Este documento es una traducción al castellano del Pliego de Prescripciones Técnicas que regirá la contratación, por procedimiento abierto, de la mejora técnica, mediante compra y sustitución, de los equipos GNSS de que disponemos, así como de la estación total robotizada para la sección de topografía de Ingeniería Municipal-MSET del SAM la Diputación de Tarragona. En caso de discrepancias entre la versión en catalán y la versión traducida, prevalecerá la versión original en catalán.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA MEJORA TÉCNICA, MEDIANTE COMPRA Y SUBSTITUCIÓN DE LOS EQUIPOS GNSS QUE DISPONEMOS, ASÍ COMO LA ESTACIÓN TOTAL ROBOTIZADA PARA LA SECCIÓN DE TOPOGRAFIA DE INGENIERÍA MUNICIPAL-MSET DEL SAM DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

1. EL OBJETO DEL CONTRATO

Este documento tiene como objeto definir los requisitos mínimos requeridos para la mejora técnica, a través de la compra y substitución de los equipos GNSS que dispone actualmente la Sección de Topografía de la Unidad de Medio Ambiente, Salud Pública, Ingeniería Municipal i Territorio de la Diputación de Tarragona, las características de las cuales se exponen en este Pliego de Condiciones, para que las empresas que quieran presentar oferta tengan la información necesaria para calcular el coste.

Serán evaluables técnicamente las mejoras ofrecidas a las características requeridas en el presente contrato, como se describe en el punto 7.

2. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

La oferta ha de considerarse del tipo llaves en mano, es decir, corresponderá al contratista adjudicatario la realización de cuantas acciones sean necesarias con el fin de entregar el equipo objeto del presente contrato en perfectas condiciones, tanto en funcionamiento como de formación específica.

Tal y como se dispone en la actualidad, los dos sistemas GNSS deben ser modulares y funcionar sobre bastón de forma independiente, tanto en trabajos modo en RTK móvil (Rover), así como en RTK base + móvil.

La adquisición de estos equipos GNSS supone la compra de los equipos de que dispone actualmente la Sección de Topografía de la Diputación de Tarragona siendo éstos:

Pg. de Sant Antoni, 100 - 43003 Tarragona
Tel. 977 296 600 - Fax 977 296 633
www.dipta.cat

	GNSS Base			GNSS Mòbil		
	Tipus	**Núm. art.**	**Núm. ser.**	**Tipus**	**Núm. art.**	**Núm. ser.**
Soporte Llibreta	GHT56	747096	114241	GHT56	747096	114415
Bateria 1	GEB221	733270	58	GEB221	733270	58
Bateria 2	GEB221	733269	59	GEB211	733269	58
Bateria 3	GEB221	733269	59	GEB211	733269	58
Bateria de la base	GEB171	727367	79			
Controladora	RX1250XC	752847	321015	RX1250XC	752847	321027
Antena	ATX1230+ GNSS	766715	194963	ATX1230+ GNSS	766715	194974
Modulo Radio	GFU14-1	733276	93000137	GFU14-1	733276	92800109
Modulo telefono	GFU24	750242	174001	GFU24	750242	173999
Metro Base	GZS4-1	667244				
Soporte Antena	GRT146	667216				
Base Antena	GDF112	667308				
2 Jalón de fibra de carbono						
1 Trípode de madera extensible con correa para el transporte						
Cables de conexión básica y móvil						

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO

Las condiciones mínimas requeridas son el objeto del contrato son las siguientes:

Equipo GNSS:

- **Canales**: Al menos 440 canales
- **Las constelaciones y señales:** GPS (L1, L2, L5)
  GLONASS (L1, L2, L3)
  Galileo (E1, E5, E6 *)
  BeiDou: (B1, B2, B3 *)
  SBAS: WAAS, EGNOS, GAGAN
- **Inicializando**: Posibilidad de iniciar y obtener la posición solo con GPS, Galileo y Glonass sólo autónoma, Beidou, así como por la combinación de ellos.
- **Modos de trabajo y las medidas**: Medida estática (post proceso)
  Medida cinemática
  Medida cinemática de tiempo real

Pg. de Sant Antoni, 100 - 43003 Tarragona
Tel. 977 296 600 - Fax 977 296 633
www.dipta.cat

Diputació Tarragona

- 2 móviles RTK independientes
- 1 RTK base + 1 RTK móvil

- **Registro de datos brutos**: Sí, en formatos estándar
- **Conexión de redes GNSS**: Sí, en formatos estandarizados y son compatibles con la red CATNET del ICGC.
- **Comunicaciones:** Módem celular integrado al receptor
  Modem de radio
  Conexión Bluethoot a controladora
  Puerto serie i USB
- **Almacenamiento:** Interno y externo (USB, SD/microSD)
- **Alimentación:** Baterías de iones de litio de alta capacidad /

* Señales no obligatorias pero puntuables según criterios descritos en la sección 7.

