

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

Quando por causas imputables a la Contratista, éste no proveyera las moviidades que está obligada, dará lugar a la aplicación de una multa de pesos veinte mil (\$ 20.000) por cada día corrido y por cada moviidad en que no provea la misma.

Para resolver cualquier situación que pudiera presentarse derivada de accidentes, incendios, hurtos, etc. ocurridos al vehículo, se aplicarán las disposiciones del Código Civil (artículo N°2255 y siguientes) relacionados al contrato gratuito de uso.

El presente Artículo deja sin efecto el artículo N°60 del Pliego de Bases y Condiciones Generales.

Dichas moviidades serán restituidas a la Contratista en el estado en que se encuentren en oportunidad de llevarse a cabo la Recepción Definitiva de la Obra.

**ARTICULO N°6: Local para la Inspección de Obra**

Con anterioridad a la firma del Acta de Iniciación de los Trabajos, la Contratista deberá proveer el Local o los locales necesarios para el funcionamiento de la Inspección y Oficina de su Personal, que reúnan condiciones mínimas de higiene y habitabilidad.

Dichos locales, que estarán sujetos a la aprobación de la Inspección, reunirán los siguientes requisitos:

- a) Oficina de la Inspección: Superficie cubierta mínima: 45 m2.
- b) Laboratorio de Campaña: Superficie cubierta mínima: 25 m2.

Quando los locales a) y b) sean independientes, cada uno contará con instalación sanitaria.

Para el funcionamiento de la Oficina de Inspección, deberán proveerse los siguientes elementos: dos escritorios, una mesa de dibujo con tablero 1m x 2m como mínimo, una máquina de calcular electrónica (de cuatro operaciones), una máquina de escribir de 110 espacios, un planímetro, una mueble biblioteca, dos mesas, seis sillas, estufas, ventiladores, un aparato de aire acondicionado de 3.800 frigorías, una heladera de 7 pies cúbicos como mínimo, regla paralela y demás materiales de dibujo, como así también, cuaderno, papel borrador, tinta lápices, bolígrafos, etc.

Deberá instalarse 2 (dos) Equipos de Computación, cuyas características mínimas serán las siguientes:

- ◆ PC PENTIUM 4 3,0 GHz ó superior.
- ◆ 4 GB RAM mínimo.
- ◆ Disco Rígido 1 Tb
- ◆ Monitor Color LCD 19".
- ◆ DVD Lector-Grabador incorporado.
- ◆ Impresora chorro de tinta ó Laser
- ◆ 6 Puertos USB.
- ◆ 3 Dispositivos de almacenamiento masivo (pendrive) de 32Gb mínimo.

Cada equipo deberá contar con la correspondiente fuente reguladora de voltaje.

El Software mínimo requerido será:

- ◆ Windows 10 ó Superior
- ◆ Autocad 2014 ó superior
- ◆ Microsoft Office 2013 ó superior

Además, deberán suministrarse otros dos (2) equipos de computación y dos impresoras – scanners de chorro a tinta color para impresión formato A3 para la Dirección General de Proyectos.- Cada uno de los equipos debe cumplir las siguientes características:

Características PC:

Sistema operativo original: Windows 10 – 64 bit

Procesador: Intel Core i7 novena generación o superior,

Placa Madre asus o gigabyte, Memoria Ram 16gb como mínimo, Disco ssd 1TB, Placa aceleradora vga pcie x 16 con 2 gb de memoria ddr5 de uso exclusivo de la placa de video, gabinete con teclado y mouse

Tarjeta gráfica para modelado en Civil CAD 3D: 4 GB de GPU con 106 GB/s de ancho de banda y compatibilidad con DirectX 11). Resolución monitor: 1920 x 1080 (Full HD)

El Software mínimo requerido será:

- ◆ Windows 10 ó Superior con licencia original
- ◆ Dos (2) licencias originales con software instalado Civil Autocad 2020 (Autodesk) ó superior
- ◆ Microsoft Office 2010 ó superior

La Inspección podrá exigir a la Contratista, la provisión de cualquier otro elemento para lograr un eficiente y cómodo desarrollo.

Los locales deberán contar con luz eléctrica.

Será también por cuenta de la Contratista, el Ayudante de Inspección que tendrá a su cargo el cuidado, limpieza y conservación de los locales y de los elementos de trabajo. El costo de todo aquello que este artículo prevé, no estará sujeto a reintegro y debe considerárselo dentro de los gastos generales de la Propuesta.

El laboratorio contará con una pileta de agua corriente, mesas, sillas, y estantería, cuyo número y característica indicará la Inspección.

Los elementos provistos para el funcionamiento de la oficina de la Inspección serán restituidos a la Contratista en el estado en que se encuentren en oportunidad de llevarse a cabo la Recepción Provisoria de la Obra.

