

CONSULTA PRELIMINAR DE MERCADO PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTRO DE NUEVOS EQUIPOS PARA LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE EN ANDALUCÍA.

1.-FUNDAMENTO JURÍDICO

La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante, LCSP) regula en su artículo 115 las consultas preliminares del mercado como una actuación preparatoria de los contratos de las Administraciones Públicas. La Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Economía Circular (en adelante, DGSAEC) recurre a este instrumento regulado en la LCSP con la finalidad de consultar a los operadores activos del mercado determinadas cuestiones en relación a una futura licitación de un contrato de suministro de equipos para la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en Andalucía. La información recabada podría ser tenida en cuenta para la elaboración de los pliegos de un futuro expediente de contratación.

2.-OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

El objetivo principal de esta consulta es recabar la información referente al sector en relación a los siguientes aspectos:

- Estimación del presupuesto base de licitación adecuado a los precios del mercado considerando las circunstancias específicas del suministro, y atendiendo a la descripción y características técnicas que se indican en el apartado 6, para lo que se solicita que el coste total del suministro incluya el siguiente desglose:

- Costes directos.
- Costes indirectos.
- Otros eventuales gastos calculados para su determinación (especificar).

- Inclusión del compromiso de plazo de entrega del suministro.

3.-ÓRGANO SOLICITANTE DE LA CONSULTA

El órgano solicitante es el Servicio de Calidad del Aire de la Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Economía Circular.

1

Avda. Manuel Siurot, 50. 41013 Sevilla
Telf.: 955.00.35.00 Fax.: 955.03.37.79



FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 1/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

4.-PROCEDIMIENTO DE CONSULTA

La consulta es pública y se dirige a personas físicas o jurídicas que deseen colaborar facilitando información del mercado sobre los asuntos reflejados en la misma.

Se articula a través del cuestionario publicado en el perfil del contratante conjuntamente con este documento. En caso de que se considere oportuno compartir información adicional en otro formato (características detalladas, folletos informativos, etc.), se puede remitir junto con el cuestionario para su análisis. Es conveniente que el cuestionario se cumplimente en su totalidad, y que las respuestas sean lo más completas posibles, para lo que se admitirán los comentarios y aclaraciones que se consideren oportunos en cada caso.

Si se considera necesario, el Servicio de Calidad del Aire podrá contactar con los participantes concretos para recabar más información sobre las respuestas incluidas en sus cuestionarios o aclarar dudas.

Las solicitudes para esta participación se dirigirán a la dirección de correo electrónico siguiente:
svcalaire.dgsacc.csmaea@juntadeandalucia.es

La participación en la consulta no impedirá la posterior intervención en el procedimiento de contratación futuro. Cualquier interesado en la consulta y en la futura licitación podrá realizar sus aportaciones.

Una vez recibida la información por los interesados, el Servicio de Calidad del Aire realizará un análisis y expondrá sus conclusiones mediante un informe que será publicado en el perfil del contratante de la misma Plataforma de Contratación de la Junta de Andalucía.

5.-CONSENTIMIENTO PARA LA DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE TRANSPARENCIA, IGUALDAD DE TRATO Y NO DISCRIMINACIÓN NI FALSEAMIENTO DE LA COMPETENCIA

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 115.3 de la Ley de Contratos del Sector Público en relación con el informe que debe publicarse de las actuaciones realizadas, la información contenida en los cuestionarios recibidos será considerada confidencial y tratada como tal por la DGSAEC.

La DGSAEC no revelará en ningún caso las soluciones propuestas por los participantes o cualquier otra información que pueda suponer una ventaja de cara a una futura licitación.

El proceso de la consulta y todas las acciones que se deriven de ella se someterán a los principios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 2/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La participación en esta consulta no otorgará derecho ni preferencia alguna respecto de la adjudicación de los contratos que puedan celebrarse con posterioridad en el ámbito del objeto de esta convocatoria y, como consecuencia de ello, no conlleva ninguna obligación de financiación o aceptación de las propuestas recibidas.

6.-DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

Tiene por objeto el suministro, instalación y puesta en marcha de estaciones de equipos para la vigilancia de la calidad del aire orientadas al cumplimiento de las obligaciones legales de evaluación de la calidad del aire, con medios que cumplan los requisitos establecidos en las normas del Comité Europeo de Normalización (CEN) aplicables.

Además del suministro del material y equipos se incluyen, en el alcance de esta consulta, todos los materiales auxiliares, servicios, trabajos y medios necesarios para su montaje, instalación, puesta en servicio, pruebas, ensayos, verificaciones y calibración de los equipos en las estaciones de medición.

El número de equipos de cada tipo se determinará en el procedimiento de contratación que en su caso se tramite.

La Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía (en adelante, RVCCAA) permite realizar el control, vigilancia y evaluación de la calidad del aire en Andalucía. Los elementos a suministrar para esta contratación, se han agrupado en 14 lotes, atendiendo a diferentes tipos de suministros:

N.º de Lote:	Denominación del artículo:
Lote 1	Analizadores
	Analizador de CO
	Analizador de NOx
	Analizador de O3
	Analizador de SO2
	Analizador de H2S
Lote 2	Calibrador dinámico y generador de aire cero
	Calibrador dinámico
	Generador de aire cero
Lote 3	Captador de partículas gravimétrico
Lote 4	Medida de partículas
	Equipo de medida de black carbon (carbono negro)
	Contador partículas ultrafinas (CPC)

Lote 5	Monitor de partículas PM10 y PM 2,5
Lote 6	Cabina
	Cabina
	Valla tipo Hércules
Lote 7	Estación meteorológica compacta
Lote 8	Equipo de medida de Amoniaco
Lote 9	Medidor automático de mercurio
Lote 10	Sistema de calibración para captadores de partículas
	Medidor de caudal
	Medidor de presión diferencial, temperatura y humedad relativa
Lote 11	Analizador de BTX
Lote 12	Calibrador dinámico y generador de aire cero para equipo VOC´s
	Calibrador dinámico para equipo VOC's
	Generador de aire cero para equipo VOC's
Lote 13	Equipos de muestras de deposición
	Captadores globales
	Captadores sólo húmedo
	Captadores Bergerhoff
Lote 14	Equipo medida de compuestos precursores de Ozono (VOC´s)

El suministro debe incluir el transporte e instalación de los equipos suministrados y la calibración del equipo una vez instalado, así como la desinstalación y retirada, destinada a la gestión adecuada, del equipo a sustituir

Características técnicas:

Lote 1 Analizadores

Analizador de CO

Analizador de monóxido de carbono con aprobación de tipo según UNE-EN 14626:2013 .

Analizador de NOx

Analizador de NOx con aprobación de tipo según norma UNE-EN 14211:2013.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 4/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Analizador de Ozono

Analizador de ozono con aprobación de tipo según UNE-EN 14625:2013.

Analizador de SO2

Analizador de SO2 con aprobación de tipo según norma UNE-EN 14212:2013.

Analizador H2S

Tendrá las mismas características que las solicitadas al analizador de SO2 pero adicionalmente estará dotado de scrubber previo de SO2 y un convertidor de H2S a SO2 por temperatura.

Lote 2 Calibrador dinámico y generador de aire cero

Calibrador dinámico

- Generador de ozono con realimentación por el fotómetro.
- Fotómetro calibrable.
- Generación de ozono estable y precisa hasta 3 ppb.
- Titulación de fase gaseosa (GPT) estable y precisa a 3 ppb NO2.
- Cámara de vidrio para GPT
- Control por Microprocesador.
- Caudalímetros másicos para gas de calibración y gas de dilución. Calibrables frente a patrón de referencia
- Pantalla frontal de visualización de todos los diagnósticos, test y variables de funcionamiento.
- RS-232 bidireccional para operación remota.
- Conectado al sistema de adquisición de datos desde el cual se pueden activar de forma manual, automática y remota las secuencias de calibración-verificación.

Generador de aire cero

- Indicador de punto de rocío
- Secador sin calentamiento y regenerativo independiente del punto de rocío.
- Scrubbers para SO₂, NO, NO₂, O₃.
- Scrubber de alto rendimiento para CO e Hidrocarburos.
- Purga automática de agua.
- Control automático de la bomba en función de la demanda.
- Compresor monocilíndrico interno, bomba de pistón sin aceite.

5

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 5/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Conexión vía Ethernet y RS232.

Lote 3 Captador de partículas gravimétrico

Captador de partículas gravimétrico según UNE-EN12341:2024

- Portafiltros para al menos 17 unidades de muestreo y un juego de 17 portafiltros adicional.
- Índices de caudal controlados: 1,0 - 2,3 m³/h referidos a condiciones de aire ambiente mediante sensores de presión y temperatura.
- Cámara para filtros blancos
- Cámara para filtros usados con sistema de refrigeración
- Funcionamiento autónomo y automático durante al menos 17 días,
- Sistema de control automático de la temperatura del filtro.
- Sistema de ventilación del cabezal de captación de partículas y del depósito de almacenamiento de filtros, que evita pérdidas de partículas volátiles.
- Interfaz RS-232 y software de adquisición con protocolo Bavarian- Hessian (para todos los datos medidos: presión, temperatura, temperatura del filtro, volumen, tiempo, etc...).
- Cabezal para captación de la fracción PM10 de la materia particulada en suspensión. Caudal 2,3 m³/h, de acuerdo a UNE-EN 12341:2024 . Con Jets PM2,5 intercambiables.
- Interfaz adicional USB, para almacenamiento de los datos de medición, incluyendo memoria USB y carga de los datos de medición en el chip digital del portafiltros.

Lote 4 Medida de partículas

Equipo de medida de black carbon (carbono negro)

Un sistema de medición de “*black carbon*”, que cuantifica la masa de partículas producidas por combustiones incompletas de combustibles fósiles.

Equipo para montaje en rack de 19” con las siguientes características:

El equipo extrae la corriente de aire de muestra a través de una cinta de filtro con un caudal de 2 a 5 litros por minuto.

Recolección continua de aerosol en un filtro con medición simultánea de la atenuación de la luz transmitida a longitudes de onda a 9 longitudes de onda diferentes entre de 340 y 950 nm. La medición de la concentración de Black Carbon se define por la medición de absorción a 880 nm.

