**FORMULARIO C-1**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**ITEM 1: ESTACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Para ser llenado por la Entidad convocante (Llenar las Especificaciones Técnicas de manera previa a la publicación del DBC)*** | | | | **Para ser llenado por el proponente al momento de elaborar su propuesta** |
|
| ITEM | Características y condiciones técnicas solicitadas (\*) | | | Característica Propuesta (\*\*) |
| **1** | **ESTACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA** | **Cantidad: 1** | **Unidad** | **(Manifestar expresamente las condiciones de su propuesta con referencia a este requerimiento)** |
|  | **Sensor de nivel (tipo Radar):** | | |  |
|  | * Rango de medición mínimo: 0.5 a 35 m o mejor. * Precisión: ≤ ±10 mm o mejor. * Temperatura de operación: -40° a +60° C. (mínimo requerido) * El material del sensor será resistente a la intemperie preferentemente acero inoxidable y/o aluminio y/o plástico. * Cable para conectar el sensor al Data-Logger no menor a 10 m.   **EL PROPONENTE DEBERÁ ACREDITAR LA REPRESENTACIÓN O DISTRIBUCIÓN AUTORIZADA DE LA MARCA PARA BOLIVIA.** | | |  |
|  | **Sensor de temperatura y humedad relativa:** | | |  |
|  | * Rango de temperatura: -20° a 60° C o mejor. * Exactitud: ≤ ± 0.5°C o mejor. * Resolución: ≤ a 0.01 ºC. * Rango de humedad: 0 a 100 % HR * Exactitud: ≤ ± 2% o mejor * Estabilidad a largo plazo ≤ ± 1 % por año o mejor. * Resolución: ≤ a 0.1 % humedad o mejor. * Debe incluir escudo de protección solar, de color blanco, con estabilización UV. * Cable para conectar el sensor al Data-Logger no menor a 4 m.   **EL PROPONENTE DEBERÁ ACREDITAR LA REPRESENTACIÓN O DISTRIBUCIÓN AUTORIZADA DE LA MARCA PARA BOLIVIA.**  El Proponente deberá presentar las Hojas de Especificaciones Técnicas del fabricante, de los equipos ofertados. | | |  |
|  | **Sensor de precipitación pluvial:** | | |  |
|  | * Mecanismo de medición: Balancín con switch magnético * Medición en incrementos de 0.2 mm o mejor * Exactitud: ≤ 1% (0 a 50 mm /Hr) * Material del sensor será de aluminio, aluminio anodizado o acero inoxidable (material del sensor debe ser resistente a la intemperie) * Cable de conexión no menor a 5 metros * **EL PROPONENTE DEBERÁ ACREDITAR LA REPRESENTACIÓN O DISTRIBUCIÓN AUTORIZADA DE LA MARCA PARA BOLIVIA.**   El Proponente deberá presentar las Hojas de Especificaciones Técnicas del fabricante, de los equipos ofertados. | | |  |
|  | **Registrador de datos (Data-Logger):** | | |  |
|  | * Memoria ≥ 30 MB o mejor. * Temperatura de trabajo -40°C a +50°C. * Capacidad de auto calibración. * Velocidad de muestreo confiable hasta 1Hz. * El Data Logger deberá permitir la descarga de datos y la configuración de manera remota y/o manual o Wifi. * Puerto de conexión: USB o RS 232 u otros. * Protocolos soportados HTTPS-HTTP(S), FTP(S), (TCP/IP) (mínimamente, puede ser mejor), incluso: ASCCII, CSV, (mínimamente, puede ser mejor). * Batería interna para evitar la pérdida de información. * Memoria giratoria. * Configuración de los registros de valores mínimos, medios y máximos para cada sensor, en periodos de 5 minutos, horarios y diarios. * Entrada para sensor de niveles tipo Radar. * El sistema deberá permitir la exploración de datos a archivos u otros sistemas, entre los cuales se menciona: Planillas electrónicas Excel y/o archivos de texto tabulados. * Deberá disponer de al menos dos entradas analógicas adicionales a las entradas necesarias para la conexión de todos los sensores incluidos en la estación. * El módulo de comunicación remota o Wifi deberá ser compatible con el datalogger.   **EL PROPONENTE DEBERÁ ACREDITAR LA REPRESENTACIÓN O DISTRIBUCIÓN AUTORIZADA DE LA MARCA PARA BOLIVIA.**  El Proponente deberá presentar las Hojas de Especificaciones Técnicas del fabricante, de los equipos ofertados. | | |  |
