La Calera, 07 de abril de 2025

CTZ00202025

Señores
PARQUE NACIONAL NATURAL CHINGAZA
Atn. Sr. Diego Aguirre
Móvil: 320 811 2555
Correo: tecnico.chingaza@parquesnacionales.gov.co
La Calera, Cundinamarca

De acuerdo con su solicitud, a continuación, nos permitimos presentar propuesta de prestación de servicios:

1. ALCANCE DE LA PROPUESTA

Prestar el Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo a la Red de Estaciones Hidrometeorológicas y Equipos de Monitoreo en Campo del Parque Nacional Natural Chingaza.

1.1. ACTIVIDADES SERVICIO DE MANTENIMIENTO RED DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
1	Revisión del estado físico y de funcionamiento del registrador de datos y de cada uno de los sensores meteorológicos/hidrológicos. Se verifica el valor instantáneo de cada una de las variables en el datalogger, además se diagnostica cada equipo por medio del software de gestión de cada fabricante.
2	Revisión del estado físico y de funcionamiento de los Módulos de telemetría y GPS, verificación de las coordenadas transmitidas. Se confirma que la transmisión satelital funcione de forma correcta (Si aplica).
3	Descarga de los datos almacenados en el datalogger, revisión de la base de datos para conocer el comportamiento en el tiempo de cada uno de los sensores y sistemas de telemetría y voltaje y determinar posibles errores de medición y/o transmisión de datos.
4	Revisión del estado físico y de funcionamiento de paneles solares, cableado, baterías, regulador de voltaje y conectores.
5	Toma de registro fotográfico que evidencie estado inicial de cada una de las componentes de la estación meteorológica.
6	Realización de limpieza de paneles solares, cableado, baterías, regulador de voltaje y conectores, en el caso de requerirse se deben retirar las baterías secas y cargarlas con un cargador de batería electrónico controlado mediante voltaje.
7	Cambio de la sílica gel del tablero de control.
8	Ajuste de tornillería en general.

9	Limpieza y despiece de cada uno de los sensores meteorológicos/hidrológicos, se realiza cambio de sujetadores si es necesario.
10	Cambio de sílica gel de sensor de radiación de acuerdo con especificaciones del fabricante, si aplica.
11	Actualización del firmware del datalogger, borrado de memoria y ajuste del código de programación.
12	Actualización del firmware del transmisor satelital, cuando aplique.
13	Actualización del firmware de cada uno de los sensores meteorológicos/hidrológicos.
14	Verificación de mediciones de sensor de precipitación por medio de comparación con probeta.
15	Toma de registro fotográfico que evidencie el resultado de las actividades realizadas.
16	Entrega de Informe Técnico donde se detallan las actividades ejecutadas, los resultados obtenidos y se dictan recomendaciones respecto a los repuestos y/o consumibles a adquirir, además de recomendaciones respecto al uso, almacenamiento y funcionamiento.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
17	Desensamble de equipos y/o elementos a reemplazar.
18	Instalación y conexionado de repuestos adquiridos en los equipos correspondientes.
19	Configuración de equipo reemplazado en registrador de datos, si aplica.
20	Realización de pruebas de funcionamiento y transmisión.
21	Toma de registro fotográfico que evidencie el resultado de las actividades realizadas.
22	Entrega de Informe Técnico donde se detallan las actividades ejecutadas, los resultados obtenidos y se dictan recomendaciones respecto al uso, almacenamiento y funcionamiento.

1.2. ACTIVIDADES SERVICIO DE MANTENIMIENTO EQUIPOS DE MONITOREO EN CAMPO

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	
1	Revisión del estado físico del equipo y de sus componentes externos.
2	Pruebas para determinación del estado de funcionamiento del equipo.
3	Toma de registro fotográfico que evidencia el estado inicial del equipo y sus componentes.
4	Despiece del instrumento y limpieza general de cada uno de los componentes internos, si aplica.
5	Limpieza general de los componentes externos: Cables de conexión, mando, accesorios y maleta de transporte.
6	Cambio de baterías y actualización de firmware del mando.
7	Ensamble del equipo y realización de pruebas de funcionamiento.
8	Verificación de cada uno de los parámetros medidos a través de Soluciones de Calibración. Se realiza la verificación de acuerdo con la cantidad de puntos recomendados por el fabricante en cada una de los parámetros medidos por las Sondas Multiparamétricas.
9	Pruebas de funcionamiento finales.
10	Toma de registro fotográfico que evidencie el estado final del equipo y sus componentes.