- SENSIBILIDAD aproximadamente <0,10 ng/m³@ 1 min, 5 LPM.
- DETECCIÓN Límite de detección (1 hora): <0.001 µg/m³
- RANGO: <0.01 a >100 µg/m³

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 6/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- ROBUSTEZ: Sensibilidad a la humedad <1ng BC/(%/min)
- Display Pantalla táctil.
- Salidas:
 - *Datos digitales a través del puerto COM RS-232 y Ethernet
 - *Salida analógica a través del módulo AOM

Calibración automática o manual del caudal de muestra utilizando un calibrador conectado externamente.

Verificación del rendimiento óptico utilizando un conjunto de filtros ópticos de densidad neutra trazables.

Accesorios que se deben incluir:

Entrada PM configurable: PM1, PM2.5, PM4, PM10, TSP

Sensor de CO2,

Calibrador de flujo, con cable para automático / manual uso (PN 7900)

Kit de disco de calibración del sensor de cinta (PN 3410)

Línea de muestreo del equipo de black carbon con todos los accesorios y bombas necesarios para su correcto funcionamiento

Contador partículas ultrafinas (CPC)

El contador debe cumplir los requerimientos del proyecto de norma UNE-CEN/TS 16976:2016 y medir partículas ultrafinas con tamaños desde 7 nm en concentraciones de al menos hasta 100.000 partículas/cm³.

Constará de:

- Precisión <+-5%
- Caudal de 1 litro por minuto
- El instrumento de medida se ha de poder configurar utilizando la pantalla, teclado o pantalla táctil, incluida en el equipo, sin requerir ningún ordenador auxiliar.
- Cabezal de muestreo de PM₁₀.
- Sistema de acondicionamiento de muestra incluido en el equipo mediante secador de Naflon.
- Registro de temperatura y humedad de la muestra.
- Fluido de trabajo: Butanol y/o agua destilada.
- Bomba de vacío.
- Medidor de caudal para calibración.
- Conexión para techo de estación y/o Unidad móvil.
- Trípode y anclajes.
- El instrumento se entregará con software de configuración y gestión de datos, bombas y accesorios de montaje.

7

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 7/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

El equipo permitirá a futuro poder incorporarle un clasificador y DMA, de forma que el conjunto forme un SMPS capaz de determinar la distribución por tamaños de las concentraciones en un mínimo de 128 canales. Esta actualización no requerirá de ninguna modificación en el instrumento ni enviarlo a fábrica, permitiendo así no perder ningún dato al no tener que desmontarlo.

Línea de muestreo del contador de partículas.

- La línea de muestreo deberá estar certificada por el fabricante como que cumple la UNE-CEN/TS 16976:2016.
- La línea de muestreo debe asegurar menos del 30 % de pérdidas por difusión para partículas de 7nm.
- La línea de muestreo debe permitir adquirir partículas entre 7nm y 10 µm.
- El sistema debe incluir un sensor de control de temperatura y humedad.
- El sistema incluirá todos los accesorios y bombas necesarios y una formación específica del manejo y calibración del equipo.

Lote 5 Monitor de partículas PM10 y PM2,5

Equipos Automáticos de medida de partículas PM10 y PM2,5 con certificado de cumplimiento de Norma EN 16450:2017 Ambient Air–Automated measuring systems for the measurement of the concentration of particulate matter (PM10; PM2,5).

- El equipo deberá ser un espectrómetro de aerosoles que determine el número y tamaño de partículas.
- Técnica de medida: Dispersión de luz en partículas individuales de acuerdo a Lorenz -Mie.
- Fuente de luz: LED policromática.
- Deberá de disponer de cabezal que permita un muestreo representativo incluso en condiciones de fuerte viento.
- Deberá de disponer de módulo de compensación de humedad para evitar los efectos de la condensación en condiciones de alta humedad.
- Deberá disponer, para el funcionamiento del módulo de compensación de humedad, de estación meteorológica compacta para la medición de la presión y temperatura.
- Puertos de comunicación: USB, RS-232 y ETHERNET.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 8/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Deberá permitir la verificación y calibración in situ en la propia estación por parte del personal propio de la red.

Lote 6 Cabina

Cabina

Cabina totalmente acondicionada para la medición de la calidad del aire en la que se deberán realojar, instalar y acondicionar todos los elementos y equipos pertenecientes a la estación: analizadores de gases y de partículas, sistemas de adquisición de datos, registradores de condiciones ambiente, botellas etc.

La cabina ira fijada a la cimentación con los anclajes necesarios. Se prevé usar las acometidas existentes para el óptimo funcionamiento de la misma y de los equipos instalados.

En el suministro quedarán incluidas las tasas, así como las gestiones o autorizaciones que sean necesarias.

