

CIRCULAR N° 4

Por medio de la presente se notifican las aclaraciones y/o modificaciones correspondiente a la Licitación Pública Nacional e Internacional para la contratación de la Obra: **“ACUEDUCTO RECONQUISTA (FASE 1 – SECCIÓN B) – PLANTA POTABILIZADORA - DEPARTAMENTOS GENERAL OBLIGADO. PROVINCIA DE SANTA FE”**, aprobada por Resolución Ministerial N° 149 de fecha 27 de marzo de 2014.

1. En el **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - 4 – ANEXO I. OTROS COSTOS. Ítem 2: Movilización de Obras. Sub-ítem 2.1.2 Instrumental y elementos a cargo del contratista.**

1.1. **Apartado A) Para la Inspección**, folios 1181 a 1183.

1.1.1. **Donde dice:**

A.1 EQUIPO TOPOGRÁFICO

a) **Una (1) Estación total**, con sus correspondientes accesorios, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- lectura angular de 1"
- precisión angular menor o igual a 5" y precisión de distancias menor o igual a $\pm 2\text{mm.}(\pm 2\text{ ppm})$ con prismas
- plomada y señal de apuntamiento laser
- nivelación del aparato con burbuja virtual en display
- display amplio en castellano y teclado alfanumérico completo con entradas directas a diferentes menús y funciones
- completo software topográfico en castellano que deberán incluir los programas de: resección - punto estación- distancia y cota (o dif. de cotas) a partir de un punto de cota conocida- replanteo- cálculo de áreas – punto inaccesible- alineación de punto – y otros.
- software de bajada de datos o bajada directa en formatos de Windows 98 o superior
- antejo de 30X o superior
- compensación atmosférica automática
- resistente al agua y al polvo s/norma internacional
- deberá permitir la orientación del aparato y conservación de datos luego de apagado el

instrumento

- capacidad interna de almacenamiento de 8000 puntos o superior
- deberá contar con un sistema de memoria externa por tarjeta o similar -optativo-
- deberá poseer al menos dos formas de comunicación o transmisión de datos a la PC (una de ellas preferentemente puerto USB)
- alcance superior a 1800 m con un solo prisma
- alcance superior a 2500 m con mas de un prisma
- batería de alta duración no inferior a 8hs de trabajo
- batería de reemplazo

Accesorios:

- 2 bastones portaprismas de al menos 2,20m de altura extendida
- 2 juegos de prismas facetados – señal de puntería – bolsa o caja portante
- Trípode pesado o semi pesado , cabeza plana y grande, con rosca universal de 5/8"
- Cargador de batería -carga rápida- sin efecto memoria

b) **Un (1) Nivel óptico automático**, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- imagen directa
- 32x de aumento del anteojo
- precisión menor o igual a +- 1mm por kilómetro
- diámetro del objetivo 40 mm o superior
- círculo horizontal interno o externo de 360°
- distancia mínima de enfoque menor a 1m
- construcción hermética o sellada para mediciones en malas condiciones
- recomendable: botón pulsador para verificación de funcionamiento del compensador - opcional según marca-

Accesorios:

- 6 (seis) miras de aluminio graduadas de 5m ,telescópicas de 5 tramos, con nivel incorporado y funda portante
- 2 (dos) trípodes de aluminio, semi pesados, con cabeza plana y grande, y rosca universal de 5/8", que permitan su uso por parte de otro instrumental de mayor envergadura. Cierre a mariposa o bayoneta. (para usar con los niveles referidos en el punto anterior)
- 2 (dos) cintas de agrimensur de 100 m – pvc – con caja cerrada o caja abierta robusta
- 2 (dos) cintas de agrimensur de 50m -pvc – con caja cerrada o caja abierta y robusta

c) **Un (1) GPS**, con sus correspondientes accesorios. Deberá estar integrado en una sola unidad sin cables (receptor, antena y alimentación). Comunicación entre GPS y colectorá vía tecnología inalámbrica BLUETOOTH. Error, no mayor a 1 cm, mediante procesamiento de fase L1 en

movimiento. Deberá poseer pantalla táctil color, procesador Intel, memoria de 64 Mb (ampliable con tarjetas Compact Flash). Deberá estar diseñado para las más extremas condiciones de uso respecto a resistencia a caídas, vibraciones, inmersión en agua y rango de temperatura según Normas MIL-STD-810F.

Deberá decir:

A.1 EQUIPO TOPOGRÁFICO

a) **Una (1) Estación total** de medición sin prisma, con sus correspondientes accesorios, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- lectura angular de 1"
- precisión de distancias $\pm 2\text{mm.} (\pm 2 \text{ ppm})$ con prismas
- plomada laser
- nivelación del aparato con burbuja virtual en display
- display amplio en castellano y teclado alfanumérico completo con entradas directas a diferentes menús y funciones
- completo software topográfico en castellano que deberán incluir los programas de: resección - punto estación- distancia y cota (o dif. de cotas) a partir de un punto de cota conocida- replanteo- cálculo de áreas – punto inaccesible- alineación de punto – y otros.
- software de bajada de datos para Windows
- antejo de 30X o superior
- compensación atmosférica automática
- resistente al agua y al polvo s/norma internacional
- deberá permitir la orientación del aparato y conservación de datos luego de apagado el instrumento
- capacidad interna de almacenamiento de 8000 puntos o superior
- deberá contar con un sistema de memoria externa por tarjeta o similar -optativo-
- deberá poseer al menos dos formas de comunicación o transmisión de datos a la PC (una de ellas preferentemente puerto USB)
- batería de alta duración
- 2 (dos) baterías de reemplazo