|  | **Módulo de comunicación:** | | |  |
|  | * La descarga de datos debe ser posible por vía cable (conector USB looger-PC) y/o comunicación remota o vía Wifi. * El proveedor deberá considerar en su propuesta, la provisión de todos los elementos necesarios para el funcionamiento confiable, de un sistema de comunicación mediante conexión directa y/o Wifi (distancia de al menos 10 m), de manera que los datos registrados en la estación, puedan ser descargados desde un computador. | | |  |
|  | **Modem celular:** | | |  |
|  | * Modem celular compatible con redes 3G - 4G, dispone de todos los accesorios para comunicación remota a datos, antena celular, cables de conexión y transmisión. * Permitirá la transmisión automática a servidor FTP desde el datalogger y descarga de datos remota mediante software en servidor de ENDE. | | |  |
|  | **Sistema de alimentación eléctrica:** | | |  |
|  | * Deberá satisfacer los requerimientos de consumo de eléctrico de la estación para su operación autónoma y confiable, pudiendo ser un sistema a partir de alimentación solar u otro sistema que permita el funcionamiento de la estación por un tiempo no menor a un año sin ningún tipo de mantenimiento. * Batería de respaldo de energía de 12VDC libre de mantenimiento de uso comercial en Bolivia para fácil reposición. * El dimensionamiento de la batería debe garantizar la autonomía de la estación para un periodo de al menos 5 días sin carga. * El sistema deberá considerar un regulador de carga para la batería. * Deberá considerar un interruptor para energizar/desenergizar el sistema para mantenimientos. | | |  |
|  | **Accesorios y Gabinete de protección:** | | |  |
|  | * Se deberán proveer todos los accesorios necesarios para el funcionamiento y montaje del "SISTEMA OFERTADO". * Debe contemplarse la estructura necesaria de montaje para todos los equipos. * El gabinete estará expuesto a la intemperie, por cuanto deberá disponer de protección IP-65 o superior, construido de acero inoxidable o fibra de vidrio, en caso de un gabinete de fibra de vidrio deberá proporcionarse una estructura de protección adicional tipo jaula o enrejado robusto con ojales para candado para minimizar el riesgo de robo o vandalismo. Dimensiones aproximadas (40 x 30 x 25 cm) (deberá garantizar que todos los sensores queden protegidos). * Los candados de seguridad deberán ser de acero inoxidable. * Deberá proporcionarse mínimamente 1 cable de descarga de datos necesario para conectarse a la estación. | | |  |
|  | **Estructura metálica de montaje:** | | |  |
|  | * Estructura metálica de montaje, sujeción y protección para sensores e instrumentos a montarse sobre el puente. * La estructura final debe adecuarse a campo al momento de su instalación, debe amoldarse la estructura al puente específico donde se instalará. | | |  |
|  | **Software y Documentación:** | | |  |
|  | * El proveedor proveerá las licencias o el software necesario que permita descargar la información almacenada en el Data-Logger a una PC, vía wifi o por vía cable (conexión directa). la información descargada deberá ser compatible con planillas electrónicas (Excel, txt) * El proveedor deberá entregar los catálogos y manuales de todos los equipos, incluyendo un esquema para la instalación del equipo (Los manuales deberán estar en idioma español). | | |  |
|  | **CONDICIONES PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES** | | |  |
| **LUGAR DE ENTREGA:** | | | | (Manifestar expresamente las condiciones de su propuesta con referencia a este requerimiento) |
| Se considerará de la siguiente forma:  La totalidad de los bienes (equipos nuevos) requeridos deberán ser entregados en oficina central de ENDE, ciudad de Cochabamba, Calle Colombia N°655 casi Falsuri.  Los costos transporte, descargo y manipuleo de los bienes hasta la disposición final corren por cuenta y costo del proveedor. | | | |  |