11	Entrega de Informe Técnico donde se detallan las actividades ejecutadas, los resultados obtenidos y se dictan recomendaciones respecto a los repuestos y/o consumibles a adquirir, además de recomendaciones respecto al uso, almacenamiento y funcionamiento.
MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
12	Desensamble de equipos y/o elementos a reemplazar.
13	Instalación y conexionado de repuestos adquiridos en los equipos correspondientes.
14	Configuración de equipo reemplazado en registrador de datos, si aplica.
15	Realización de pruebas de funcionamiento y transmisión.
16	Entrega de Informe Técnico donde se detallan las actividades ejecutadas, los resultados obtenidos y se dictan recomendaciones respecto al uso, almacenamiento y funcionamiento.

2. CONDICIONES COMERCIALES

PERSONAL	Las labores de mantenimiento serán realizadas por personal especializado: - Un (1) técnico con experiencia demostrada de diez (10) años en labores de instalación, puesta en marcha y mantenimiento de estaciones meteorológicas. - Un (1) Ingeniero Ambiental con experiencia demostrada de dos (2) años en instalación, puesta en marcha y mantenimiento de estaciones meteorológicas.
VIÁTICOS, EQUIPO Y HERRAMIENTA	La oferta contempla todos los gastos de traslado, alimentación y hospedaje del personal que realizará las labores. La oferta contempla todo el equipo requerido para las actividades anteriormente descritas: Software de operación de cada uno de los equipos de medición y herramienta menor.
ACLARACIONES	Esta oferta debe ser aceptada en su totalidad; no se admitirán contratos u órdenes de servicio que incluyan solo una parte de las actividades ofrecidas.
PLAZO DE ENTREGA:	**Suministro de repuestos:** Ocho (8) semanas **Servicio de mantenimiento:** Cuatro (4) semanas
FORMA DE PAGO:	**Crédito Treinta (30) días** Todos los pagos deberán realizarse de contado, por transferencia electrónica, después de radicada la factura pro-forma y/o factura de venta.
VALIDEZ OFERTA:	30 días calendario, a partir de la fecha de cotización.