A continuación, se exponen las características y prescripciones técnicas específicas básicas que deben cumplir las estaciones, así como los elementos básicos a instalar en las mismas:

- La cabina estará dotada de 4 puntos de izado para facilitar su traslado. Estará dotada además de 4 placas metálicas en las esquinas del bastidor suelo, de 100X100 mm con un taladro para la sujeción del módulo al suelo, mediante tornillo tipo Hilti o similar.
- Las dimensiones exteriores de la cabina de estructura metálica serán de 3.500x2.500x2.400mm aproximadamente.
- Estará dotada en toda su superficie (paredes, techo y suelo) de aislamiento térmico y acústico. Siendo el exterior galvanizado y el interior de madera plastificada rematada con perfiles. Asimismo, se construirá de material no inflamable y antihumedad.
- Cubierta: el bastidor estará diseñado de forma que sea transitable y dispondrá de los anclajes y refuerzos necesarios para la instalación de un mástil de meteorología fijo de celosía o telescópico, así como de las anillas o argollas necesarias para su traslado. La cubierta estará diseñada con la rigidez suficiente para soportar el peso de los equipos auxiliares en particular las cabinas meteorológicas, y de las personas necesarias para su manipulación sin deformarse. En caso necesario, se incluirán refuerzos transversales a lo largo de la cabina para este fin. El techo tendrá una inclinación suficiente para el drenaje y desagüe de la lluvia. Además, estará provisto de huecos practicables para instalación de toma de muestra de gases y toma/s de muestra de partículas. Debe preverse que, en la zona del techo donde se ubiquen los racks, se disponga de un sistema que permita que se pueda perforar alguna toma de muestra adicional para el equipamiento que

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 9/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

podiese necesitar la cabina en el futuro. Sobre uno de los laterales, se colocarán dos tubos de bajante para el desalojo de agua de lluvia de la cubierta de la caseta por ambos extremos.

- La cabina deberá ser conforme con el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Estará dotada de una barandilla perimetral de seguridad en la cubierta, de 1.100 mm de altura.
- El acceso a la cubierta se realizará a través de una escalera anclada por el interior de la puerta de acceso principal.
- Acabado: El cerramiento de toda la cabina será metálico, acabado para evitar la corrosión y aspecto texturado a definir en la fase de ejecución. Las zonas de unión entre los elementos que forman la cabina serán tratados después de dicha unión para garantizar la ausencia de oxidación y corrosión.
- La cabina estará aislada mediante una cámara interior en las cuatro paredes, puertas, división interior y techo, de aislante térmico-acústico de lana de roca de 40mm de espesor. Y estará forrada interiormente en las cuatro paredes, puertas, división interior y techo, de panel aglomerado de 10mm de espesor con cara de terminación de melamina en color madera, rematado en todas sus uniones con perfilera de aluminio atornillada. En el interior de la estación existirá un panel metálico, a modo de división interior, situado a una distancia aproximada de 500 y 3.000 mm de los accesos a la estación, para la división transversal del interior de la cabina en cuarto de gases y cuarto de equipos. Este panel tendrá un aislamiento acústico de lana de roca de 40mm de espesor. En dicha división interior se instalarán las rejillas de ventilación necesarias, diseñadas de forma que impidan la entrada de polvo y suciedad. El suelo de esta división interior estará diseñado para soportar el peso de las botellas, bombas de extracción y otros elementos auxiliares sin deformarse. Así mismo, en el interior de la pared frontal, se dispondrá de una repisa apoyada sobre escuadras de aluminio, así como de una estantería situada sobre esta, fabricadas con el mismo panel aglomerado de 10 mm de espesor, con aislamiento térmico-acústico de lana de roca de 40mm de espesor y terminación de melamina en color madera y rematadas igualmente con perfil de aluminio.
- El pavimento de la cabina será de goma negra antideslizante de, al menos 3 mm de espesor, adherido sobre la chapa del suelo en toda la superficie de la caseta.
- Las cabinas irán dotadas de una puerta exterior metálica de acceso frontal, reforzada de aproximadamente 900x2030 mm de paso útil con marco de aluminio y hoja en chapa lacada en blanco; y dos puertas de acceso traseras de aproximadamente 2000x800 mm cada una para el almacenamiento de botellas de gases; incluyendo cerrojos, pestillos y rejillas de ventilación en las

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 10/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

dos posteriores. Todas deben ser realizadas con materiales resistentes a la humedad y a la corrosión.

