

## LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE EUSKADI

Dirección: Parque Tecnológico de Bizkaia. Edificio 502. C/ Ibaizabal Bidea 48160 Derio (Vizcaya)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **132/LE1136**

Fecha de entrada en vigor: 27/10/2006

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 17 fecha 19/01/2024)

#### Ensayos en el sector medioambiental

#### Índice

<b>CALIDAD DEL AIRE: Categoría 0 (Ensayos en laboratorio permanente)</b> .....	<b>1</b>
<b>I. Aire ambiente</b> .....	<b>1</b>
Soporte de muestreo de aire ambiente .....	1
Aire ambiente en estaciones fijas (ver listado de estaciones cubiertas por la acreditación al final de este documento).....	2
<b>CALIDAD DEL AIRE: Categoría I (Ensayos “in situ”)</b> .....	<b>3</b>
<b>I. Aire ambiente</b> .....	<b>3</b>
Aire ambiente.....	3
Aire ambiente (Unidad móvil UMRCA01-UM02) .....	4
Aire ambiente (Unidad móvil UMRCA02-UM05) .....	4
Aire ambiente (Unidad móvil UMRCA03-UM10) .....	5

#### CALIDAD DEL AIRE: Categoría 0 (Ensayos en laboratorio permanente)

##### I. Aire ambiente

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Soporte de muestreo de aire ambiente</b>	
Partículas	UNE-EN 12341
Filtros de 47 mm $(\geq 0,2 \text{ mg/filtro})$	
Filtros de 150 mm $(\geq 1,4 \text{ mg/filtro})$	
Partículas	PNTQAM03 Método interno basado en: UNE-EN 12341
Filtros de 150 mm $(\geq 1,4 \text{ mg/filtro})$	

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	
<b>Soporte de muestreo de aire ambiente</b>		
Metales particulados por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	PNTQAM20 Método interno basado en: UNE-EN 14902	
Filtros de 47 mm		
Arsénico ( $\geq 0,02 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Hierro ( $\geq 6 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Bario ( $\geq 0,2 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Manganeso ( $\geq 0,5 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cadmio ( $\geq 0,02 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Mercurio ( $\geq 0,004 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cerio ( $\geq 0,002 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Níquel ( $\geq 0,2 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cinc ( $\geq 2,5 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Paladio ( $\geq 0,002 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cobalto ( $\geq 0,002 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Plomo ( $\geq 1 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cobre ( $\geq 0,2 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Selenio ( $\geq 0,02 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cromo ( $\geq 0,2 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Vanadio ( $\geq 0,02 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Filtros de 150 mm		
Arsénico ( $\geq 0,3 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Hierro ( $\geq 90 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Bario ( $\geq 3 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Manganeso ( $\geq 8 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cadmio ( $\geq 0,3 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Mercurio ( $\geq 0,05 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cerio ( $\geq 0,03 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Níquel ( $\geq 3 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cinc ( $\geq 36 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Paladio ( $\geq 0,03 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cobalto ( $\geq 0,03 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Plomo ( $\geq 15 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cobre ( $\geq 3 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Selenio ( $\geq 0,3 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )
Cromo ( $\geq 3 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )		Vanadio ( $\geq 0,3 \mu\text{g}/\text{filtro}$ )

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO	ESTACIÓN
<b>Aire ambiente en estaciones fijas (ver listado de estaciones cubiertas por la acreditación al final de este documento)</b>		
Partículas PM 2,5 y PM 10 por microbalanza oscilante (4 - 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 16450	A, C, D, E
Partículas PM 2,5 y PM 10 por dispersión óptica de la luz (LED) (4 - 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 16450	A, B, F
Partículas PM 2,5 y PM 10 por atenuación de la radiación beta (4 - 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 16450	C, D, E
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) por fluorescencia UV (5 - 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 14212	A, B, C, D, E, F
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y monóxido de nitrógeno (NO) por quimioluminiscencia NO <sub>2</sub> (10- 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) NO (6- 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 14211	A, B, C, D, E, F
Monóxido de carbono (CO) por espectrofotometría IR (0,5 - 50 $\text{mg}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 14626	A, B, D, E
Ozono (O <sub>3</sub> ) por espectrofotometría UV-VIS (10 - 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 14625	A, C, E, F
Benceno por cromatografía de gases (0,25 – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 14662-3	B, F

## CALIDAD DEL AIRE: Categoría I (Ensayos “in situ”)

### I. Aire ambiente

TOMA DE MUESTRAS	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aire ambiente</b>	
Toma de muestras y posterior análisis de partículas (PM 10 y PM 2,5) Caudal 2,3 m <sup>3</sup> /h y 24 h ( $\geq 4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Caudal 30,0 m <sup>3</sup> /h y 24 h ( $\geq 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )	UNE-EN 12341
Toma de muestras y posterior análisis de partículas en suspensión totales Caudal 30,0 m <sup>3</sup> /h y 24 h ( $\geq 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PNTQAM03 Método interno basado en: UNE-EN 12341
Toma de muestras y posterior análisis de metales en partículas (PM 10 y PM 2,5) por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)  Caudal 2,3 m <sup>3</sup> /h y 24 h Arsénico ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Hierro ( $\geq 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Bario ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Manganeso ( $\geq 9 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cadmio ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Mercurio ( $\geq 0,09 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cerio ( $\geq 0,04 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Niquel ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cobre ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Paladio ( $\geq 0,04 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cinc ( $\geq 0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )      Plomo ( $\geq 0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Cobalto ( $\geq 0,04 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Selenio ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cromo ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Vanadio ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )  Caudal 30 m <sup>3</sup> /h y 24 h Arsénico ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Hierro ( $\geq 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Bario ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Manganeso ( $\geq 8 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cadmio ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Mercurio ( $\geq 0,08 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cerio ( $\geq 0,04 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Niquel ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cobre ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Paladio ( $\geq 0,04 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cinc ( $\geq 0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )      Plomo ( $\geq 0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Cobalto ( $\geq 0,04 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Selenio ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cromo ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Vanadio ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )  Caudal 2,3 m <sup>3</sup> /h y 24 h Arsénico ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Niquel ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cadmio ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Plomo ( $\geq 0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Mercurio ( $\geq 0,09 \text{ ng}/\text{m}^3$ )  Caudal 30 m <sup>3</sup> /h y 24 h Arsénico ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Niquel ( $\geq 4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) Cadmio ( $\geq 0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ )      Plomo ( $\geq 0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Mercurio ( $\geq 0,08 \text{ ng}/\text{m}^3$ )	PNTQAM20 Método interno basado en: UNE-EN 14902  Toma de muestra: PNTQAM20 Método interno basado en: UNE-EN 14902  Toma de muestra: UNE-EN 12341

