



Especificaciones técnicas recomendables para una estación GNSS permanente

***Dirección de Geodesia
Instituto Geográfico Nacional
- 2013 -***

Especificaciones técnicas

Sistema GNSS para estación de referencia de funcionamiento continuo, para aplicaciones geodésicas de alta precisión y topográficas.

El sistema se compone de los siguientes elementos:

- Un receptor GNSS
- Una antena GNSS
- Cables de conexión entre el receptor y la antena
- Cables de comunicación
- Fuentes de alimentación

El receptor GNSS debe contar con las siguientes características:

Físicas:

- Temperatura de operación: mínima -40° C o inferior; máxima $+65^{\circ}$ C o superior.
- Estructura robusta, que cumpla con las siguientes normas:
 - Humedad, inmersión y polvo: IP67 o MIL STD 810F - 512.4, MIL STD 810F - 506.4-I y MIL STD 810F - 510.4-I.
 - Golpes: debe soportar caídas de hasta 1 metro de altura.
- Alimentación primaria externa, con protección de sobre voltaje.
- Alimentación secundaria de respaldo (batería), para funcionar ante eventuales pérdidas de la alimentación primaria. Dicha batería deberá garantizar una duración mínima de funcionamiento del receptor de 12 horas. La misma deberá cargarse automáticamente al momento de recuperar la alimentación primaria, sin necesidad de extraerla del receptor para ser cargada (en caso de ser interna).
- Conmutación automática entre fuentes de alimentación (primaria y secundaria), para asegurar el funcionamiento ininterrumpido del receptor GNSS.
- Salida de un pulso por segundo (PPS).
- Comunicación Bluetooth.

Características tecnológicas:

- Provisto con un mínimo de 120 canales de rastreo y observables de códigos y portadoras: L1/L2/L5 y CA/L2C/P2 de GPS; L1/L2 y CA/P1/P2 de GLONASS; SBAS.
- Intervalo de registro y almacenamiento de datos observados configurable. El menor intervalo de registro debe ser de 0.05 segundos (20 Hz) o inferior.
- Comunicaciones a través de puerto serie (RS232C).
- Conectividad directa a Ethernet a través de puerto LAN (RJ45).

- Salida de datos a tiempo real en diversos formatos: CMR, CMR+, RTCM 2.3, RTCM 3.0 a través de puerto RS232C y Ethernet.
- Funcionalidad NTRIP Server embebida en el receptor GNSS.
- Compatible con redes de estaciones virtuales o VRS.
- Capacidad de funcionamiento como servidor FTP embebida en el receptor GNSS.
- Provisto de una herramienta para realizar transferencia automática de archivos de datos a sitios FTP (tipo FTP Push), embebida en el receptor GNSS.
- Deberá ofrecer la generación de múltiples usuarios (además del administrador), y en cada caso deberá permitir configurar diferentes niveles de acceso de los mismos.
- Provisto de una herramienta de notificación vía e-mail embebida en el receptor GNSS, sobre diversos parámetros de funcionamiento del mismo.
- Memoria interna para almacenamiento de datos de al menos 4 GB expandible a través de USB o SD o Compact Flash o cualquier otro medio no volátil.
- Provisto de una interfaz de configuración vía Web (HTTP). La misma debe permitir configurar y administrar todas las opciones antes descriptas.

La antena GNSS debe contar con las siguientes características técnicas:

- Rastreo de frecuencias GNSS (GPS: L1/L2/L5 – GLONASS: L1/L2 – Galileo – SBAS).
- Polarización circular de la antena para reducción de interferencias por multipath.
- Temperatura de operación: mínima -40° C o inferior; máxima +70° C o superior.
- El diámetro de la antena debe ser igual o superior a 24 centímetros.
- La antena debe incluir un domo de protección.
- Deberá aceptar instalaciones que demanden cable de longitud de al menos 30 metros, sin necesidad de utilizar amplificadores.

El cable que comunica la antena con el receptor debe contar con las siguientes características técnicas:

- Tener una longitud mínima de 30 metros.
- Ser LMR-400.