- La instalación eléctrica incluida en la cabina debe garantizar el suministro de energía a los analizadores, al sistema de datos y comunicaciones, así como a equipos interiores futuros. Se debe disponer de alimentación eléctrica a 220 V /50 Hz (7 kW aprox.). La cabina dispondrá de la instalación eléctrica necesaria para garantizar el suministro de energía a todos los equipos instalados en su interior, de acuerdo con la normativa vigente de instalaciones de baja tensión, y sectorizada de acuerdo con los distintos elementos y servicios. Toda la instalación se realizará mediante canaleta, en la que se integrarán los distintos elementos interruptores, tomas de tensión, etc. Se instalará un cuadro de protecciones donde estarán centralizadas todas las protecciones y automatismos, individuales y generales. En caso de que no disponga, se dotará a la estación de un estabilizador de tensión que garantice una salida de 220 V \pm 2 %, con una capacidad de estabilización de 220 V \pm 15 %, rendimiento mayor al 90 % y distorsión nula. La salida del estabilizador dispondrá, al menos, de 10 bases tipo suchko en el rack de instrumentación y, como mínimo, una en la mesa de trabajo y 3 distribuidas en el perímetro del compartimiento. Se instalará un sistema de protección contra sobretensiones en el suministro, dichas protecciones aislarán los circuitos de alimentación eléctrica frente a descargas producidas por tormentas. En el compartimiento de instrumentación se instalarán dos luminarias de superficie con un IP mínimo de 40, cada una de ellas con encendido y apagados independientes. Además de la instalación eléctrica para el rack de instrumentación, se instalarán 10 bases tipo suchko, distribuidas en las zonas que sean necesarias. En el compartimiento de equipamiento se instalará una luminaria de superficie con un IP mínimo de 40. La parte exterior trasera de la cabina se proveerá, en su caso, de un armario contador para la Compañía Eléctrica con cerradura normalizada y mirilla para lectura del contador, salvo que esta Compañía exija otro tipo de instalación, como puede ser un monolito, en cuyo caso, se instalará el mismo. Los interruptores de las luminarias se colocarán en la puerta de la cabina.
- El sistema de climatización estará compuesto por dos unidades de aire acondicionado: un doble sistema de split +inverter (etiquetado clase A) y refrigerante sostenible de, al menos, 3.000 Frigorías cada uno.
- Las cabinas estarán provistas de un sensor de temperatura, humedad y presión para el registro de las condiciones ambiente en el interior de las estaciones debiendo estar conectado al sistema de adquisición de datos.
- Para el alojamiento de la instrumentación, se dispondrá de 2 armarios metálicos de 2.000 x 600 x 800 mm, con al menos 8 bandejas perforadas con carril deslizante de 1 UA y 600 mm de profundidad, 2 traviesas de montaje 65 x 800 mm, 4 montajes de 19" para armarios 2.000 mm y 1 Swing 19" rack coupling kits. Deben disponer de sistema de toma de tierra, incorporando puntos de puesta a tierra.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 11/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Instalación neumática: Se dotará con una instalación neumática que permita la entrada única de muestras de gases y una salida de gases, así como la conexión de las botellas de gases de calibración con los equipos analizadores, con las siguientes características:
 - Entrada y distribución de muestras para analizadores. A efectos de conservación de la integridad de la muestra, todas las conducciones neumáticas serán de material inerte (preferentemente teflón) y con secciones cilíndricas para facilitar su limpieza. Dicho sistema constará de:
 - Conexión en “T”, que proporciona la unión de un tubo de toma de muestra vertical, una botella de deposición y una sección horizontal o manifold.
 - Tubo de toma de muestra (vertical). La toma de muestra para gases se realizará mediante tubo recto terminado en la parte exterior en un cabezal, debidamente sellado, y que conectará al distribuidor de muestra debidamente mediante la unión en "T". Deberá ser de material inerte, (preferentemente teflón) y desmontable, con un protector para cierre del orificio y asegurar la estanqueidad en la cubierta de la cabina.
 - Botella de deposición para recogida de partículas gruesas y humedad, entrada vertical inferior.
 - Sección horizontal (manifold) o sistema de distribución de muestras también construido de material inerte. El cuerpo del manifold incorporará las salidas (al menos 8) para los analizadores mediante racores NPT ¼”; y el extremo del manifold queda conectado a la sección vertical y el otro extremo se une a la unidad soplante que ventea al exterior.
 - Unidad soplante, consistente en un pequeño ventilador tipo turbina que proporcione un caudal a través del sistema de aproximadamente 65 a 140 l/min.
 - Entradas de muestra para partículas. Así mismo, se habilitarán en la cubierta seis entradas específicas e independientes para analizadores de partículas. Que estarán del mismo modo debidamente selladas y deberán permitir que sean desmontables.
- Las conducciones eléctricas y neumáticas dentro de la estación de medida estarán protegidas para evitar desconexiones accidentales. Las conducciones estarán canalizadas y convenientemente señalizadas para su fácil identificación.
- Se incorporará como equipamiento sistema de detección de incendios y alarma de detección de intrusismo.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 12/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Valla tipo Hércules

Suministro e instalación de vallado de 2,00 m de altura realizado con panel metálico tipo Hércules: malla electrosoldada, pregalvanizada de cuadrícula 200x50x5mm, con cuatro curvaturas de refuerzos y lacadas por termoendurecimiento de polvo de poliéster en verde y una longitud de 35 metros lineales

Suministro y colocación de puerta de 1.00 aprox. de hoja.

Obra civil para el anclaje al suelo mediante ejecución de base de hormigón.

