrene Naphtalene Anthracene Dibenzo (a,h) anthracene Benzo (a) anthracene Fluoranthene Benzo (b) fluoranthene Fluorene Benzo (ghi) perylene Indeno(1,2,3-cd) pyrene Benzo (k) fluoranthene Phenanthrene Chrysene Pyrene Acenaphthene Acenaphthylene ($\geq 0,01$ mg/Kg) PCBs: PCB 28 PCB 138 PCB 52 PCB 153 PCB 101 PCB 180 PCB 118 ($\geq 0,001$ mg/Kg)	PNT CR08C Método interno basado en: EPA 8270E	A
TPH-aceite mineral (C10-C40) por cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID) (≥ 31 mg/kg s.m.s.) DRO (C12-C28) (≥ 19 mg/kg s.m.s.) Diesel Range (C10-C28) (≥ 21 mg/kg s.m.s.) TPH C10-C12 (≥ 2 mg/kg s.m.s.) TPH C12-C16 (≥ 4 mg/kg s.m.s.) TPH C16-C21 (≥ 7 mg/kg s.m.s.) TPH C21-C35 (≥ 14 mg/kg s.m.s.) TPH C35-C40 (≥ 4 mg/kg s.m.s.)	PNT CR33C Método interno basado en: CEN ISO/TS 16558-2	A

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	CÓDIGO
Compost		
pH (en extracto 1:5) (1 - 13 uds. de pH)	PNT FA33 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10390	A
Conductividad (en extracto 1:5) (50 - 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$)	PNT FA32 Método interno basado en: UNE 77308	A
Materia seca a 105°C ($\geq 0,3 \%$)	PNT FA01 Método interno basado en: UNE-EN 15934	A
Materia orgánica total a 550°C ($\geq 0,5 \%$ s.m.s.)	PNT FA02 Método interno basado en: UNE-EN 15935	A
Nitrógeno Kjeldahl por titulación volumétrica ($\geq 0,1 \%$ s.m.s.)	PNT FA51 Método interno basado en: UNE-EN 13342	A
Nitrógeno Amoniacal por titulación volumétrica ($\geq 0,1 \%$ N s.m.s.)	PNT FA52 Método interno basado en: SM 4500-NH ₃ -B/C	A
Mercurio por espectrofotometría de absorción atómica con descomposición térmica y amalgama ($\geq 0,2 \text{ mg/kg}$ s.m.s.)	PNT FA64A Método interno basado en: EPA 7473-0	A
Metales por espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/AES) Arsénico ($\geq 2 \text{ mg/kg}$ s.m.s.) Hierro ($\geq 0,01\%$ s.m.s.) Cadmio ($\geq 0,4 \text{ mg/kg}$ s.m.s.) Magnesio ($\geq 0,01\%$ MgO s.m.s.) Calcio ($\geq 0,01\%$ CaO s.m.s.) Níquel ($\geq 10 \text{ mg/kg}$ s.m.s.) Cobre ($\geq 10 \text{ mg/kg}$ s.m.s.) Plomo ($\geq 10 \text{ mg/kg}$ s.m.s.) Cromo ($\geq 10 \text{ mg/kg}$ s.m.s.) Potasio ($\geq 0,01\%$ K ₂ O s.m.s.) Fósforo ($\geq 0,01\%$ P ₂ O ₅ s.m.s.) Zinc ($\geq 50 \text{ mg/kg}$ s.m.s.)	PNT FA30 Método interno basado en: UNE-EN 22036	A
Nitratos solubles en agua por cromatografía iónica ($\geq 100 \text{ N mg/kg}$ s.m.s.)	PNT FA53 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitritos solubles en agua por cromatografía iónica ($\geq 20 \text{ N mg/kg}$ s.m.s.)	PNT FA53 Método interno basado en: UNE-EN ISO 10304-1	A
Nitrógeno total por cálculo ($\geq 0,1 \%$ s.m.s.)	PNT FA51 Método interno basado en: ASTM D8001-16e1	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.

Emplazamientos desde los que se llevan a cabo actividades *in situ*:

C/ Pirineus, s/n. - Polígono Industrial; 17460 Celrà (Girona)

Esta revisión corrige las erratas detectadas en la revisión nº.45. de fecha 03/04/2025