

Contrato Menor CM202400002

Especificaciones técnicas para la compra de dos captadores de partículas respirables de tipo PM₁₀. Cada uno de los equipos debe cumplir las siguientes especificaciones:

captador 01

Debe ser un captador de partículas respirables de tipo PM₁₀ (material particulado con tamaño inferior a 10 micras de diámetro aerodinámico), marca DIGITEL, modelo DPA-14 (<https://digitel-ag.com/product/low-volume-aerosol-sampler-dpa-14/>) con la siguiente configuración y especificaciones:

El captador deben cumplir con las especificaciones de la norma UNE-EN 12341:2015, cumpliendo con las siguientes características:

- el muestreo se debe hacer a 2.3 m³/h, este caudal debe permanecer constante durante cada muestreo, con una incertidumbre igual o menor que el 5% en la medida instantánea e igual o mejor que el 2% en el tiempo de muestreo (caudal promedio),
- Se debe suministrar un cabezal de para la sección de partículas PM₁₀ a 2.3 m³/h,
- el caudalímetro interno del equipo debe ser de tipo Venturi,
- debe poder realizar, al menos, 20 muestreos en filtros de 47 mm de diámetro (el área expuesta debe tener un diámetro de 40 mm), con fechas y duración de cada muestreo a elegir por el usuario,
- debe venir preparado para que el usuario se pueda conectar en remoto (vía router con tarjeta de datos o conexión wifi) al captador para (i) evaluar el estado del equipo, (ii) recoger/descargar los datos de los muestreos que ya han sido realizados, y (iii) programar nuevos muestreos. Junto al captador, se debe suministrar el protocolo de comunicación en remoto, y (si fuera necesario) el software que debe usarse desde el terminal (ordenador) desde el que se hace la conexión.
- debe disponer de una pantalla/display táctil para que el usuario pueda elegir las opciones de programación,
- los filtros para muestrear y los filtros muestreados se deben almacenar en condiciones de estanquidad. Debe hacer una identificación de fugas, y cálculo automático de la tasa de fuga en la prueba de estanqueidad,
- El equipo debe tener la opción de refrigerar los filtros muestreados, de forma que la temperatura en la zona que están los filtros almacenados no difiera en más de 5°C de la temperatura ambiente, cuando esta última sea igual o superior a 20°C. Esta refrigeración se debe hacer mediante sistemas de refrigeración por compresor,
- el equipo debe suministrar los datos de la fecha de inicio, finalización y duración de cada muestreo, así como la temperatura, humedad relativa y presión media durante cada muestreo, descargables en un USB o vía remota con el router,
- de cada muestreo, el equipo debe proveer los datos medios horarios de temperatura, presión, humedad relativa y caudal de aspiración, descargables en un USB o vía remota con el router,

- los sensores de temperatura y presión usados por el captador para medir (1) el aire ambiente exterior, (2) el caudal, (3) zona de almacenamiento de filtros, deben disponer de un certificado ENAC conforme a la norma UNE-EN 12341:2015. Estos sensores deben ser desmontables y se deben poder calibrar.
- el caudalímetro del captador debe disponer de un certificado de calibración ENAC que demuestre que la incertidumbre del caudal cumple con los requisitos de la norma UNE-EN 12341:2015 en lo relativo a la medida instantánea de caudal y el promedio del caudal durante el muestreo.
- debe disponer interfaz analógica, USB, interfaz Ethernet,
- las actualizaciones de software se deben poder hacer a través de FTP o USB, control remoto a través de HTTP, interfaz de impresora RS232C, interfaz de datos RS232C,
- debe ser suministrado con el manual de usuario y el manual para montar, desmontar y calibrar el caudalímetro y los sensores de temperatura, presión y humedad relativa,

captador 02

Debe ser un captador de partículas respirables de tipo PM₁₀ (material particulado con tamaño inferior a 10 micras de diámetro aerodinámico), marca DIGITEL, modelo DHA-80 (<https://digitel-ag.com/product/digitel-aerosol-sampler-dha-80/>) con la siguiente configuración y especificaciones:

- Debe poder realizar 15 muestreos automáticamente en filtros distintos, de 150 mm de diámetro cada filtro, con fechas y duración del muestreo programado por el usuario,
- Se debe suministrar con 15 porta-filtros,
- debe realizar los muestreos a 30 m³/h, con una precisión instantánea igual o mejor que el 5% en la medida instantánea e igual o mejor que el 2% en el tiempo de muestreo (caudal promedio), de acuerdo a la norma UNE-EN 12341:2015 en lo relativo a la incertidumbre,
- Se debe suministrar un cabezal de para la sección de partículas PM₁₀ a 30 m³/h,
- Debe suministrar los datos fecha de inicio, finalización y duración de cada muestreo, así como la temperatura, humedad relativa y presión media de cada muestreo,
- La zona de almacenamiento de los filtros debe estar refrigerada para minimizar la pérdida de volátiles cuando la temperatura del aire ambiente exterior sea superior a 20°C,
- debe venir preparado para que el usuario se pueda conectar en remoto (vía router con tarjeta de datos o conexión wifi) al captador para (i) evaluar el estado del equipo, (ii) recoger/descargar los datos de los muestreos que ya han sido realizados, y (iii) programar nuevos muestreos. Junto al captador, se debe suministrar el protocolo de comunicación en remoto, y (si fuera necesario) el software que debe usarse desde el terminal (ordenador) desde el que se hace la conexión. Se debe también suministrar las especificaciones técnicas y configuración de la <tarjeta de datos> que se debe poner

en el captador, y una tarjeta de datos (cuyo consumo debe ser al menos 1 Gb en 2 meses a contar desde la fecha de entrega) instalada en el equipo, operativa y en pleno funcionamiento en el equipo,

- De cada muestreo, el equipo debe proveer los datos medios horarios de temperatura, presión, humedad relativa y caudal de aspiración, descargables en un USB o vía remota con el router,
- El equipo debe ser suministrado con el manual de usuario y el manual de calibración de caudal y sensores de temperatura, presión y humedad relativa,
- debe disponer de una pantalla/display táctil para que el usuario pueda elegir las opciones de programación,
- el equipo debe disponer de un display táctil para su programación, y suministrar los datos de la fecha de inicio, finalización y duración de cada muestreo, así como la temperatura, humedad relativa y presión media durante cada muestreo,
- se suministrará con un cabezal para el muestreo de partículas con tamaño aerodinámico inferior a 10 micras (partículas PM_{10}) que opere a 30 m³/h de aspiración.
- los sensores de temperatura y presión usados por el captador para medir (1) el aire ambiente exterior, y (2) el caudal, deben disponer de un certificado ENAC (que será entregado con el equipo) conforme a la norma UNE-EN 12341:2015. Estos sensores deben ser desmontables y se deben poder calibrar.
- el caudalímetro del captador debe disponer de un certificado de calibración ENAC o equivalente, que será entregado con el equipo, y demuestre que la incertidumbre del caudal cumple con los requisitos de la norma UNE-EN 12341:2015 en lo relativo a la medida instantánea de caudal y el promedio del caudal durante el muestreo. La calibración debe ser de cinco puntos e incluir los 30 m³/h.

Estos equipos se deben entregar en el Instituto de Productos Naturales y Agrobiología del CSIC (<https://ipna.csic.es/>), ubicado en la ciudad de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, Avenida Astrofísico Francisco Sánchez, 3, 38206.