



Excmo. AYUNTAMIENTO DE



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE UN EQUIPO TOPOGRÁFICO PARA LA OFICINA TÉCNICA DE OBRAS PÚBLICAS DEL AYUNTAMIENTO DE EL EJIDO POR EL PROCEDIMIENTO ABIERTO.

1.- OBJETO DEL PLIEGO

Constituye el objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, establecer las bases que habrán de regir en la contratación, mediante *Procedimiento de Licitación Abierto*, para el suministro de un equipo topográfico para la oficina técnica de obras públicas del Ayuntamiento de El Ejido.

La evolución de las técnicas de toma de datos de campo, asociadas a su geoposicionamiento, exigen disponer de aparatos que optimice el trabajo de topografía. Los aparatos de los que dispone el Ayuntamiento han quedado obsoletos, por lo que se hace indispensable su renovación.

El presente pliego desarrolla la descripción completa y las características técnicas para la adquisición de Equipo Topográfico compuesto por una Estación Total Robótica, equipo móvil GNSS y controladora compatible con ambos, así como su software embarcado.

2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. Características Técnicas de Estación Total Robótica.

La estación total ha de cumplir obligatoriamente con las siguientes características técnicas.

- Objetivo con 30x aumentos.
- Plomada láser integrada en el cuerpo del equipo, no en la plataforma nivelante.
- Precisión angular de 5" sexagesimales (1,5 mgon).
- Compensador con precisión de 0,5" (0,2 mgon).
- Motorización con al menos una velocidad de giro de los motores de 45° x segundo.
- Distanciómetro con medida de distancias a prismas.
- Precisión en la medida a prisma de 1 mm + 1,5 ppm o mejor.
- Alcance de la medida a prismas de 3500 m o mejor a un solo prisma circular.
- Distanciómetro con medida de distancias sin prisma.
- Precisión en la medida sin prisma de 2 mm + 2 ppm o mejor.
- Alcance de la medida sin prismas de 500 m o mejor.
- Sistema de puntería automática a centro de prisma.
- El sistema de puntería automática ha de usar prismas pasivos.
- Alcance de puntería automática de 1000 m o mejor a prismas pasivos circulares.
- Sistema de seguimiento a prismas pasivos circulares y de 360° sin necesidad de ningún tipo de sistema activo en el bastón o el prisma.
- Alcance del seguimiento a prismas pasivos de 800 metros o mejor a prismas circulares y al menos 600 m a prismas 360°.
- Sistema de búsqueda a prismas pasivos con giro de la estación en ambos sentidos para acelerar la búsqueda sin necesidad de ningún elemento o dispositivo en el jalón o de prisma activo.
- El sistema de búsqueda ha de funcionar como un barrido de un haz láser sin necesidad de configurar ningún tipo de ventana de búsqueda en el equipo.
- Ha de poder configurarse para que el operador lo active desde la controladora de campo.
- Alcance del sistema de búsqueda a prisma pasivo de 300 m o mejor.
- La estación total no necesita llevar pantalla o memoria interna, pero ha de disponer de un interface de botones y leds que permitan una mínima configuración, conocer el estado y actualizar el firmware.
- Ha de disponer de la posibilidad de actualizar el equipo e instalar una o dos pantallas de al menos 5" táctiles y a color en un futuro en la propia estación, por si se quiere independizar de la controladora.
- La estación ha de contar con comunicaciones de USB, Bluetooth, WLAN, Radio para conexión con controladora, RS232.



Excmo. AYUNTAMIENTO DE



- La radio de la estación total para conexión con la controladora ha de ser extraíble por el usuario para un intercambio sencillo y permitir alcances de 500 m o mejores.
- El equipo ha de tener un grado de protección IP55 o mejor.
- Peso del equipo incluyendo batería de 5 Kg o menor.

2.2. Características Técnicas del Receptor Móvil GNSS.

- El receptor GNSS ha de cumplir obligatoriamente con las siguientes características técnicas.
- Ha de disponer de al menos 300 canales de seguimiento.
- Posibilidad de seguimiento de constelaciones GPS, Glonass, Galileo y Beidou, siendo obligatoria GPS, Glonass y Galileo y pudiendo actualizar en un futuro sin tener que cambiar el equipo, solo mediante un código a Beidou.
- Ha de poder usar las tres frecuencias de cada uno de los sistemas de satélites.
- Actualización de posición hasta 5 Hz o mejor.
- Compatibilidad con correcciones RTCM2, RTCM3.X y RTCM3.2 MSM.
- Compatibilidad con correcciones de Red MAC, VRS, FKP.
- Comunicaciones Bluetooth.
- Peso de 0,7 Kg o menor.
- Grado de protección IP68.
- Batería reemplazable por el usuario en campo, de autonomía al menos 7h con una sola batería.