Lote 7 Estación meteorológica compacta

Meteorología compacta (VV-DV-HU-TEMP-PB-PLUV)+piranómetro(RS)

Estación meteorológica con las siguientes características:

- Velocidad de viento
 - o Rango 0 ... 60 m/s
 - o Precisión mínima $\pm 5\%$
 - Dirección viento
 - o Rango 0 ... 360°
 - o Precisión mínima $\pm 3^\circ$
 - Precipitación
 - o Precipitación acumulada. Precisión mínima $\pm 5\%$
 - o Intensidad. Rango 0-200 mm/h
 - Presión atmosférica
 - o Rango 600 ... 1100 hPa
 - o Precisión mínima ± 1 hPa
 - Temperatura del aire
 - o Rango -50 ... +60 °C
 - o Precisión mínima ± 0.3 °C
 - Humedad Relativa
 - o Rango 0 ... 100 %RH
 - o Precisión mínima ± 5 %RH
 - Radiación Solar
 - o Rango 0-1100 W/m²
- Otras características adicionales que se precisan:
- Alimentación conjunta de 220Vac.
 - Salida de voltaje 0....10 V.
 - Salidas mínimas: RS-232 o 485.
 - Sistemas de soporte, montaje y comunicaciones incluidos: El sistema será completo,

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 13/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

independientemente del número de componentes que se necesiten para cumplir con los requisitos (fuentes de alimentación, convertidores de señal, sistemas de fijación, cables de prolongación, etc.). El soporte deberá permitir que la estación meteorológica se encuentre como mínimo a 10 metros de altura y debe permitir que desde el techo de la cabina se pueda acceder fácilmente a dicha estación (soporte telescópico, soporte desmontable,...).

Lote 8 Equipo de medida de amoniaco

Medida por quimioluminiscencia. El analizador lleva incorporado un convertidor externo.

- Rangos independientes para la medida de NH₃, NO, NO₂, NO_x
- Convertidor externo para la conversión de NH₃
- Compensación por temperatura & presión
- Períodos de integración programables.

Lote 9 Medidor automático de mercurio gaseoso total

Medidor de mercurio en continuo por absorción atómica con corrección de Zeeman

El monitor diseñado para la medición continua de mercurio en aire ambiente e interior, y con tecnología para el análisis de gases.

El equipo será para instalación en un rack de 19”

Lote 10 Lote 10: Sistema de calibración para captadores de partículas

Para este lote podrá optarse por un equipo para medida de caudal y otro equipo para medida de temperatura, presión y humedad relativa o bien un sólo equipo que realice todas las medidas. En cualquier caso, deben cumplir con los siguientes requerimientos

Medidor de caudal

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 14/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Las especificaciones técnicas del caudalímetro másico de gases para la calibración de captadores y en concreto del caudal aspirado en la toma de muestras de aire para la medida de partículas en suspensión son:

- Rango de 0 a 200 L/min
- Diámetro de entrada/salida 12,7 mm
- Precisión de 2% de la lectura

Otras características son:

- Medición de volumen: 0,01 a 99,9 L.
- Medición de presión: 50 a 199 kPa.
- Medición de temperatura: 0 a 50 °C.
- Salida analógica: 0 a 10 VCC. Salida digital: RS232.
- Accesorios: Adaptador de CA, cables de RS232 y de interfase analógicos, filtros para partículas y estuche para transporte del equipo.

Medidor de presión diferencial, temperatura y humedad relativa

Instrumento multifunción con maletín de transporte para la medición de caudal volumétrico, software testo DataControl, manguera de conexión, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.

Medida de presión integrada en el instrumento.

Registrador de datos IAQ para mediciones a largo plazo, fuente de alimentación con cable USB y protocolo de calibración.

* Sonda de temperatura y humedad de alta precisión con Bluetooth®

Rango:

0 ... 100 %HR

-20 ... +70 °C

Exactitud:

±(0,6 %HR + 0,7 % del v.m.) (0 ... 90 %HR)

±(1,0 %HR + 0,7 % del v.m.) (90 ... 100 %HR)

±0,3 °C (15 ... 30 °C) ±0,5 °C (rango restante)

Resolución:

0,01 %HR

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 15/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

0,1 °C

* Sonda digital Pt100 de penetración de alta precisión para la medición en líquidos y medios pastosos con una exactitud de hasta $\pm 0,05$ °C

Rango:

-80 ... +300 °C

Exactitud:

$\pm 0,3$ °C (-80 ... -40,001 °C)

$\pm (0,1$ °C + 0,05 % del v.m.) (-40 ... -0,001 °C)

$\pm 0,05$ °C (0 ... +100 °C)

$\pm (0,05$ °C + 0,05 % del v.m.) (+100,001 ... +300 °C)

Lote 11 Analizador de BTX

Es requisito indispensable cumplir los requerimientos de la norma UNE-EN-14662-3:2016 incluida la aprobación de tipo ya que los equipos empleados para dar conformidad con la legislación vigente deben realizar las medidas según esta norma.

- Técnica de medida PID
- Sólo debe ser necesario Nitrógeno como gas auxiliar (gas portador) para el funcionamiento del cromatógrafo.
- En un mismo ciclo se realice la etapa de toma de muestra actual y análisis de muestra anterior. Con válvula de 10 vías que permita prolongar al máximo el tiempo de muestreo mientras se analiza la muestra anterior.
- Ciclo de medida entre 10-15 minutos para todos los compuestos.
- Uso de una columna de separación previa con sistema a contracorriente; Para limpiar la columna de separación primaria en cada ciclo, mediante el uso de una válvula de 10 vías para evitar posibles contaminaciones de la Columna .
- Vida útil de la lámpara PID mayor de 2 años
- Calibración independiente de Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos. Y que permita calibrar en microgramos/m3, ppb, mg/m3 o ppm. Con calibración automática, con activación local y/o remota.
- Con aplicación para determinación de concentración de BTEX que pueda ser personalizada ó con capacidad de desarrollar otras aplicaciones si se necesitaran
- Bloque integrado con bomba de aspiración y pantalla para visualización de datos, en formato para montaje en armario normalizado de 19" y con Pantalla para visualizar datos (capacidad máxima de la unidad móvil)
- Comunicar con equipos informáticos mediante salida analógica y puerto serie.
- Almacenamiento de datos en formato texto y en formato original de cromatogramas, con reinicio automático del equipo tras una caída de la alimentación eléctrica.
- Posibilidad de Configurar manualmente los niveles para las diferentes alarmas