**ARTICULO N°7: Provisión de vivienda para el personal de la Inspección de Obra con su grupo familiar**

La Contratista debe proporcionar viviendas para el Personal residente de la Inspección y su Grupo Familiar en la cantidad que se establece en el ítem respectivo que deberán ser entregadas al efectuarse el Acta de Replanteo de la Obra.

Las mismas que deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra, deberán tener un mínimo de 90 metros cuadrados cubiertos cada una, y estar en condiciones de higiene y habitabilidad.



Las viviendas deberán ser entregadas a la Contratista en las mismas condiciones en que se las recibió a los dos meses de la fecha de finalización de los trabajos de la obra.

La variación de las cantidades del ítem, así como su eventual supresión no darán motivos a reclamo alguno ni a modificación de los precios contractuales.

**EL PRESENTE ARTICULO NO APLICA A LA OBRA.**

**ARTICULO N°8: Instrumental topográfico a cargo de la Contratista**

La Contratista deberá suministrar en el momento de la firma del acta de iniciación de los trabajos el instrumental que se indica mas abajo, el que será devuelto en oportunidad de practicarse la recepción definitiva de la obra.

El detalle de este instrumental es el siguiente:

- 2 - Niveles Opticos, con tornillo de elevación ó automáticos.
- 2 - Cinta de Acero de 50 mts.
- 2 - Cinta de Acero de 25 mts.
- 2 - Miras extensibles - longitud 4 mts.
- 1 - Escuadra Optica de 180°.
- 10 - Jalones de 1,50 m. de longitud, metálicos enchufables.
- 1 - Juego de fichas de acero.
- 1 - Estación total, cuyas características mínimas son:
  - Teclado alfanumérico expandido y tecla de navegación;
  - Sistema operativo Windows CE;
  - Idioma castellano;
  - Lectura angular: 1" — Precisión angular: 5";
  - Precisión de distancia: 2mm ± 2ppm;
  - Aumento del antejo: 30x;
  - Doble compensador automático de ejes;
  - Plomada láser;
  - Base desmontable para método de centrado forzoso;
  - Alcance máximo para un solo prisma: 4000m
  - Memoria interna para almacenamiento de 10.000 puntos;
  - Comunicación de datos a PC: USB, mini USB y/o Tarjeta Compact Flash;
  - 2 Baterías recargables de NiMh de alto poder 12 horas de autonomía;
  - 1 funda de transporte de la E. T. y para lluvia, 1 cargador de baterías, prisma triple, bastón de 2m con nivel esférico y funda de transporte, cable de comunicación a PC, 1 Prisma circular con portaprisma y señal de puntería;
  - Manual de empleo en castellano
  - Un CD con software para Obras Viales y descarga de datos, con su licencia correspondiente
- ◆ 2 - Radio transmisores de alcance mínimo 2.5 Km ó teléfonos celulares.
- ◆ Un EQUIPO DRON que será entregado a la Dirección de Estudios y Proyectos, conforme a las siguientes especificaciones y quedara como patrimonio de la DPV:

**Multirotor (drone) para uso profesional que cumpla con las siguientes características técnicas:**

- Que cuente con motores de alto rendimiento y hélices no menores a 20 pulgadas.
- Que permita volar con vientos de más de 50 km/h.
- El sistema de baterías deberá adaptar su temperatura en forma automática para vuelos en climas donde la temperatura sea inferior a bajo cero.
- Deberá ser resistente al agua y al clima para uso profesional (factor de protección IP 45 o superior).
- Deberá permitir intercambiar las cámaras con modelos de distintas resoluciones, ISO, amplitudes de objetivo, alcances, etc., contando de esta manera con opciones para relevamiento, seguimiento de obras, inspección, monitoreo, seguridad, fotogrametría, etc.
- Deberá contar con Sistema GNSS de posicionamiento con corrección a tiempo real RTK que permita tener una navegación con precisión centimétrica y proporcione datos de posicionamiento preciso para mejorar la precisión absoluta del vuelo.
- Por razones de seguridad y operativas, el equipo deberá contar con sensores anticolidión, visuales e infrarrojos, ubicados en forma original (desde fábrica) en el cuerpo del equipo que aseguren una cobertura en todas las direcciones (adelante, atrás, izquierda, derecha, arriba y abajo). Y deberá contar con la posibilidad de configurar la distancia de detección de dichos sensores.
- Por razones de seguridad y operativas, el equipo deberá contar con sistema de estabilidad redundantes (doble sensor IMU, doble brújula electrónica, doble barómetro y doble antena RTK.) para que en entornos donde los campos magnéticos pueden desestabilizar el dron: redes eléctricas, fotovoltaicas o eólicas.
- El dron deberá contar con una maniobra de emergencia en caso de que este pierda un motor o hélice que permite compensar dicho incidente y logre poder mantener un gobierno básico sobre el dron para poder aterrizar el mismo de forma segura.
- Deberá contar con balizas anticolidión en la parte superior e inferior del dron han diseñadas según los estándares Night Waiver de la Administración Federal de Aviación de EE.UU. para mejorar la seguridad cuando se vuela de noche o con poca luz. El sistema de vuelo deberá estar equipado con receptor ADS-B para que los pilotos de los drones sean conscientes del tráfico aéreo circundante y los riesgos de colisión.
- Debe permitir realizar cambios de banda automáticamente entre los 2.4 GHz y los 5.8 GHz con un alcance de 15 km (según condiciones) para una transmisión de video digital fiable, de baja latencia y alta resolución a disposición del piloto.
- Deberá tener la posibilidad de intercambiar de control remoto en vuelo, dándole la posibilidad de, en caso de ser necesario, que otro piloto con otro control remoto extra pueda tomar el control del dron. El piloto principal deberá poder optar por autorizar o no ceder el control del dron al otro piloto.
- Todos los datos transmitidos deben estar encriptados utilizando el estándar AES-256. Esto garantiza que la información vital de la misión quede protegida y solo agentes autorizados puedan acceder a ella.
- El equipo se deberá proveer con una cámara con sensor completo (Full Frame) con lente desmontable de 24 mm permitiendo un FOV 84 ° en un gimbal estabilizador de 3 ejes. Deberá tomar una foto cada 0,7 s y cubrir 3 km2. Equipado con un obturador "Global Shutter"
- Deberá incluir en el suministro control remoto profesional de última generación con pantalla táctil color y salida de video HDMI, con los software de planificación nativos de fábrica, que permita el control y planificación de misiones para relevamiento fotogramétrico, rondas de inspección y/o seguridad tanto del dron como de la/s cámara/s que se utilicen en ese momento. Además deberá tener la posibilidad de generar rutas inteligentes de vuelo a partir del registro de imágenes y parámetros de la cámara con el dron en vuelo. También debe tener una función que permita seguir objetos (autos, personas, etc.) por su forma de ajustando zoom y dirección de vuelo del dron manera automática. El software debe permitir fijar objetos en la imagen en vivo de vuelo y guardar sus coordenadas automáticamente para mantener un seguimiento en el radar utilizando "realidad aumentada". El software integrado también deberá contar con herramientas para la interpretación de imágenes térmicas tales como: alarma de temperatura, imagen isotérmica, modos de ganancia y posibilidad de cambiar la paleta de colores de interpretación. Además deberá guardar las imágenes capturadas en formato R-JPEG para poder realizar un posterior análisis térmico con un software de gabinete, que debe estar incluido en el sistema, que permita medir temperatura y ajustar parámetros como la emisividad, la temperatura reflejada y generar informes a partir de estas imágenes.
- Adicionalmente al soporte simple incluido, deberá permitir adquirir posteriormente opcionales que permitan montar 2 cámaras independientes en la parte inferior y 1 cámara en la parte superior en simultáneo.
- Deberá ser completamente compatible con sistemas GPS/GNSS marca Trimble / Spectra Precision para georeferenciación de puntos PAF



Características técnicas mínimas del Multirrotor (drone) a cumplir:

- Dimensiones (desplegado): 810×670×435 mm.
- Autonomía máxima: 55 minutos (sin payload y con baterías de máximo amperaje permitido).
- Velocidad máxima: 81 km/h – S Mode y A mode.
- Techo de operación: 5000 m.s.n.m. con hélices de suministro estándar y 7000 m.s.n.m. con hélices especiales para altura (opcional)
- Alimentación: Baterías Inteligentes de Polímero de Litio (LiPo).
- Gimball: con estabilización en 3 ejes.
- Protección frente a polvo y humedad: IP45.

Características técnicas mínimas de la cámara principal a cumplir:

- Sensor Full frame de 35.9×24 mm con resolución de al menos 45 megapíxeles.
  - Rango ISO: 100-25600
  - Zoom Óptico: 23x
  - Zoom máximo: 200x
  - Resolución de video: 3840x2160
  - Formato de video: MP4
  - Resolución de imágenes: 8192×5460
  - Formato de imágenes: JPEG
  - Velocidad de disparo electrónico: 1 ~ 1/8000 s
- Deberá contar con programa de procesamiento que permitan realizar como mínimo lo siguiente:
  - o Funcionar en versiones de Windows con arquitecturas 64 bits
  - o Adquisición automática de targets.
  - o Exportar los datos a una amplia variedad de formatos
  - o Realizar cálculo de volumen, áreas y superficies, medición de distancias entre puntos, etc
  - o Posibilidad de visualizar el modelo en 3D con superposición del ortomosaico.-
  - o Generación de Ortofotos
  - o Generación de PDF en 3D
  - o Generación de KMZ para visualizar la ortofoto en Google Earth
  - o Creación de videos en formato MP4 y AVI.
  - o Crear cajones o "clipping box" sobre la nube de puntos para poder visualizar zonas en particular de la escena y aislar el resto de los puntos.
  - o La licencia del software deberá poder procesar datos de diferentes modelos de aviones de la misma u otra marca, SIN LIMITE DE CANTIDAD DE UNIDADES, de manera que se pueda trabajar con una licencia y procesar datos de más de un avión.
- Deberá contar con un programa integral que permita el uso de datos topográficos, GNSS y nubes de puntos en la misma interfaz gráfica y que permita realizar como mínimo lo siguiente:
  - o Posibilidad de seleccionar sistemas de coordenadas preexistentes o bien de generar un sistema local
  - o Que permita visualizar datos sin licencia
  - o Que sea compatible con SketchUp y Google Earth
  - o Que sea capaz de procesar datos gnss, de estaciones totales y niveles digitales.
  - o Que tenga herramientas para generar curvas de nivel y superficies digitales de terreno ya sea proyectadas a un plano o verticales
  - o Que genere mapas de desmonte/terraplén
  - o Cálculos avanzados de volúmenes (superficie a superficie, superficie a plano, etc.)
  - o Herramientas de georeferenciación de imágenes y nube de puntos
  - o Herramientas de diseño de carreteras
  - o Generación de informes de trabajo en formatos HTML, PDF, Excel y Word
  - o Generación de PDF 3D
  - o Crear imágenes rectificadas
  - o Crear Ortoimagen
  - o Crear puntos CAD desde nubes de puntos.
  - o Que posea herramientas para subdensificar nubes de puntos
  - o Que pueda registrar nubes de puntos
  - o Que permita clasificación (filtrar) nubes de puntos de manera automática (vegetación, edificios, terrenos, caminos, postes y señales)

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

- Que se puedan importar/exportar los siguientes formatos: Laz, E57, Pod, Ptx, Pts, Dxf, DWG, Skp, Kml, Kmz, Xml, CSV, Rinex files, Shp, Txt y Xyz

**Suministro mínimo del sistema:**

- 1x Cuadricóptero
- 1x Caja de transporte robusta.
- 8x Hélices (4 de repuesto)
- 2x Tren de aterrizaje (pie de apoyo)
- 1x Cable USB C
- 1x Cable USB (con dos puertos A)
- 4x Amortiguador del estabilizador
- 1x Cargador de baterías USB.
- 1x Cargador múltiple tipo valija robusta con capacidad de carga de 8 baterías de dron y 4 baterías de control remoto
- 1x Cable de alimentación
- 1x Set de tapas cubre puertos
- 1x Soporte de cámara simple inferior
- 1x Control Remoto
- 1x Correa de transporte para control remoto
- 1x Batería p/control remoto
- 4x Baterías p/dron
- 1x Receptor base GNSS
- 1x Bastón GPS
- 1x Cargador dual para baterías del receptor con fuente de alimentación
- 4x Batería recargable para el receptor
- 1x Trípode de aluminio de patas extensibles con burbuja esférica de nivelación.
- 1x Cámara que cuente con las características antes mencionadas apta para fotogrametría.
- 1x Cámara con zoom mínimo 30 aumentos ópticos para inspección de estructuras.
- 1x Licencia perpetua de software para post-procesar datos fotogramétricos, generar y visualizar mosaicos ortorectificados, nubes de puntos 3D y modelos digitales de superficie en cualquier sistema de coordenadas. Deberá incluir upgrades durante 1 año y posibilidad de instalación en 1 PC
- 1x Licencia perpetua de software integral que permita el uso de datos topográficos, GNSS y de grandes nubes de puntos en la misma interfaz gráfica. . Deberá incluir upgrades durante 1 año y posibilidad de instalación en 1 PC
- 1x Notebook de reconocida marca; de las siguientes características técnicas:
  - Intel CORE i7-4700QM o superior
  - 16GB RAM DDR3 maximo 32GB
  - 1 Disco Solido de 500GB SSD
  - 15 Pulg FULL HD.
  - Conexión de red Wireless
  - Placa de video dedicada Nvidia GeForce con 2GB o superior
  - Windows 10 o superior
- 1x Curso de capacitación teórico práctico, dictado por personal idóneo, de 1 día de duración sobre el hardware, software y flujo de trabajo de mediciones de puntos PAF con GPS/GNSS Trimble /Sprecta utilizando tanto bases de referencia como bases propias

**CONDICIONES INDISPENSABLES PARA ACEPTACION DE LOS EQUIPOS Y ELEMENTOS A SUMINISTRAR:**

El equipo que ofrezca la Contratista debe acreditar fehacientemente que la Empresa proveedora del equipo cumple con las siguientes condiciones:

- a. Estar radicada en la República Argentina;
- b. Acreditar fehacientemente experiencia mínima comprobada de 15 años en la comercialización, instalación y capacitación de la tecnología relacionada a la Geomática (Sistemas GPS/GNSS, Estaciones Escáner, etc).



