

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE RECEPTORES DE LA RED GPS/GNSS DE EUSKADI

INDICE:

A.-	OBJETO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES	2
B.-	ANTECEDENTES	3
C.-	COMPONENTES A ACTUALIZAR	4
C.1.-	Receptores.....	4
C.2.-	Software.....	5
D.-	PRODUCTOS A ENTREGAR Y PLAZOS	5
E.-	RESPONSABILIDADES.....	5
F.-	FORMA DE PAGO.....	5

A.- OBJETO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

El presente Pliego define las prescripciones técnicas que han de regir el suministro, puesta en marcha, mantenimiento y desmontaje de los receptores que componen la estaciones GPS/GNSS de Euskadi.

Las estaciones que requieren una actualización de sus receptores son las que siguen:

Estación	Identificador	X	Y
Alda	ALDA	554669.7160	4733758.4136
Amurrio	AMUR	499707.7082	4767054.8005
Elciego	ELCI	531359.6200	4707017.0931
Lantarón	LANT	501566.9582	4729214.2156
Vitoria	VITO	526750.0360	4743105.1715

Los **trabajos a realizar** son, de forma general, los siguientes:

- Provisión de bienes.
- Activación de licencias de software.
- Retirada de receptores antiguos.
- Instalación de los nuevos receptores.
- Puesta en marcha de los sistemas.
- Comprobación de comunicaciones.
- Comprobaciones de funcionamiento de las estaciones y de generación de solución de red.
- Puesta en marcha definitiva.

Los gastos de entrega y transporte serán a cuenta del contratista. El suministro, para dar el visto bueno a los bienes, se realizará en la **Fundación Hazi**, sita en Granja Modelo, s/n – 01192 – Arkaute (Álava).

Corresponde al contratista la recogida selectiva de los posibles residuos generados durante la instalación, así como la retirada de embalajes y envases vacíos para depositarlos en los contenedores correspondientes, o en su caso, en el punto limpio u otro sistema de gestión de residuos autorizado.

B.- ANTECEDENTES

Durante el año 2012 se licitó y contrató la instalación, renovación de equipos y de software que conforman la **Infraestructura de la Red GPS/GNSS de Euskadi**, siendo la misma instalada con equipos de la casa LEICA. Desde entonces, se han producido actualizaciones puntuales en las estaciones dependientes de las Diputaciones Forales, pero no en las propias de Gobierno Vasco.

Atendiendo a la evolución de la tecnología a lo largo de una década, los actuales equipos de la Red GPS/GNSS de Euskadi no explotan todo el potencial y las capacidades que ofrecen este tipo de infraestructuras. Es por todo esto que se considera crítica esta situación en las estaciones del Territorio Histórico de Álava, las cuales no han sido modificados desde su instalación.

La evolución técnica se centra en la aparición de nuevas constelaciones (GALILEO – BEIDOU) y en las señales que ofrecen los satélites de las mismas. Para poder aprovechar todos estos avances se ha de actualizar el modelo de receptor de las estaciones de VITORIA – AMURRIO – ALDA – ELCIEGO – LANTARÓN, las cuales tienen instalado el modelo GR10 de LEICA, el cual únicamente permite el seguimiento de constelaciones GPS, GLONASS y GALILEO con 120 canales de seguimiento.

Actualmente, las señales para cada constelación son las que siguen:

- GPS: L1 C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5 (5 señales)
- GLONASS: L1, L2P, L2C, L3, L5 CDMA* (4 señales)
- Galileo: E1, E5a, E5b, E5ab (AltBOC), E6 (5 señales)
- BeiDou: B1I, B1C, B2I, B2a, B3I (5 señales)

Esto hace que, asumiendo un horizonte despejado donde sean visibles en torno a 15 satélites por constelación, en el caso de recibir todas las señales, serían necesarios 285 canales (15 x 19).

La cantidad de señales que puede recibir un usuario final afecta directamente a la calidad y precisión de la solución que puede obtener, sobre todo en entornos alejados de la estación de referencia (+ 10kms) y en lugares con pocos satélites (valles, entornos urbanos...).