HARDWARE CONTROLADORA:

La controladora debe ser compatible con sistemas GNSS y estaciones totales de su propia marca, pudiendo trabajar juntos intercambiando el modo de funcionamiento de la estación de sistema GNSS y viceversa en el trabajo activo.

- **Pantalla**: Resolución, de al menos 640 x 480 px
  Dimensión, por lo menos 4,2 pulgadas
  Táctil
  Teclado QWERTY
  Color
- **Electrónica:** Sistema operativo, Windows CE o superior
  RAM de 256 MB
  2 GB NAND memoria Flash incorporada,
- **Almacenamiento de información**: Interna (2 GB) y externos (USB y SD/microSD)
- **Comunicaciones**: WLAN
  Bluetooth integrado
  USB
  Radio integrada
- **Cámara**: 5MPX con Flash incorporado
- **Brújula**: integrada

Pg. de Sant Antoni, 100 - 43003 Tarragona
Tel. 977 296 600 - Fax 977 296 633
www.dipta.cat

- **Distanciómetro**: Opcional, será valorará la compatibilidad con el DISTO D3a BT para la toma de puntos inaccesibles.
- **Fuente de alimentación**: Baterías de iones de litio de alta capacidad

SOFTWARE CONTROLADORA:

- **Manejo**:
  - Debe ser intuitivo y fácil de usar, en catalán o castellano
  - Ayudar en el manejo
  - Manual de usuario en catalán o castellano
  - Visor de información de puntos, líneas, áreas, códigos, DXF e imágenes

- **Aplicaciones**:
  - Aplicación de gestión de los trabajos y configuraciones del equipo, grabar y mostrar los datos medidos, su calidad y control
  - Aplicación para el estacionamiento libre, con coordenadas conocidas o postproceso.
  - Aplicación para la medición topográfica y codificada en 3D (levantamiento), de forma individual, a puntos ocultos, en modo cinemático, etcétera.
  - Aplicación para la realización de replanteo topográfico, de puntos, líneas, archivos DXF, alineaciones, etcétera.
  - Aplicaciones de cálculo, de coordenadas, ángulos, intersecciones, desplazamientos, líneas, áreas y volúmenes
- **Imágenes**
  - Posibilidad de georreferenciar imágenes de fondo
  - Tomar de fotografías vinculadas a entidades previamente medidas
- **Importación y exportación**:
  - Formatos de importación y exportación estandarizados

ACCESORIOS:

- Trípode de madera extensible con correa para transporte.
- Bastón con nivel esférico incorporado, funda para su transporte y protección.

Pg. de Sant Antoni, 100 - 43003 Tarragona
Tel. 977 296 600 - Fax 977 296 633
www.dipta.cat

Diputació Tarragona

- Baterías para funcionamiento autónomo.
- Cargador inteligente de baterías y todos los accesorios con funcionamiento eléctrico.
- Maleta para transporte y protección de los equipos GNSS completo

4. TERMINO DE GARANTIA Y MANTENIMIENTO

Todos los componentes del sistema deben tener una garantía de dos años, cubriendo cualquier tarea de reparación.

Se tiene que garantizar, para posibles reposiciones, piezas de repuesto durante los siguientes siete años a la compra del equipo.

5. ASISTENCIA TÉCNICA Y SERVICIO POSTVENTA

La asistencia técnica i servicio postventa debe quedar garantizado por el fabricante las 24 horas, del lunes al viernes, en el mismo país de compra del producto y como mínimo durante los siguientes dos años en la compra.

6. TIPO BASE DE LICITACIÓN

El tipo base de licitación del presente contrato se fija VENTINUEVE MIL SETECIENTAS CINCUENTA euros (29.750,00 €) (IVA excluido), que añadiendo el 21% de IVAVA (6.247,50 €) hace un total de TRENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE CON CINCUENTA euros (35.997,50€).