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

- c. Dictar el curso de capacitación y el soporte técnico post venta deberá dictarse en idioma castellano por personal técnico radicado en el país.
  - d. Acreditar fehacientemente experiencia en el suministro, capacitación y servicio técnico de los equipos junto con un Laboratorio con capacidad de emitir certificados con trazabilidad al INTI.
  - e. Se exige que la cotización incluya la provisión de un juego extra de baterías Li-ion para repuesto.
- ♦ Una ESTACION TOTAL TIPO TRIMBLE S5 O SUPERIOR que será entregado a la Dirección de Estudios y Proyectos, conforme a las siguientes especificaciones el cual quedará como patrimonio de la DPV:

**ESTACIÓN TOTAL MOTORIZADA AUTOLOCK, CON MEDICIÓN LASER SIN PRISMAS Y SISTEMA OPERATIVO WINDOWS:**

Estación Total motorizada que permita realizar rastreo, enclavamiento y seguimiento automático del prisma, con las siguientes características técnicas y suministro:

- *Aumento del anteojo: 30 X, o superior.-*
- *Diámetro del objetivo: 40 mm., o superior.-*
- *Precisión angular directa: 2" (según DIN 18723).-*
- *Mínima Lectura en Pantalla: 1".-*
- *Precisión en la medición de distancia:*
  - *Con Prismas:  $\pm(2mm. + 2ppm)$ , ó mejor-*
  - *Sin Prismas:  $\pm(3mm. + 2ppm)$ , ó mejor-*
- *Alcance en la medición de distancias:*
  - *Sin Prismas: sobre Tarjeta Kodak Grey (nivel de reflexión del 18%) 250 mts, o mejor.-*
  - *sobre Tarjeta Kodak White (nivel de reflexión del 90%) 400 mts, o mejor.-*
  - *Con prismas: 5000 mts. o mejor.-*
- *Que posea puntero láser coaxial con la óptica, rastreador y con el sistema de medición electrónica de distancias.*
- *Con movimientos manejados por sistemas de motores servoasistidos de mando electromagnético, con velocidad variable. Con tecnología de movimiento que reemplaza los rodamientos por un sistema de campos magnéticos sin fricción, con rotación horizontal de 86 grados/s o superior.*
- *Con sistema de Doble Compensación Automática de índice vertical, además de Sistema de Calaje Fino Electrónico; que asegure su permanente verticalización ante situaciones de vibraciones extremas cercanas al equipo o incluso hundimiento del trípode en el terreno, corrigiendo automáticamente la desviación del eje principal, del eje de muñones y del eje de colimación.-*
- *Los comandos de movimientos, enfoque y disparo estarán ubicados ergonómicamente en el lateral derecho, lo que hará posible apuntar, enfocar y medir sin quitar la mano de los controles, ni el ojo del ocular.*
- *Plomada óptica integrada en la alidada de la Estación Total (NO en la base nivelante).-*
- *Asa de transporte desplazada de la vertical, para permitir realizar observaciones cenitales. Además debe poder desmontarse, para aplicaciones especiales de escaneado.*
- *Alimentación por medio de baterías de Li-Ion con leds indicadores del estado de carga, las cuales puedan ser utilizadas tanto en la Estación Total como baterías internas y/o externas.*
- *Que permita realizar el escaneo y medición de una cuadrícula sobre una superficie (relevamiento de fachadas, taludes, etc) en forma automática.*
- *Programas de operación del equipo totalmente en Idioma Castellano.-*
- *Programa de comunicación con PC totalmente en Idioma Castellano y bajo Windows, con posibilidad de importación y exportación de formatos ASCII, DXF, DWG, etc..-*
- *Manuales originales totalmente en Idioma Castellano.-*
- *Que posea sistema de guía de luces para replanteo.-*

**PANEL DE CONTROL, que cumpla con los siguientes requerimientos mínimos:**

- *Que posea teclado con caracteres alfanuméricos directos y pantalla gráfica avanzada, color, táctil, iluminada, con resolución de al menos 320x240 pixels.*
- *Sistema Operativo Windows Embedded CE 6.0, o superior.*
- *Procesador de 624 Mhz, o superior.*