16

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 16/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Lote 12 Calibrador dinámico y generador de aire cero para equipo VOC's

Calibrador para equipo VOC's

Calibrador que pueda controlarse local o remotamente mediante el protocolo Modbus RTU desde el equipo de medida de COV's.

La configuración, el control y la supervisión del estado del calibrador están totalmente integrados en el software de control

Esto permite la validación y/o calibración periódica de sistemas GC en línea individuales y combinados, así como de otros dispositivos de monitorización. Versión de calibrador recubierto Sulfinert®* - recomendado para la calibración/supervisión de compuestos heteroorgánicos, que pueden interactuar con superficies metálicas, como los compuestos orgánicos de azufre.

Características de funcionamiento:

Alimentación 100 - 240 VCA

Frecuencia de línea 50 - 60 Hz

Consumo de energía máx. 200 W

Gases de alimentación • Gas cero (aire purificado o N2), 3 bar

• Gas de calibración de la fuente, 3 bar

• Muestra de gas

Conexiones de suministro Unión pasamuros de 1/8" para entrada/salida de gas de calibración y muestra

Unión pasamuros 1/4" para gas cero y bypass

Control del flujo de gas

Gas de calibración de la fuente Controlador de flujo másico, 2 a 100 sccm/min, precisión $\pm 0,5\%$ de la lectura

Gas cero Controlador de flujo másico, 100 a 5000 sccm/min, precisión $\pm 0,5\%$ de la lectura

Rango de dilución 1 ... 2500

Gases suministrados Válvula solenoide controlada digitalmente para suministrar gas de muestreo, gas cero o gas de span/calibración en el puerto de salida de muestreo.

Operación

Configuración del módulo Interfaz de usuario basada en menús para la configuración y el funcionamiento

Pantalla Pantalla LCD grande y retroiluminada para indicar el estado del módulo, el nivel seleccionado, los nombres de los analitos, las concentraciones y los factores de dilución.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 17/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Introducción de datos Teclas táctiles capacitivas
Modos de funcionamiento Control local o control remoto mediante Modbus RTU

Comunicación

Puertos de comunicación 2 x RS-485 para comunicación de bus de campo mediante Modbus RTU

Generador de aire cero para equipo VOC´s

Para eliminar continuamente las impurezas orgánicas y el monóxido de carbono de una corriente de aire comprimido. Este aire cero, al estar libre de hidrocarburos, puede utilizarse para alimentar detectores de combustión de GC en línea o analizadores de THC en instalaciones de campo, o como referencia cero o gas de dilución para la validación y calibración de dispositivos de monitorización.

Para la generación de aire cero, el aire comprimido pasa a través de una cámara catalizadora de paladio calentada. La oxidación catalítica y la descomposición de hidrocarburos en esta cámara catalizadora, que se calienta hasta una temperatura de 480°C, garantiza una eliminación muy eficaz del monóxido de carbono y las impurezas orgánicas. Por último, las partículas, los gases ácidos y el vapor de agua se eliminarán mediante un filtro de salida de alto grado para proteger los instrumentos analíticos y los calibradores que se instalen a continuación del generador de aire cero.

Características de funcionamiento:

Eliminación de HC catalizador de platino calentado de alto rendimiento
Tiempo de arranque 50 min
Estado del instrumento LED de estado "LISTO" y "ERROR" en el panel frontal
Calidad del aire de entrada aire comprimido limpio y seco, sin aceite, punto de rocío < -20°C, contenido de HC máx. 100 ppm (Debe disponer de compresor que suministre aire en estas condiciones)

Características de funcionamiento:

Eliminación de HC catalizador de platino calentado de alto rendimiento
Tiempo de arranque 50 min
Estado del instrumento LED de estado "LISTO" y "ERROR" en el panel frontal
Calidad del aire de entrada aire comprimido limpio y seco, sin aceite, punto de rocío < -20°C, contenido de HC máx. 100 ppm (Debe disponer de compresor que suministre aire en estas condiciones)

Especificaciones aire cero

Caudal / versionesmax . 6 l / min
Pureza < 0,05 ppm HC, libre de hidrocarburos ≥ C2

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 18/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Presión de suministro máx. 6,5 bar

Suministro eléctrico

Alimentación 220-250 VCA, 100-120 VCA (opcional)
Frecuencia de línea 50 a 60 Hz

Conexiones

Entrada de aire comprimido Unión pasamuros de 1/4", acero inoxidable
Salida de aire comprimido 1/4" unión pasamuros, acero inoxidable

Comunicación

Puertos de comunicación 2 x RS-485 para comunicación de bus de campo mediante Modbus RTU

Lote 13 Equipos de muestras de deposición

Captador global metales y benzo(a)pyreno

Captador global para la determinación de los depósitos de arsénico, cadmio, plomo y níquel con aprobación de tipo según UNE-EN 15841:2010 y para la determinación de los depósitos de benzo(a)pireno y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP, al menos benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(j)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno y dibenzo(a,h)antraceno.) con aprobación de tipo según UNE-EN 15980:2011.