Accesorios:

- 2 bastones portaprismas
- 2 juegos de prismas facetados – tarjeta de puntería – bolsa o caja portante
- Trípode pesado o semi pesado , cabeza plana y grande, con rosca universal de 5/8"
- Cargador de batería -carga rápida- sin efecto memoria

b) **Un (1) Nivel óptico automático**, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- imagen directa
- 32x de aumento del anteojo
- precisión menor o igual a ± 1 mm por kilómetro
- diámetro del objetivo 40 mm o superior
- círculo horizontal interno o externo de 360°
- distancia mínima de enfoque menor a 1m
- construcción hermética o sellada para mediciones en malas condiciones
- recomendable: botón pulsador para verificación de funcionamiento del compensador - opcional según marca-

Accesorios:

- 6 (seis) miras de aluminio graduadas de 5m ,telescópicas de 5 tramos, con nivel incorporado y funda portante
- 1 (uno) trípodes de aluminio, semi pesados, con cabeza plana y grande, y rosca universal de 5/8", que permitan su uso por parte de otro instrumental de mayor envergadura. Cierre a mariposa o bayoneta. (para usar con los niveles referidos en el punto anterior)
- 6 (seis) cintas de agrimensor de 100 m – pvc – con caja cerrada o caja abierta robusta
- 6 (seis) cintas de agrimensor de 50m -pvc – con caja cerrada o caja abierta y robusta

c) **Un (1) Sistema GPS de Doble Frecuencia (L1/L2)** para medición en modos Post-proceso y Tiempo Real (DGPS y RTK)

Rastreo de Señales:

- GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E. (código de uso habilitado y disponible al momento de la adquisición)
- GLONASS : L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3 (código de uso habilitado y disponible al momento de la adquisición).

Sin cables, o tecnología Bluetooth.

Software de Post-proceso y RTK; en **idioma Castellano**; que incluya procesamiento de vectores, ajuste de redes, cálculo de curvas de nivel, generación de Modelo Digital del Terreno (MDT); herramientas de dibujo (CAD), capacidad de manejo de imágenes Raster y Vectoriales; planificación de múltiples sesiones; transformación de datums (incluidos Campo Inchauspe y Posgar) y proyección de coordenadas planas (incluido Gauss Kruger), cálculo de ajuste por mínimos cuadrados.

Llave física para postprocesamiento de todas las señales solicitadas.

1.2. Apartado B) Para el Área Asistencia Técnica al Proyecto (Equipos DPSPA y Secretaría de Aguas)

1.2.1. En el Punto b) Un (1) Equipo para la determinación de densidad y humedad de suelo por método eléctrico (no nuclear) (fs. 1186)

Se incorpora al presente punto las Especificaciones Técnicas que deberá cumplir el Equipo para la determinación de densidad y humedad de suelo por método eléctrico.

Funciones

La función del equipo será la de determinar valores de Densidad húmeda y seca, Porcentaje de Compactación y Porcentaje de Humedad, en los suelos compactados durante la colocación de las cañerías, y para bases, sub-bases y subrasantes de caminos y de estructuras.

Características

El equipo podrá utilizar el Método de medición EDG (Electrical Density Gauge) o bien el Método SGD (Soil Density Gauge). Deberá contar con pantalla digital táctil, batería recargable, GPS incorporado y puerto USB. Además deberá incluir calibrador, en caso de ser requerido por el equipo.

Los equipos de tecnología EDG deberán tener características similares al Densímetro Eléctrico Humboldt H-4114SD.3F.

Los equipos de tecnología SDG deberán tener características similares al Densímetro Eléctrico Transtech SDG 200.

1.2.2. En el punto f) (foja 1187).

Donde dice:

Una (1) Cámara digital.

Deberá decir:

PC alto rendimiento movil:

Notebook:

- Procesador I5 segunda generación o posterior
- Disco Rígido: Sólido 256 Gigas o superior
- Pantalla: 15" o superior



- Integrados de video: NVidia.(o el óptimo para Software Pinnacle Studio 17 Ultimate)
- S.O.: Windows 8
- Aplicación: Software Pinnacle Studio 17 ultimate

Accesorios:

- Portafolio y funda de neoprene o similar 16" para la notebook..
- Disco externo 2 teras usb3
- Mouse Genius.

1.2.3. Se incorpora a lo solicitado en **Equipo informático** el siguiente pedido:

Dos (2) Computadoras, última generación, de las siguientes características mínimas:

- Deberán ser de marcas reconocidas mundialmente (HP / IBM / DELL o similar).
- Garantía onsite durante 3 años.
- Procesador Intel i3, 3.0 GHz/800MHz/2MBL2 o superior
- Memoria DDR3 de 4GB, 667MHz, ECC. Ampliable a 8GB sin recambio de partes
- Unidad de CD-RW/DVD 48X/32X o superior.
- Placa de vídeo no integrada con al menos 1GB de memoria.
- Disco rígido SATA 500GB, 10K RMP o superior
- Monitor tipo LCD Digital de 21" (Resolución mínima de 1280 X 1024)
- Teclado español - USB
- Mouse óptico - USB
- Placa de red 10/100.
- Sistema operativo: Windows 7 profesional instalado y/o licencia de Windows Original.
- Office professional, última versión.
- Autocad original, última version.

**MINISTERIO DE AGUAS, SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE,
SECRETARÍA DE AGUAS,
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SISTEMAS DE AGUAS, 22 de mayo de 2.014.-**