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

- Altavoz integrado para audición de eventos del sistema, advertencias y notificaciones
- Que posea sistema de comunicación por puerto Serie RS-232c, y USB; además deberá permitir la descargar y cargar datos a través de un Pendrive.
- Con software de relevamiento / replanteo en idioma Castellano, preinstalado, que permita:
  - o Sincronización remota de archivos del controlador en el campo, con la oficina para lograr una actualización de los mismos en tiempo real y evitar por cualquier cambio de planes en la obra tener que volver a gabinete.
  - o Capacidad gráfica con mapas satelitales de fondo en formato JPG, BMP, TIFF.
  - o Que permita la creación de modelos digitales del terreno, cálculo de volumen entre dos superficies o entre superficie y una elevación.
  - o Que permita la utilización de archivos DXF "activos", para tareas de replanteo
  - o Exportación directa en formato ASCII y DXF.
  - o Funciones de replanteo en RTK (para puntos, líneas, Modelo digital de terreno, etc.).
  - o Deberá incluir sistemas de coordenadas / Datums utilizados en la República Argentina (Gauss Kruger / POSGAR / Campo Inchauspe).
  - o Que permita trabajar con archivos de sonido en formato wav, posibilitando recibir parte de la información operativa en forma audible.-
- Garantía de 2 años ante cualquier defecto o vicio de fabricación.

**IMPORTANTE:**

- La Estación Total ofertada deberá ser tecnológica y funcionalmente compatible (hardware y software) con los Sistemas GPS y Estaciones Totales que actualmente dispone la repartición. Esto incluye la posibilidad de utilizarlos en forma conjunta en las diferentes técnicas de levantamiento de campo como así también permitirán compartir información en campo y oficina.
- Las firmas proveedoras deberán acreditar por lo menos un mínimo de 10 (diez) años de antigüedad en la comercialización y servicio técnico oficial de la marca ofertada, como así también en la capacitación y servicio técnico de Sistemas GPS/GNSS y convencionales para las áreas de Topografía/Geodesia y Mapping/GIS en el territorio de la República Argentina.

**SUMINISTRO:**

- 1 x Estación Total S5 Trimble (Autolock) o superior
- 1x Herramientas de ajuste
- 1xCubierta para lluvia
- 1x Manual de la estación en CD
- 1x Caja de transporte de la estación con correa incorporado
- 1x Controlador TCU5 con software Trimble Access preinstalado
- 1x Lápiz táctil
- 1x Base para comunicación con PC, con fuente de alimentación
- 1x Cable de 2,5m con conexión USB para PC
- 1x Cable con conexión USB para lector de tarjetas o memorias USB
- 1x Guía rápida de uso
- 4 x Baterías de Lilon de 4,4Ah 11,1V con leds indicadores de carga
- 1x Cargador simultáneo para dos baterías, con fuente de alimentación
- 1x Cable de alimentación
- 3x Portaprisma basculante con pantalla de puntería
- 3x Prisma reflector
- 3x Bastón extensible de 2,5m con burbuja de verticalización
- 3x Trípode de madera y fibra de vidrio de patas extensibles

Todos los elementos en buenas condiciones de uso deberán ser aceptados de conformidad por la Dirección Provincial de Vialidad, y los gastos de mantenimiento en concepto de reposiciones y reparaciones serán por cuenta de la Contratista.



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD****ARTICULO N°9: Instrumental de laboratorio de campaña a cargo de la Contratista**

La Contratista deberá proveer a la Inspección de Obra, en el momento de la firma del Acta de Replanteo de los Trabajos, el instrumental de Laboratorio de Campaña, compuesto de los elementos que, para cada Tipo de Obra, se indican en el apartado "Laboratorio de Campaña" del PUCET y aquellos que exija el Pliego para la buena marcha de la obra.

Este instrumental deberá recibir la aprobación de la Inspección.

Los gastos de mantenimiento y en concepto de reposiciones serán por cuenta de la Contratista.

Todos los elementos citados serán devueltos a la Contratista al término de la obra, en el estado en que se encuentren.

La Contratista facilitará un ayudante al Laboratorio de la Inspección, el que estará en funciones hasta la terminación de las obras, debiendo además, tener permanentemente en Obra, una persona capacitada para efectuar los ensayos e interpretar los realizados por el Laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad.

**ARTICULO N°10: Documentación a adquirir por la Contratista**

Para esta Obra rigen, el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 1998), el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Concretos Asfálticos en Caliente y Semicaliente del tipo Densos de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 2017), y el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Riegos de Liga con Emulsiones Asfálticas de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 2017) y el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales para Riegos de Curado con Emulsiones Asfálticas de la Dirección Nacional de Vialidad (Edición 2017).

**ARTICULO N°11: Régimen legal**

La licitación y Contratación de las Obras a Ejecutar se efectuarán de conformidad con las disposiciones del presente Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales y la documentación anexa. En caso de contradicción entre los diversos elementos que la integran, se establece el siguiente orden de prelación:

- 1) Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales.
- 2) Planos Especiales de la Obra, Especificaciones Técnicas Complementarias, Cómputos métricos.
- 3) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección Nacional de Vialidad Edición 1998 y Edición 2017.
- 4) Pliego de Bases y Condiciones Generales del Pliego Unico de Condiciones y Especificaciones Técnicas de la Dirección Provincial de Vialidad, edición 1977.-

En todo lo que no estuviera previsto en los 4 (cuatro) puntos anteriores se atenderá a lo dispuesto por la Ley de Obras Públicas N° 5188 y sus Decretos Reglamentarios.

