PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO DE ANALIZADORES PARA LAS ESTACIONES DE LA RED DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

Expte.: 17/041/MA-SU

1. OBJETO DEL CONTRATO

Suministro –incluida la instalación– de siete analizadores de diversos contaminantes atmosféricos, a ubicar en distintas estaciones de la Red de Control de la Calidad del Aire del Principado de Asturias, según el siguiente detalle:

CANTIDAD	ANALIZADOR	ESTACIÓN
2	Analizador de partículas PM10 por atenuación beta	La Felguera y Cervantes (Avilés)
3	Analizadores de partículas PM2,5 por atenuación beta	Palacio de los Deportes (Oviedo), Cervantes (Avilés) y Sama
1	Un analizador de ozono	Somiedo
1	Un analizador de benceno-tolueno-xileno	Unidad Móvil de Inmisión

Las direcciones y coordenadas de las estaciones donde se han de instalar los analizadores son las siguientes:

ESTACIÓN	DIRECCIÓN	COORDENADAS	
		Latitud	Longitud
Palacio de los Deportes	C/ Río Caudal, s/n (Oviedo)	43,36653	-5,83303
Cervantes	Avda. Cervantes, s/n (Avilés)	43,55117	-5,91966
La Felguera	C/ Celestino Cabeza, s/n, La Felguera (Langreo)	43,30666	-5,68972
Sama	Meriñán, s/n (Langreo)	43,29412	-5,67963
Somiedo	Somiedo, s/n (Somiedo)	43,06964	-6,19260

Para la instalación de los analizadores de la Unidad Móvil de Inmisión, ésta será llevada al Laboratorio de Medio Ambiente de la Consejería de Infraestructuras, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, situado en la calle Celestino Villamil esquina con la calle Doctor Bellmunt, s/n (Oviedo).

2. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS OBJETO DE SUMINISTRO

Se deberán suministrar los equipos siguientes con, como mínimo, las características que a continuación se indican.

2.1. Analizador de partículas PM10

Técnica analítica	UNE-ISO 10473:2005 Aire ambiente. Medida de la masa de material particulado sobre un filtro. Método de absorción de radiación beta. Medición en continuo
Fuente	Baja actividad, con certificado de exención como instalación radiactiva, emitido por Ministerio de Industria y Comercio
Regulación de caudal	Automática a condiciones ambientales
Alimentación	220-230 V AC / 50 Hz
Salida de datos	Salidas en voltios y mA
Sistema calefactor	Sistema calefactor inteligente para evitar la pérdida de muestra de compuestos semivolátiles y eliminar valores erróneos por alta humedad
Línea de transporte	Directa, carente de codos, para permitir el fácil acceso para las tareas de mantenimiento y limpieza
Visualización en instrumento	Pantalla LCD, con lectura directa de la concentración y de los valores internos de estado del equipo
Programación	Directa mediante teclado frontal
Conexión serie	RS 232
Documentación del equipo	Equivalencia con el método de referencia según la Norma UNE-EN 12341:2015 para la medida de partículas PM10 expedido por laboratorio acreditado según la norma EN ISO/IEC 17025 Manuales de operación y mantenimiento en castellano
Calibración	Automática cada hora, con galga interna con anulación de dato en caso de fallo de calibración
Filtro soporte	Banda continua de fibra de vidrio
Bomba de aspiración	Bomba externa para reducción de vibraciones y ruidos en el rack de instrumentación
Rango de temperatura de funcionamiento	Entre 5 – 40 ºC
Rango	Al menos 2 rangos configurables
Cabezal	Cabezal PM10 correspondiente, diseñado conforme a la norma UNE-EN 12341:2015

2.2. Analizador de partículas PM2,5

Técnica analítica	UNE-ISO 10473:2005 Aire ambiente. Medida de la masa de material particulado sobre un filtro. Método de absorción de radiación beta. Medición en continuo
Fuente	Baja actividad, con certificado de exención como instalación radiactiva, emitido por Ministerio de Industria y Comercio
Regulación de caudal	Automática a condiciones ambientales
Alimentación	220-230 V AC / 50 Hz
Salida de datos	Salidas en voltios y mA
Sistema calefactor	Sistema calefactor inteligente para evitar la pérdida de muestra de compuestos semivolátiles y eliminar valores erróneos por alta humedad
Línea de transporte	Directa, carente de codos, para permitir el fácil acceso para las tareas de mantenimiento y limpieza
Visualización en instrumento	Pantalla LCD, con lectura directa de la concentración y de los valores internos de estado del equipo
Programación	Directa mediante teclado frontal
Conexión serie	RS 232
Documentación del equipo	Equivalencia con el método de referencia según la Norma UNE-EN 12341:2015 para la medida de partículas PM2,5 expedido por laboratorio acreditado según la norma EN ISO/IEC 17025 Manuales de operación y mantenimiento en castellano
Calibración	Automática cada hora, con galga interna con anulación de dato en caso de fallo de calibración
Filtro soporte	Banda continua de fibra de vidrio
Bomba de aspiración	Bomba externa para reducción de vibraciones y ruidos en el rack de instrumentación
Rango de temperatura de funcionamiento	Entre 5 – 40 ºC.
Rango	Al menos 2 rangos configurables
Cabezal	Cabezal PM2,5 correspondiente, diseñado conforme a la norma UNE-EN 12341:2015