Captador global mercurio

Captador global para la determinación de los depósitos de mercurio con aprobación de tipo según UNE-EN 15853:2010

Captador sólo húmedo metales y benzo(a)pyreno

Captador sólo húmedo para la determinación de los depósitos de arsénico, cadmio, plomo y níquel con aprobación de tipo según UNE-EN 15841:2010 y para la determinación de los depósitos de benzo(a)pireno y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP, al menos benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(j)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno y dibenzo(a,h)antraceno.) con aprobación de tipo según UNE-EN 15980:2011.

Captador sólo húmedo mercurio

Captador sólo húmedo para la determinación de los depósitos de mercurio con aprobación de tipo según UNE-EN 15853:2010

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 19/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Captador Bergerhoff metales y benzo(a)pyreno

Captador tipo Bergerhoff para la determinación de los depósitos de arsénico, cadmio, plomo y níquel con aprobación de tipo según UNE-EN 15841:2010 y para la determinación de los depósitos de benzo(a)pireno y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP, al menos benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(j)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, indeno(1,2,3-cd)pireno y dibenzo(a,h)antraceno.) con aprobación de tipo según UNE-EN 15980:2011.

Captador Bergerhoff mercurio

Captador tipo Bergerhoff para la determinación de los depósitos de mercurio con aprobación de tipo según UNE-EN 15853:2010

Lote 14 Equipo medida de compuestos precursores de Ozono (VOC ´s)

El equipo debe ser equivalente al aprobado por la norma UNE-EN 14662-3:2016 para la medida de benceno en aire ambiente.

Sistema constituido por un analizador + Cromatografo de gases para medida de COV en el rango C2-C12. Los equipos medirán mediante detectores FID los (C2-C12) por lo que el suministro debe incluir un generador de aire cero y un generador de H2 y todos los elementos necesarios para la medida de estos compuestos. Así mismo será valorable que el el sistema de medida pueda medir formaldehido. El sistema estará preparado para la medida de compuestos en bajas concentraciones (ppb), debiendo tener un límite de detección para el benceno de al menos 0,01 ppb.

El conjunto debe permitir medir la mayoría de los precursores de ozono recogidos en el Real Decreto 102/2011 ó el listado de VOC ´s que recomienda medir la Directiva de Calidad del aire ambiente y una atmósfera más limpia para Europa de 2024.

Costo de suministro, instalación, y puesta en marcha

Se deberá desglosar el coste total indicando: costes directos, costes indirectos, y en su caso, otros gastos eventuales que se especificarán. Se indicará: la cantidad sin incluir el IVA, el coste del IVA, el coste total del suministro incluyendo el IVA.

Compromiso de plazo de entrega

Se indicará el compromiso de entrega del suministro (incluyendo instalación, calibrado y puesta en marcha) con indicación del plazo de entrega en días naturales.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 20/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Compromiso de retirada y gestión adecuada del equipo a sustituir

Se indicará el compromiso de retirada y gestión adecuada del suministro.

7.- DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR PARA LA CONSULTA

Las empresas que participen en esta Consulta Preliminar de Mercado deberán aportar la siguiente documentación a través del Registro Electrónico de la Junta de Andalucía (Presentación electrónica general), **teniendo de plazo hasta el 10 de junio.**

- Cuestionario como anexo a este documento debidamente cumplimentado.
- Documentación adicional opcional (características detalladas, folletos informativos, etc.)

El enlace es el siguiente: <https://ws050.juntadeandalucia.es/vea/faces/vi/procedimientoDetalle.xhtml>

Siendo el destinatario de la documentación la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul > Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Economía Circular.

Para cualquier aclaración relacionada con la cumplimentación del mismo, pueden dirigir su consulta al Servicio de Calidad del Aire a través de la siguiente dirección de correo electrónico:

svcalaire.dgsacc.csmaea@juntadeandalucia.es

Para descarga del cuestionario en formato abierto, pueden acceder al siguiente enlace:

<https://consigna.juntadeandalucia.es/4ef742c9f33f0e60c0865ab90bb2e64c>

EL JEFE DEL SERVICIO DE CALIDAD DEL AIRE

LA DIRECTORA GENERAL DE CALIDAD AMBIENTAL Y
CAMBIO CLIMÁTICO

Fdo: Juan Contreras González

Fdo. María López Sanchís

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JIMENEZ PARRADO	15/05/2024	PÁGINA 21/21
	JUAN CONTRERAS GONZALEZ		
VERIFICACIÓN	Pk2jmKA2FBPE8J7EMCTG2LS4YM76YA	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	