TOMA DE MUESTRAS	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aire ambiente</b>	
Toma de muestras y posterior análisis de metales en partículas en suspensión totales por espectroscopía de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS) Caudal 30 m <sup>3</sup> /h y 24 h	PNTQAM20 Método interno basado en: UNE-EN 14902
Arsénico (≥ 0,4 ng/m <sup>3</sup> )	Hierro (≥ 0,1 µg/m <sup>3</sup> )
Bario (≥ 4 ng/m <sup>3</sup> )	Manganeso (≥ 8 ng/m <sup>3</sup> )
Cadmio (≥ 0,4 ng/m <sup>3</sup> )	Mercurio (≥ 0,08 ng/m <sup>3</sup> )
Cerio (≥ 0,04 ng/m <sup>3</sup> )	Niquel (≥ 4 ng/m <sup>3</sup> )
Cobre (≥ 4 ng/m <sup>3</sup> )	Paladio (≥ 0,04 ng/m <sup>3</sup> )
Cinc (≥ 0,04 µg/m <sup>3</sup> )	Plomo (≥ 0,02 µg/m <sup>3</sup> )
Cobalto (≥ 0,04 ng/m <sup>3</sup> )	Selenio (≥ 0,4 ng/m <sup>3</sup> )
Cromo (≥ 4 ng/m <sup>3</sup> )	Vanadio (≥ 0,4 ng/m <sup>3</sup> )

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aire ambiente (Unidad móvil UMCA01-UM02)</b>	
Partículas PM2,5 y PM10 por atenuación de la radiación beta (4 - 250 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 16450
Ozono (O <sub>3</sub> ) por espectrofotometría UV-VIS (10 - 500 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14625
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) por fluorescencia UV (5 - 1000 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14212
Monóxido de carbono (CO) por espectrofotometría IR (0,5 - 50 mg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14626
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y monóxido de nitrógeno (NO) por quimioluminiscencia NO <sub>2</sub> (10 - 500 µg/m <sup>3</sup> ) NO (6 - 1200 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14211
Benceno por cromatografía de gases (0,25 - 50 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14662-3

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aire ambiente (Unidad móvil UMCA02-UM05)</b>	
Partículas PM2,5 y PM10 por dispersión óptica de la luz (LED) (4 - 250 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 16450
Ozono (O <sub>3</sub> ) por espectrofotometría UV-VIS (10 - 500 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14625
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> ) por fluorescencia UV (5 - 1000 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14212
Monóxido de carbono (CO) por espectrofotometría IR (0,5 - 50 mg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14626
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y monóxido de nitrógeno (NO) por quimioluminiscencia NO <sub>2</sub> (10 - 500 µg/m <sup>3</sup> ) NO (6 - 1200 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14211

ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
<b>Aire ambiente (Unidad móvil UMCA03-UM10)</b>	
Partículas PM <sub>2,5</sub> y PM <sub>10</sub> por dispersión óptica de la luz (LED) (4 - 250 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 16450
Ozono (O <sub>3</sub> ) por espectrofotometría UV-VIS (10 - 500 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14625
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y monóxido de nitrógeno (NO) por quimioluminiscencia NO <sub>2</sub> (10 - 500 µg/m <sup>3</sup> ) NO (6 - 1200 µg/m <sup>3</sup> )	UNE-EN 14211

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.

**Estaciones fijas de medida cubiertas por la acreditación:**

Estación	Dirección	Código
María Díaz de Haro	C/M <sup>a</sup> Díaz de Haro nº 58 48010 Bilbao Centro de Salud Mental Latitud: 43°15'39.99" Norte Longitud: 2°56'39" Este	A
Mazarredo	C/ Alameda Mazarredo s/n Junto al museo Guggenheim 48009 Bilbao Latitud: 43°16'2.99" Norte Longitud: 2°56'6" Este	B
Avenida Tolosa	C/ Andrestegi nº 2 transversal avenida Tolosa 20018 Donostia-San Sebastián Latitud: 43°18'34" Norte Longitud: 2°0'40" Este	C
Tres de Marzo	Plaza Tres de Marzo s/n 01012 Vitoria-Gasteiz Latitud: 42°51'19.99" Norte Longitud: 2°40'05" Este	D
Valderejo	Centro de Interpretación en el Parque Natural de Valderejo 01423 Valdegovia-Álava Latitud: 42° 52'30.99" Norte Longitud: 3°13'53" Este	E
Durango	C/ San Roke Kalea, 4. 48200-Durango. Latitud: 43°10'6" Norte Longitud: 2°38'17" Este)	F