2.3. Características Técnicas de la Controladora de Campo.

- La controladora ha de cumplir obligatoriamente con las siguientes características técnicas.
- Ha de poder conectar simultáneamente con equipo móvil GNSS y estación total, en el mismo trabajo, para poder combinar datos de ambos equipos.
- Ha de disponer de una pantalla de al menos 5", táctil y a color.
- Memoria Interna de registro de datos de 2 Gb.
- Memoria RAM de al menos 1 Gb.
- Posibilidad de usar tarjetas de memoria SD o SDHC reemplazables.
- Comunicaciones Bluetooth, USB, WLAN, Radio para control de la estación total anteriormente pedida.
- La radio para control de estación total integrada en la libreta no ha de tener antenas externas que sobresalgan de la controladora.
- Posibilidad de integrar una radio receptora UHF (403-470Mhz) compatible con protocolos Satel, Pacific, Trimble, para uso con el equipo GNSS.
- Ha de disponer de un modem al menos UMTS para conexión a redes de datos móviles, donde pueda insertarse la tarjeta de cualquier operador.
- Ha de contar con cámara de 5 Mpx o mejor y flash incorporado.
- Grado de protección IP68.

2.4. Características Técnicas del Software embarcado.

- El software embarcado ha de permitir la gestión de trabajos y configuraciones del equipo de forma nativa, mostrar los datos medidos y su calidad y datos de diseño importados.
- Ha de disponer de un visor en 3D donde se pueda ver toda la información puntos, líneas, áreas, códigos, MDTs, DXF, imágenes y nubes de puntos en las tres dimensiones en una misma pantalla y contar con una herramienta de "Orbita 3D" para poder mover los datos y visualizarlos en tres dimensiones.
- Ha de contar con herramientas avanzadas de visualización, desplazamiento, rotación en órbita 3D y zoom, así como una herramienta de filtrado de visualización de datos según a la distancia que se encuentren del instrumento estacionado.
- Ha de disponer de aplicaciones para estas funciones: estacionamiento por distintos métodos de estación total, levantamientos, replanteos de puntos y archivos formato DXF, formato IFC, LandXML, codificación de puntos, líneas y áreas, cálculos geométricos, determinación de sistemas de coordenadas (transformaciones / calibraciones) en campo.



Excmo. AYUNTAMIENTO DE



- Formato de datos que han de poder usarse: ASCII, DXF, LandXML, XML, nubes de puntos en formato nativo de la marca.
- Ha de poder cargar imágenes de fondo, al menos en formato JPG georreferenciadas con su archivo JGW
- Ha de disponer al menos de un cliente FTP integrado en el software que permita intercambiar datos con un servidor FTP.

3.- ACCESORIOS

El equipo debe contar con los siguientes accesorios:

- Trípode de madera extensible con correa para transporte.
- Jalón telescópico de aluminio para prisma y controladora.
- Jalón de fibra de carbono para antena GNSS con adaptador para prisma (rosca 5/8").
- Prisma 360º con rosca adicional para el montaje de antena GNSS.
- Baterías para funcionamiento autónomo (2 para la Estación Total, 2 para el equipo GNSS y 1 para la Controladora de Campo).
- Cargador inteligente para 4 baterías.
- Maleta y fundas de protección para los elementos del equipo.

4.- LUGAR DE ENTREGA

Los equipos serán entregados por el suministrador o fabricante, en el lugar que establezca el Área de Obras Públicas, Mantenimiento y Servicios del Ayuntamiento de El Ejido, totalmente montados, siempre dentro de su ámbito territorial, corriendo a cargo del adjudicatario los costes de lo descrito.

El adjudicatario será responsable de que el suministro llegue a su destino en las condiciones de calidad óptimas, así como su puesta en servicio. Los Servicios Técnicos Municipales levantarán acta de recepción del suministro a fin de conformar la entrega del mismo.

5.- MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

Todos los componentes del sistema ofertado han de tener una garantía al menos de 2 años, cubriendo cualquier tarea de reparación en garantía.

La posibilidad de repuestos y mantenimiento ha de quedar garantizada mínimo durante los 5 siguientes años a la compra de los equipos.

La asistencia técnica y servicio post-venta ha de ser garantizado por el fabricante, en el mismo país de adquisición del producto.

6.- FORMACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIO POSTVENTA:

El equipo o sistema se suministrará completo, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento.