Hidro Climas

3. CUADRO DE PRECIOS

No. Ítem	Descripción	Und.	Cant.	Precio Unitario	Total
SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
1	Estación Meteorológica Alto de Condores	Unidad	1	$ 1.129.825	$ 1.129.825
2	Estación Meteorológica Valle del Frailejón	Unidad	1	$ 1.129.825	$ 1.129.825
3	Estación Meteorológica Lagunas de Siecha	Unidad	1	$ 1.914.822	$ 1.914.822
4	Estación Meteorológica Lagunas de Buitrago	Unidad	1	$ 1.129.825	$ 1.129.825
5	Estación Meteorológica Laguna Seca	Unidad	1	$ 1.129.825	$ 1.129.825
6	Estación Meteorológica Quebrada Blanca	Unidad	1	$ 7.902.299	$ 7.902.299
7	Estación Meteorológica Piedemonte Chingaza	Unidad	1	$ 7.902.299	$ 7.902.299
8	Estación Hidrológica Río Negro	Unidad	1	$ 1.914.822	$ 1.914.822
9	Medidor Caudal Electromagnético marca OTT modelo MF Pro	Unidad	1	$ 322.412	$ 322.412
10	Sonda Multiparamétrica marca Hydrolab modelo HL7	Unidad	1	$ 2.039.913	$ 2.039.913
11	Sonda Multiparamétrica marca Aquaread modelo AP800	Unidad	1	$ 2.039.913	$ 2.039.913
SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
12	Estación Meteorológica Alto de Cóndores	Unidad	1	$ 799.543	$ 799.543
13	Estación Meteorológica Valle del Frailejón	Unidad	1	$ 799.543	$ 799.543
14	Estación Meteorológica Lagunas de Siecha	Unidad	1	$ 1.599.086	$ 1.599.086
15	Estación Meteorológica Lagunas de Buitrago	Unidad	1	$ 799.543	$ 799.543
16	Estación Meteorológica Laguna Seca	Unidad	1	$ 799.543	$ 799.543
17	Estación Meteorológica Quebrada Blanca	Unidad	1	$ 7.417.848	$ 7.417.848
18	Estación Meteorológica Piedemonte Chingaza	Unidad	1	$ 7.417.848	$ 7.417.848
19	Estación Hidrológica Río Negro	Unidad	1	$ 1.599.086	$ 1.599.086
20	Medidor Caudal Electromagnético marca OTT modelo MF Pro	Unidad	1	$ 134.827	$ 134.827
21	Sonda Multiparamétrica marca Hydrolab modelo HL7	Unidad	1	$ 3.595.151	$ 3.595.151
22	Sonda Multiparamétrica marca Aquaread modelo AP800	Unidad	1	$ 2.039.913	$ 2.039.913
REPUESTOS Y CONSUMIBLES					
23	Sensor de Precipitación tipo Balancín con cinco (5) metros de cable	Unidad	1	$ 8.451.257	$ 8.451.257
24	Sensor de Velocidad y profundidad para MF Pro con seis (6) metros de cable	Unidad	1	$ 30.293.730	$ 30.293.730

25	Sensor de pH para Sonda Multiparamétrica Aquaread AP800	Unidad	1	$ 4.561.986	$ 4.561.986
26	Kit de membranas para sensor de OD galvánico con solución de llenado, paquete x 5., para Sonda Multiparamétrica Aquaread AP800	Unidad	1	$ 1.853.307	$ 1.853.307
27	Desecante para Sonda Multiparamétrica Hydrolab HL7	Unidad	1	$ 1.322.857	$ 1.322.857
28	Kit para reemplazo del CAP del Sensor de OD para Sonda Multiparamétrica Hydrolab HL7	Unidad	1	$ 1.216.221	$ 1.216.221
29	Kit de mantenimiento para el Sensor de pH de la Sonda Multiparamétrica Hydrolab HL7	Unidad	1	$ 602.407	$ 602.407
30	Sensor de pH con electrodo de referencia integrado para Sonda Multiparamétrica Hydrolab HL7	Unidad	1	$ 6.064.880	$ 6.064.880
31	Buffer pH 4.01, color rojo x 500 mL	Unidad	1	$ 181.800	$ 181.800
32	Buffer pH 7.00 color amarillo x 500 mL	Unidad	1	$ 80.000	$ 80.000
33	Buffer pH 10.00 color azul x 500 mL	Unidad	1	$ 80.000	$ 80.000
34	Patrón conductividad 1413 µS/cm 25°C x 500 mL	Unidad	1	$ 167.255	$ 167.255
35	Patrón Oxígeno Disuelto, punto 0 x 500 mL	Unidad	1	$ 201.800	$ 201.800
36	Patrón turbidez 20 NTU sin formacina x 500 mL	Unidad	1	$ 694.545	$ 694.545
37	Patrón turbidez 1000 NTU sin formacina x 500 mL	Unidad	1	$ 723.636	$ 723.636
38	Patrón ORP redox 250 mV/25°C, pH neutro x 250 mL	Unidad	1	$ 656.364	$ 656.364
39				**SUBTOTAL**	**$ 112.709.757**
			IVA	**19%**	**$ 21.414.854**
				TOTAL	**$ 134.124.611**

Esperamos que nuestra oferta cumpla con sus expectativas, y estaremos atentos a sus dudas y/o comentarios.

Cordialmente,

Andrea Herrera Acuña
Directora Comercial
Móvil: + (57) 300 791 8914
E-mail: aherrera@hidroclimas.com