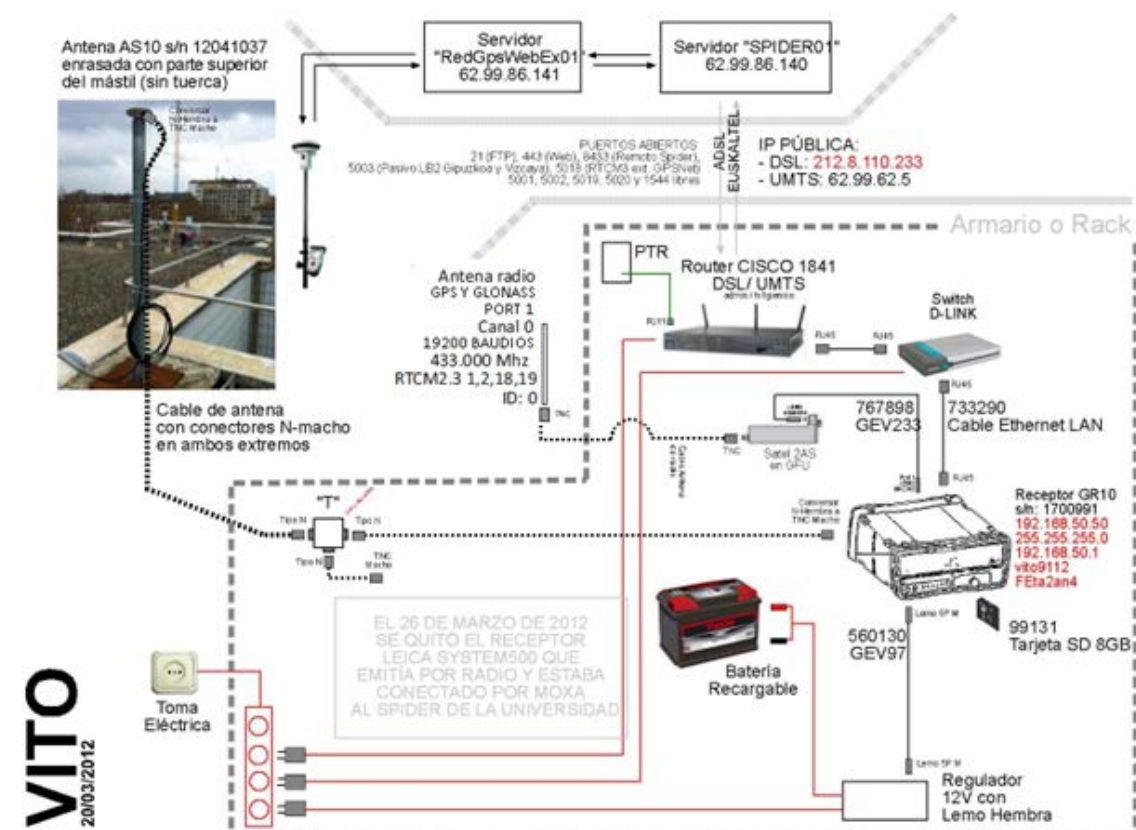
Por otro lado, para que los usuarios finales de la Red GPS/GNSS de Euskadi puedan hacer uso de esta mejora de los receptores, se hace necesario ampliar la licencia de software que gestiona la red para difundir los datos relativos a la constelación BEIDOU.

Cada una de las estaciones se presentan la siguiente instalación tipo:

1. Un **mástil** que soporta la **antena receptora** de señales de las diferentes constelaciones.
2. La antena se conecta mediante un **cable** al **receptor**, alimentado por corriente alterna, así como una **batería recargable** usada como reserva.
3. Las lecturas se trasladan a los **servidores centrales** de la Red GPS/GNSS de Euskadi mediante **conexión** de Internet o **radioenlace**.

El equipamiento objeto de actualización del presente pliego es el receptor (punto 2 del listado anterior).

En la siguiente imagen se muestra el esquema de instalación de la estación de VITORIA, siendo similar para las otras cuatro:



C.- COMPONENTES A ACTUALIZAR

Se describen a continuación los bienes que han de suministrarse para poder cumplir con el objeto del presente contrato.

C.1.- Receptores

Los nuevos receptores habrán de ser los **GR30 de la casa LEICA**, que son los sucesores de los GR10. El nuevo modelo dispone de 555 canales de seguimiento, los cuales, en la actualidad, cubren holgadamente las nuevas señales de las constelaciones existentes.

Las señales seguidas por este modelo son:

- PS: L1 C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5 (5 señales)
- GLONASS: L1, L2P, L2C, L3, L5 CDMA (4 señales)
- Galileo: E1, E5a, E5b, E5ab (AltBOC), E6 (5 señales)
- BeiDou: B1I, B1C, B2I, B2a, B3I (5 señales)
- QZSS: L1C/A, L1C*, L2C, L5 (opcional mediante licencia, no incluida, ya que solo es útil en la zona de Japón)
- NAVIC: L5 (opcional mediante licencia, no incluida, ya que solo es útil en la zona de India)
- SBAS: L1 de WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS

Así mismo, el LEICA GR30 dispone de una arquitectura de placa de seguimiento que permite la adaptación de nuevas señales que pudieran surgir en un futuro.

C.2.- Software

Actualmente, el software **LEICA SPIDER** empleado por la Red GPS/GNSS de Euskadi permite enviar solución RTK (en tiempo real) a los usuarios mediante el uso de las constelaciones GPS, GLONASS y GALILEO.

Para poder usar la constelación BEIDOU (y las futuras constelaciones de satélites de posicionamiento) es necesario que los equipos receptores de la Red dispongan del seguimiento de esta señal, así como la activación de la licencia de software.

D.- PRODUCTOS A ENTREGAR Y PLAZOS

Los productos a entregar e instalar serán los siguientes:

- 5 Receptores GNSS de la marca LEICA, modelo GR30 con tarjeta SD de 32Gb.
- Activación de la opción NETWORK RTK BEIDOU en el software LEICA SPIDER.

El suministro e instalación de todos bienes deberá hacerse en el plazo máximo de un mes contado a partir del día siguiente a la fecha de formalización de contrato.

E.- RESPONSABILIDADES

La empresa adjudicataria correrá con los gastos producidos por cualquier desperfecto que pudiera producirse durante la instalación de los nuevos receptores, siempre y cuando estos se produzcan dentro del horario de trabajo de sus empleados y sea derivado del suministro y colocación objeto del presente pliego.

F.- FORMA DE PAGO

El pago se efectuará tras la realización efectiva de los trabajos, que deberán ser aprobados e informados por el responsable del contrato, junto a la presentación de la factura correspondiente.

En Vitoria – Gasteiz, a 3 de junio de 2022