**ARTICULO N°12: Fianza**

La Contratista deberá presentar una fianza que garantice el mantenimiento de la Propuesta por un importe del 1% del monto del Presupuesto Oficial de la Obra (artículo N°26- Ley 5188).

Modifícase el artículo N°13 - punto N°1 - inciso e) del Pliego Único De Condiciones Y Especificaciones Técnicas, el que quedará redactado de la siguiente manera: e) Fianza mediante Póliza de Seguro, extendida de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Seguros de la Nación, por Compañía reconocida por la misma - resolución N° 1435 del 23/08/82.

**ARTICULO N°13: Antecedentes y equipos****A) Antecedentes técnicos**

Sin perjuicio de lo dispuesto por el capítulo I - artículo N°3 del PUCET, las firmas proponentes deberán demostrar una idoneidad que resulte satisfactoria a juicio de la Comisión de Evaluación. Para ello, los proponentes deberán presentar un detalle certificado de las obras que han ejecutado a su cargo, que resulten similares a la que se licita; particularmente en materia vial y en especial en la construcción de pavimentos flexibles.

Deberán haber ejecutado por lo menos una obra de pavimento de concreto asfáltico en caliente de 200.000 m<sup>2</sup> ó 20.000 toneladas, si no cumple este requisito no será considerada la propuesta.

**B) Equipos**

Los proponentes deberán, además, acompañar un listado de la maquinaria de su propiedad que está disponible en el momento de la oferta. De cada máquina se deberá indicar la marca, potencia o capacidad y ubicación. La Dirección Provincial de Vialidad tendrá derecho a inspeccionar la maquinaria listada.

El listado de referencia podrá ser completado con otro que incluya la maquinaria que el proponente se compromete irrevocablemente, en caso de que resultare adjudicatario, a adquirir u obtener para su utilización en la obra; la cual deberá ser incorporada dentro de los plazos que surjan del "Plan diagramado de trabajo" aprobado por Vialidad Provincial. El ulterior incumplimiento será considerado como grave negligencia sin que puedan aducirse descargos de ninguna naturaleza, salvo aquellos atribuidos a actos de la Dirección Provincial de Vialidad.

La empresa deberá tener de su propiedad por lo menos una planta asfáltica para elaborar concreto asfáltico en caliente de no menos de 80 toneladas por hora, y una terminadora asfáltica, **"La Oferta queda directamente descartada si los Oferentes no son propietarios de la mismas estando obligados a acreditar fehacientemente este requisito a la fecha de llamado a licitación sin excepción.- Esta situación no será considerada como información incompleta.- Con la sola presentación de la Oferta los Oferentes aceptan esta cláusula sin derecho a reclamo posterior de ninguna índole."**

No se aceptarán plantas de tambor mezclador con entrada directa de asfalto, debiendo en todo caso modificar este ingreso, de lo contrario no se permitirá su uso.

**C) Información incompleta**

En caso de considerarse que los antecedentes indicados en A) y/o el equipo referido en B) sean insuficientes para ejecutar la obra en plazo y calidad; la Dirección Provincial de Vialidad podrá requerir el refuerzo y/o reemplazo del equipamiento ofrecido y/o la ampliación de antecedentes, pudiendo incluso desestimar la oferta en caso de no lograrse repuesta satisfactoria del Proponente.



**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

Cuando la Dirección Provincial de Vialidad permita la presentación de ofertas conjuntas para dos o más obras de una misma licitación, se deberá presentar una planilla adicional con los equipos de refuerzo que se propongan para realizar el grupo de obras.

En caso de efectuarse en el mismo acto la licitación de dos o más obras en forma independiente ("Grupo de obras individuales"), se deberá presentar una "Planilla de Equipos" por cada una de las obras ofertadas, no aceptándose la inclusión simultánea del mismo equipo en las distintas planillas.