7.- PRESUPUESTO

El Presupuesto del equipo no podrá ser superior a VEINTIOCHO MIL OCHENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS (28.086,94 €) que incrementado en el IVA del 21% asciende a la cantidad de TREINTA Y TRES MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CENTIMOS (33.985,20 €).

8.- PLAZO DE ENTREGA



Excmo. AYUNTAMIENTO DE

el Ejido.

El plazo de entrega del equipo completo no podrá ser superior a diez (10) días naturales desde la formalización del contrato por el Ayuntamiento.

9. RECONOCIMIENTO PREVIO.

La presentación de proposiciones presupone que los licitantes han hecho un estudio de los documentos de la licitación, no teniendo derecho a indemnización ni reclamación alguna por defectos o errores en los mismos.

10.- MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LOS SUMINISTROS.

El adjudicatario deberá adoptar, en todo momento, las medidas de seguridad y salud precisas para garantizar que la ejecución del suministro no ocasione daños o perjuicios a los operarios en los procesos necesarios para la ejecución del contrato.

Las operaciones de transporte, descarga, desembalaje, montaje e instalación de los bienes objeto del suministro estarán convenientemente señalizadas y protegidas para reducir en la medida de lo posible los daños y accidentes. Se dará cuenta al responsable municipal del contrato de las medidas de seguridad, protección y señalización adoptadas en este sentido.

Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros o a la Administración como consecuencia de las operaciones que requieren la ejecución del contrato. Esta responsabilidad estará garantizada mediante el correspondiente seguro de Responsabilidad Civil con la cobertura prevista, sin perjuicio del alcance de la responsabilidad total en los términos señalados en la misma.

11.- MEDIDAS GENERALES DE ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL.

Todos los trabajos relacionados con la ejecución del contrato suscrito al amparo del presente se realizarán adoptando protocolos de protección y calidad medioambiental exigibles de acuerdo con la legislación vigente en cada momento.

Deberá poder acreditar el cumplimiento de la normativa aplicable si fuese requerido para ello por el Ayuntamiento.

En la entrega y, en su caso, instalación de los bienes objeto del contrato el proveedor deberá garantizar como mínimo la realización de las operaciones correspondientes respetando los niveles sonoros y de vibraciones establecidos en la normativa vigente y el tratamiento adecuado de los materiales de embalaje de los bienes y de las piezas desechables.

Será obligación de la empresa adjudicataria la retirada y eliminación de acuerdo a la normativa medioambiental y de gestión de residuos vigente, en su caso, de las maquinas que se considere por el Ayuntamiento totalmente inutilizables.

12.- OBLIGACIONES DEL SUMINISTRADOR.

El proveedor emitirá una factura por cada pedido e irá acompañada de los albaranes correspondientes.

Se podrán establecer documentos tipo, y/o controles informáticos para el seguimiento de la evolución de la solicitud y entrega de suministros por parte de la empresa contratada.

Para cada una de las entregas, se establecerá un registro de entrada detallando los suministros, el precio, fecha comprometida de entrega, etc. Así mismo deberá registrarse la petición del material, vía fax o mail.



Excmo. AYUNTAMIENTO DE

el Ejido.

El Ayuntamiento de El Ejido, establecerá una política de control y seguimiento adecuada para comprobar el cumplimiento de las obligaciones por parte de la empresa adjudicataria. El no cumplimiento de las mismas será objeto de penalización pudiendo ser causa de rescisión del contrato, según la gravedad de la falta.

13.- OBLIGACIONES DEL AYUNTAMIENTO.

El Ayuntamiento abonará el precio del contrato a los 30 días de haberse conformada la factura correspondiente, una vez presentada.

El Jefe del Instituto Municipal de Deportes de El Ejido o funcionario en quien delegue será el coordinador para este suministro, y será quien dictamine el nivel de cumplimiento y adecuación para, posteriormente autorizar el pago del mismo.

Todo ello, sin perjuicio de la tramitación de los pagos de conformidad con lo establecido en la cláusula 6 del pliego de cláusulas administrativas particulares.

14.- CONTROL DEL SUMINISTRO.

Corresponde al Ayuntamiento el control facultativo de los trabajos, lo cual se ejercerá a través del Jefe del Área de Obras Públicas, Mantenimiento y Servicios de El Ejido o funcionario en quien delegue, que dictará cuantas disposiciones estime oportunas para la mejor ejecución de los mismos.

Las citadas disposiciones, serán cumplidas por el contratista siempre que, sin oponerse a la recta interpretación de lo dispuesto en este pliego, le sean ordenadas por escrito.

Las divergencias que pudieran surgir en este aspecto serán resueltas por la Alcaldía.