2.3. Analizador de ozono

Técnica analítica	UNE-EN 14625:2013 Aire ambiente. Método normalizado de medida de la concentración de ozono por fotometría ultravioleta
Alimentación	220-240 V AC, 50 Hz
Salidas de datos	Analógicas y digitales. Puerto USB

Lámpara	Ultravioleta, 254 nm
Ruido del cero	< 0.3 ppb RMS
Límite de detección	< 0.5 ppb
Rango de temperatura de funcionamiento	Entre 5 - 40 ºC
Precisión	1 ppb
Linealidad	1% de la escala total
Tiempo de retraso	< 10 segundos
Flujo de muestra	Al menos 0.5 l/min
Visualización en instrumento	Pantalla LCD con lectura directa de la concentración y de los valores internos de estado del equipo
Conexión serie	RS 232
Documentación del equipo	Aprobación de tipo de acuerdo con la norma UNE-EN 14625:2013 expedido por laboratorio acreditado según la norma EN ISO/IEC 17025 Manuales de operación y mantenimiento en castellano
Calibración	Automática
Rango de medida	Seleccionable: 0-100 ppb o 0-10 ppm
Unidades de concentración	Seleccionable: ppb, ppm, $\mu g/m^3$

2.4. Analizador de BTX

Técnica analítica	UNE-EN 14662:2006, partes 1 y 2 "Calidad del aire ambiente - Método normalizado de medida de las concentraciones de benceno" UNE-EN 14662-3:2016 "Aire ambiente. Método normalizado para la medición de las concentraciones de benceno. Parte 3: Muestreo automático por aspiración con cromatografía de gases in situ"
Detector	P.D.I. (fotoionización)
Alimentación	220-230 V AC / 50 Hz
Ciclo de medida	Programable
Lámpara ultravioleta	Con sistema de limpieza automática tras cada ciclo de medida
Gas portador	Nitrógeno (N_2) con control de presión integrada
Rango mínimo de linealidad	De de 0.1 ppb a 20 ppb
Límite de detección	Benceno ≤ 0.20 $\mu g/m^3$ en ciclo de medida de 15 minutos
Rango de temperatura de funcionamiento	Entre 5 - 40 ºC
Visualización en	Pantalla LCD o TFT color con lectura directa de la concentración y de los

instrumento	valores internos de estado del equipo
Regulación de caudal	Automática a condiciones ambientales
Sistema de control y gestión de datos	Almacenamiento de datos en formato texto y en formato original de cromatogramas, con reinicio automático del equipo tras una caída de la alimentación eléctrica. Registro de eventos de funcionamiento (parámetros, alarmas, calibraciones y validaciones)
Programación	Microprocesador integrado y software de cromatografía. Posibilidad de acceso remoto. Sistema de autodiagnóstico automático.
Entrada de datos	E/S digitales. Salidas analógicas y digitales
Documentación del equipo	Marcado CE y aprobación de tipo de acuerdo con las normas indicadas en el apartado "Técnica analítica" expedido por laboratorio acreditado según la norma EN ISO/IEC 17025 Manuales de operación y mantenimiento en castellano
Calibración	Independiente de benceno, tolueno y xileno. Autocalibración automática, con activación local y/o remota

3. CONDICIONES DEL SUMINISTRO

Cada uno de los analizadores será suministrado e instalado en la estación de la Red de Control de la Calidad del Aire indicada en el apartado 1 de este Pliego.

El adjudicatario deberá comunicar al Servicio de Control Ambiental fecha prevista para la instalación de los analizadores con al menos 3 días de antelación.

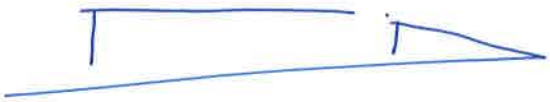
Cada uno de los equipo suministrados será instalado mediante guías deslizables para montaje en rack de 19" en la estación de la Red de Control de la Calidad del Aire que corresponda, y se integrará en el sistema de adquisición de datos.

En el caso de equipos que sustituyan a otros ya existentes se considera incluido en el contrato de suministro el desmontaje del equipo a sustituir, que deberá quedar en la misma caseta, a disposición del Principado de Asturias.

Se requerirá un acto formal de comprobación de la correcta instalación de los equipos y recepción de las señales en la base de datos de calidad del aire del Principado de Asturias.

Oviedo, 27 junio de 2017

LA JEFA DEL SERVICIO DE CONTROL AMBIENTAL



Paz Orviz Ibáñez