Concepte	Disponibilitat màxima
Base imponible	29.750,00 €
IVA (21%)	6.247,50 €
TOTAL	**35.997,50 €**

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE OFERTAS

Se seguirán los criterios de valoración, de forma automática, con un máximo de 100 puntos distribuidos de la manera siguiente (de más a menos importancia):

1. La oferta económica más baja, con un máximo de 50 puntos sobre 100 según la siguiente expresión:

$$Puntuació = 50 x \frac{Import\ Base\ licitació - Import\ oferta\ que\ es\ puntua}{Import\ Base\ licitació - Import\ oferta\ més\ econòmica}$$

2. Se valorará con 10 puntos, la oferta que permita la simultaneidad del

Pg. de Sant Antoni, 100 - 43003 Tarragona
Tel. 977 296 600 - Fax 977 296 633
www.dipta.cat

trabajo entre la estación total robotizada, de que dispone la Sección de Topografía (Trimble 5603 y Leica 1200) y el equipo GNSS ofertado. Es decir, que tanto la propia Estación Total se puede incorporar encima la antena GNSS como en el prisma de la estación, para poder realizar lecturas en cualquiera de los sistemas de acuerdo con las condiciones del entorno, sin necesidad de inicializar nuevamente.

3. Aquella oferta que incorpore un GNSS que permita la medida corregida de puntos de más de 10º de inclinación, así como el registro de datos de inclinación y dirección para el posterior tratamiento en la oficina, en todas las aplicaciones de medición (levantamiento, replanteo, etcétera.), tendrá una puntuación máxima de 10 puntos, distribuidos de forma lineal.
4. Se valorará con 5 puntos, aquella oferta que sea compatible con el software de oficina para el cálculo de postproceso con precisión centimétrica, que ya dispone la Sección de Topografía de la Unidad de Medio Ambiente, Salud Pública, Ingeniería Municipal y Territorio (MSET) de la Diputació de Tarragona (Leca Infiniy) o aquella oferta que lo complemente con software especifico
5. Se valorará con 5 puntos, que uno de los controladores ofertados, así como su software, sea compatible con el DISTO del que dispone la Sección de Topografía (DISTO 3rd BT) para la toma de puntos inaccesibles.
6. Se valorará, con 5 puntos, la oferta que incorpore una controladora de última generación compatible tanto para trabajar con el GNSS como con estación total robotizada de que dispone la Sección de Topografía, sin necesidad de incorporar nuevo software a la estación.
7. Se valorará, con un máximo de 5 puntos, distribuidos linealmente, distribuidos uniformemente, aquella oferta con un equipo GNSS disponga de más canales de los exigidos en el apartado 3.
8. También con un máximo de 5 puntos, distribuidos de forma lineal, se valorará la oferta que incorpore una controladora con la pantalla de la cual sea más grande que la exigida en el apartado 3.
9. Se valorará con un máximo de 3 puntos, los años adicionales a la garantía mínima establecida de dos años, conceder 1 punto por cada año adicional.
10. Por último, se valorará con un máximo de 2 puntos, distribuidos de forma lineal, aquella oferta con un equipo de GNSS que sea capaz de leer una de las dos señales de satélite, marcadas con un asterisco (*), de las exigidas en el apartado 3.

La empresa adjudicataria será aquella que mejor puntuación obtenga la suma de todos ellos.

Pg. de Sant Antoni, 100 - 43003 Tarragona
Tel. 977 296 600 - Fax 977 296 633
www.dipta.cat

8. TIEMPO DE ENTREGA

El tiempo de entrega de los equipos serán de 30 días desde la fecha de firma del contrato.

9. VALIDACIÓN DEL SERVICIO Y FORMA DE PAGO

Para proceder al cobro, el adjudicatario tendrá que haber realizado todas las actuaciones de este pliego y podrá presentar factura electrónica a la Diputació una vez el técnico/a responsable de la Diputació valide el subministro mediante acta de recepción.

Tarragona, 03 de noviembre de 2017

Persona de contacte:

Cristina Fullat Baldrich
Cap de Secció de Topografia
d'Enginyeria Municipal

Pg. de Sant Antoni, 100 - 43003 Tarragona
Tel. 977 296 600 - Fax 977 296 633
www.dipta.cat