| **PLAZO DE ENTREGA:** | | | | (Manifestar expresamente las condiciones de su propuesta con referencia a este requerimiento) |
| El proveedor hará la entrega definitiva de la totalidad de bienes, hasta el 10 de diciembre de 2021. | | | |  |
| **GARANTÍA Y PÓLIZA DE SEGURO** | | | | (Manifestar expresamente las condiciones de su propuesta con referencia a este requerimiento) |
| **Garantía de técnica**  Los bienes ofrecidos bajo estas especificaciones, deberán estar cubierto en el Contrato resultante de la evaluación, por la garantía del proveedor. Los términos de esta garantía deberán indicarse explícitamente en la propuesta, considerándose como mínimo 12 (doce meses) a partir de la recepción definitiva en los sitios definidos.  El proveedor deberá contar con los accesorios y partes necesarias de la estación (con características y calidad igual o superior), de manera de evitar la paralización de la operación de la misma, por periodos prolongados en caso de presentarse fallas en el funcionamiento, el plazo para la reposición de cualquier elemento no deberá superar en ningún caso 60 días calendarios, posterior al reporte por parte de ENDE del mal funcionamiento del mismo. (dentro del periodo de vigencia de la garantía técnica).  **Seguro contra todo riesgo**  El Proveedor deberá contratar a su costo, una Póliza de seguro a nombre de ENDE para la totalidad de los bienes en las condiciones finales (instalados en el sitio dispuesto), que deberá tener una vigencia de al menos 60 días calendario posteriores a la recepción definitiva de los bienes. | | | |  |
| **INSPECCIÓN O PRUEBAS** | | | | (Manifestar expresamente las condiciones de su propuesta con referencia a este requerimiento) |
| Para la recepción del bien, la comisión de recepción de ENDE, conjuntamente con el proveedor, realizará las inspecciones y pruebas necesarias para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, se suscribirá un acta de conformidad (comisión de ENDE y Proveedor), donde se detallarán los bienes recibidos, siempre y cuando estos hayan cumplido o superado las características detalladas en las especificaciones técnicas y la oferta del proveedor. Todos los equipos deberán ser nuevos. | | | |  |
| **FORMA DE PAGO:** | | | | (Manifestar expresamente las condiciones de su propuesta con referencia a este requerimiento) |
| El pago se efectuará mediante deposito a cuenta o la emisión de cheque intransferible a la orden del proveedor o proveedores contra entrega definitiva tanto del bien o bienes a conformidad de ENDE como de la factura correspondiente, una vez que se haya firmado el acta de recepción definitiva (previamente se verificará la entrega del certificado de garantía y la póliza de seguro a nombre de ENDE), se procederá al pago por el monto equivalente al 100% del total del contrato. | | | |  |
| **PRECIO DE LA PROPUESTA** | | | | (Manifestar expresamente las condiciones de su propuesta con referencia a este requerimiento) |
| El precio de la propuesta deberá incluir:   * Los costos de entrega de bienes en oficinas e ENDE calle Colombia #655 esquina Suipacha. * Los costos de la capacitación. * Los costos transporte, descargo y manipuleo de los bienes hasta la disposición final corren por cuenta y costo del proveedor. * Todos los impuestos de ley, mediante la emisión de la correspondiente factura, de acuerdo a normas tributarias bolivianas. * La factura deberá ser entregada con el detalle respectivos de los componentes, de acuerdo a las especificaciones técnicas | | | |  |

(\*\*) El proponente podrá ofertar características superiores a las solicitadas en el presente Formulario, que mejoren la calidad del bien o bienes ofertados, siempre que estas características fuesen beneficiosas para la entidad y/o no afecten para el fin que fueron requeridos los bienes.