

# ANEXO CONVOCATORIA

45/2018

## RENGLONES

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bomba de muestreo de material particulado PM 10, PM2,5 y PTS (Partículas suspendidas totales), de 0 a 28 lts/min Alimentación 220 V. Incluye:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- impactador de pm10 Diseño según Norma EPA CFR 40, parte 50 anexo J.</li> <li>- Ciclón PM 2,5 e</li> <li>- Impactador de PTS</li> </ul> </li> <li>- Para muestreo Conforme EPA 40 CFR apendice "J",               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portafiltro, sombrerete, soporte, trípode, tubo alargador.</li> <li>- Maletín de Transporte</li> </ul> </li> <li>- Tablero equipado con temporizador digital: para programar el tiempo de muestreo.</li> <li>- Medidor volumétrico: para contabilizar el volumen de aire muestreado.</li> <li>- Llave reguladora de caudal y rotámetro: para controlar y regular el caudal.</li> </ul>	
2	<p>Bomba de muestreo portátil. Rango de caudal de 20 a 5000 cc/min sin adaptadores externos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La bomba debe incluir:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programador de muestreo.</li> <li>- Poseer software que realice correcciones de presión y temperatura del ambiente de muestreo en contraste con las que fue calibrada.</li> <li>- Puede muestrear particulado, vapores, gases, humos metálicos y acepta todos los medios de muestreo habituales.</li> <li>- Con indicaciones en español.</li> <li>- Capacidad de programar 16 eventos de muestreo.</li> <li>- Pantalla digital con indicación de caudal en tiempo real, tiempo total de muestreo y volumen total muestreado.</li> <li>- Pack baterías de NiMH.</li> <li>- Base para carga y descarga de datos.</li> <li>- Un (1) metro de tubería flexible.</li> <li>- Soporte para cassette cortafiltro.</li> <li>- Soporte simple para tubo 6 x 70 mm. Certificado de calibración realizado con patrones trazables.</li> <li>- Rotámetro indicador económico, Rango: 400 a 5000 cc/min.</li> <li>- Filtros de teflón, tamaño Ø 47 mm y tamaño de poro 2 µm.</li> </ul> </li> </ul> <p>Recomendado por US EPA para muestreo de TSP, PM10 y PM2.5 (paquete por 50 unidades)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FILTROS DE FIBRA DE VIDRIO de 47mm.</li> </ul> <p>Específicos para determinación gravimétrica solamente. No aptos para análisis químico posterior.</p>	

Renglón	Especificación Técnica	Imagen
2	<p>Recomendados por US EPA para muestreo de TSP. (paquete por 100 unidades)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtros de membrana ester de celulosa (MCE), 0.8 µm, 37 mm. (paquete por 100 unidades)</li> <li>- SOPORTE PARA FILTROS PAD de CELULOSA de 37 mm</li> <li>PAQUETE POR 100 UNIDADES</li> <li>- Con Certificado de calibración realizado con patrones trazables.</li> <li>- Incluye servicio de calibración de bomba personal de muestreo de aire y rotámetro.</li> </ul>	
3	<p>DRON con cámara igual a mayor 20 Mpx y GPS con baterías (3) y mochila de transporte. Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*AERONAVE: Resolución 4K, 4 motores mínimo, Máxima velocidad angular 200 °/s, ángulo de inclinación de 42 °, Velocidad de al menos alrededor de 20 m/s, altitud de vuelo de al menos 500 m, techo de servicio sobre el nivel del mar de al menos 5000 m, Resistencia al viento de al menos 10 m/s, Tiempo de vuelo por batería de al menos 28 min, Número de baterías incluidas 3, Rango de temperatura de funcionamiento de al menos 0 ° a 40 ° C, Sistemas de posicionamiento satelital GPS / GLONASS, Rango de precisión de desplazamiento Vertical: ± 0.5 m (con Posicionamiento GPS) y Horizontal: ± 1.5 m (con Posicionamiento GPS). Sistema de visión hacia abajo, Rango Sensorial de Obstáculos de hasta 30 m, Estabilización 3 ejes (cabeceo, balanceo, guiñada).</li> <li>- *CÁMARA: Sensor 1 " CMOS, píxeles efectivos de al menos 20 megapíxeles, Lente FOV 84 ° 8.8 mm / 24 mm (formato equivalente a 35 mm) f / 2.8 - f / 11 auto focus, Rango ISO Foto de hasta 12800, Velocidad de obturación de al menos hasta 1/8000 s o superior, Modos de fotografía fija con disparo único de 3 a 14 cuadros, Formato de archivos de foto: JPEG, DNG (RAW), JPEG + DNG, Formato de archivos de Vídeo: MP4 / MOV (AVC / H.264; HEVC / H.265), Tarjetas SD compatibles, Capacidad Micro SD de hasta 128GB Velocidad de escritura =15MB/s Clase 10</li> <li>*CONTROL REMOTO con soporte para usar con celular o tablet</li> <li>*BATERIAS 3 (Tres)</li> <li>*CARGADOR DE BATERIAS</li> <li>*HÉLICES DE REPUESTO 8 (ocho) unidades</li> <li>MOCHILA DE TRANSPORTE del DRON</li> </ul>	
4	<p>Termómetro digital con entrada dual de termocupla y termocupla de 30 cm longitud para medición de temperaturas de suelo, en rango mínimo 0-500°C</p>	