**D) Planillas a presentar**

Las columnas de cada planilla a presentar se indican a continuación:

- ◆ PARA LA PLANILLA N° 1 (Equipos pertenecientes a la Empresa):
  - COLUMNA (1): N° DE ORDEN INTERNO: Para llenar esta columna, las Empresas previamente deberán codificar o numerar sus equipos, lo cual facilitará su identificación para la Inspección o durante del desarrollo de la obra.
  - COLUMNA (2): DESIGNACIÓN: Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria. Ejemplo: Motoniveladora, Aplanadora, etc.
  - COLUMNA (3): MARCA: Se refiere al nombre de la fábrica, o al nombre con que dicha fábrica denomina a la máquina ofrecida.
  - COLUMNA (4): MODELO: Indicar modelo de la máquina ofrecida por fábrica antes mencionada (columna 3).
  - COLUMNA (5): POTENCIA O CAPACIDAD: Se deberá expresar en las unidades que indique el trabajo de la máquina en su capacidad operativa (HP, m3, t., m3/h, t/h, etc.).
  - COLUMNA (6): N° DE HORAS DE TRABAJO: Se indicará el total de horas útiles trabajadas por la máquina al momento de la oferta.
  - COLUMNA (7): ESTADO: Esta columna queda reservada a la Inspección de Equipos, que deberá indicar si la máquina está en buenas condiciones, si se halla en reparaciones, o si está fuera de uso, debiendo aclarar al dorso de la planilla cualquier tipo de observaciones.
  - COLUMNA (8): UBICACIÓN ACTUAL: La Contratista deberá indicar en el momento de la licitación, donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar su Inspección, (obra, taller de reparación, depósito, etc.).
  - COLUMNA (9): FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD: La Contratista deberá indicar en que fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de ingresar a la obra.
- ◆ PARA LA PLANILLA N° 2 (Equipos previstos a alquilar o importar):
  - COLUMNA (1): N° DE ORDEN INTERNO: Para llenar ésta columna, las Empresas previamente deberán codificar o numerar sus equipos, lo cual facilitará su identificación para la Inspección o durante el desarrollo de la obra.
  - COLUMNA (2): DESIGNACIÓN: Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria. Ejemplo: Motoniveladora, aplanadora, etc.
  - COLUMNA (3): MARCA: Se refiere al nombre de la fábrica, o al nombre con que dicha fábrica denomina a la maquinaria ofrecida.
  - COLUMNA (4): MODELO: Indicar modelo de la máquina ofrecida por la fábrica antes mencionada (columna 3).
  - COLUMNA (5): POTENCIA O CAPACIDAD: Se deberá expresar en las unidades que indique el trabajo de la máquina en su capacidad operativa (HP, m3,t.,m3/h, t/h, etc.).

**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD**

- COLUMNA (6): N° DE HORAS DE TRABAJO: Se indicará el total de horas útiles trabajadas por la máquina al momento de la oferta.
- COLUMNA (7): ESTADO: Esta columna queda reservada a la Inspección de Equipos, que deberá indicar si la máquina está en buenas condiciones, si se halla en reparaciones, o si está fuera de uso, debiendo aclarar al dorso de la planilla cualquier tipo de observaciones.
- COLUMNA (8): CALIDAD: Esta columna también queda reservada a la Inspección de Equipos, la que deberá indicar la calidad de la máquina ofrecida o formular cualquier observación.
- COLUMNA (9): UBICACIÓN ACTUAL O PROCEDENCIA SI ES A ADQUIRIR: La Contratista deberá indicar en el momento de la licitación, donde se encuentra ubicado el equipo ofrecido para poder realizar su Inspección (obra, taller de reparaciones, depósito, etc.). Para el radicado en el país, ó establecerá el lugar de su procedencia u origen si es a importar.
- COLUMNA (10): FECHA DE INCORPORACIÓN: La Contratista indicará en que fecha la máquina ofrecida queda en condiciones de su incorporación a la obra.





DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA  
DE SANTA FE

PLANILLA N° 1

EQUIPOS PERTENECIENTES A LA EMPRESA

OBRA :

TRAMO:

SECCION:

(1) NUMERO DE ORDEN	(2) DESIGNACION	(3) MARCA	(4) MODELO	(5) POTENCIA CAPACIDAD	(6) HORAS DE TRABAJO	(7) ESTADO	(8) UBICACION ACTUAL	(9) FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD

Notas: Las observaciones se consignan al dorso citando "NUMERO DE ORDEN".

La columna (7) queda reservada para la Inspección de Obra.

.....  
FIRMA ACLARADA Y SELLO

.....  
LUGAR Y FECHA



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA  
DE SANTA FE

PLANILLA N° 2

EQUIPOS PREVISTOS A ALQUILAR E IMPORTAR

OBRA :

TRAMO:

SECCION:

(1) NUMERO DE ORDEN	(2) DESIGNACION	(3) MARCA	(4) MODELO	(5) POTENCIA CAPACIDAD	(6) HORAS DE TRABAJO	(7) ESTADO	(8) CALIDAD	(9) UBICACION ACTUAL O PROCEDENCIA SI ES A IMPORTAR	(10) FECHA PROBABLE DE DISPONIBILIDAD

Notas: Las observaciones se consignan al dorso citando "NUMERO DE ORDEN".

La columna (7) queda reservada para la Inspección de Obra.

.....  
FIRMA ACLARADA Y SELLO

.....  
LUGAR Y FECHA