

Gara di appalto per la fornitura di 20 ricevitori GNSS completi di antenna e accessori

Specifiche tecniche della fornitura

Requisiti di base.

I ricevitori e le antenne GNSS, destinati al potenziamento delle reti permanenti di monitoraggio dell'INGV, dovranno essere in grado di acquisire i segnali di tutte le attuali costellazioni di satelliti che offrono servizi globali per il posizionamento satellitare, come il **NAVSTAR GPS** - NAVigation Satellite Timing And Ranging Global Positioning System, **GLONASS** GLObal NAVigation Satellite System, **GALILEO** European global navigation satellite system e altri, ad alte frequenze di campionamento.

I dati acquisiti dalla strumentazione oggetto del capitolato saranno utilizzati per integrare quelli provenienti dalla strumentazione già esistente per la produzione di dati come la variazione di distanza tra capisaldi, variazione di coordinate, mappe di spostamento, mappe di velocità, correzione RTK, ecc.

A - Caratteristiche tecniche minime che i ricevitori GNSS dovranno soddisfare.

I ricevitori GNSS saranno utilizzati in stazioni remote poste in siti a volte difficilmente accessibili, dotati di alimentazione autonoma e soggetti a condizioni ambientali estreme. I ricevitori dovranno avere caratteristiche tecniche tali da garantire l'acquisizione e la trasmissione dei dati in maniera continua ed affidabile. I sensori dovranno essere configurati tramite il software fornito o browser web attraverso rete locale. Dovranno essere dotati di una memoria interna integrata o sostituibile capace di memorizzare almeno due anni di dati campionati a 30s. Il ricevitore, possibilmente, dovrà essere dotato di un sistema per la mitigazione delle interferenze radio, visto che questo si presenta come un problema in prospettiva sempre più probabile. Inoltre spesso i ricevitori sono installati dietro firewall che richiedono l'apertura di porte in ingresso non sempre compatibili con le politiche di sicurezza; tale problematica viene facilmente superata con la funzionalità FTP Push, che permette il recupero della registrazione giornaliera.

La fornitura dovrà essere perfettamente rispondente alle caratteristiche minime di seguito descritte. Il mancato rispetto dei requisiti minimi determinerà l'esclusione dalla procedura di gara.

Caratteristiche minime dei ricevitori:

1. Temperatura di funzionamento tra -40° e +65°
2. Almeno 400 Canali per il tracciamento dei segnali GNSS L1,L2,L2C,L5 GLONASS L1,L2 Galileo E1,E5A,E5B
3. Frequenza di campionamento della fase dei segnali tracciati almeno 20Hz
4. Consumo massimo pari o inferiore a 5 Watt
5. Grado di protezione minimo IP65
6. Almeno 1 porta USB
7. Porta di rete ethernet 100BA SE-TX o superiore
8. Led di stato o display LCD
9. Memoria di archiviazione di almeno 16GB
10. Sessioni di registrazione contemporanea in locale e in streaming con diverse frequenze di campionamento
11. Creazione on board di file in formato Rinex ad almeno 10Hz indipendente dagli altri prodotti
12. Formati supportati:
 - RINEX (obs, nav, meteo) v2.x, 3.x
 - BINEX
 - NMEA v2.30 and v4.10 output
 - RTCM output
 - CMR 2.0 output
 - Supporto per standard MET/Tilt sensors
13. Funzione NTRIP Caster e NTRIP Client
14. Funzione di FTP Push

15. Il ricevitore deve poter riprendere il proprio stato dopo l'interruzione dell'alimentazione
16. Disponibilità integrale del formato proprietario sia per quanto riguarda i protocolli di comunicazione che il formato di archiviazione dei dati.

Accessori:

Ogni ricevitore dovrà essere dotato di:

1. Cavo alimentazione con sistema di protezione da sovratensioni
2. Cavo per antenna da 30 metri originale, schermato e conforme secondo le direttive CE
3. Cavo per antenna di 5-10 metri, schermato e conforme secondo le direttive CE
4. Sistema di protezione esterna dai fulmini connettori TNC-maschio a TNC-femmina
5. Cavi per la comunicazione con sistemi di trasmissione dati e per il trasferimento dati tra il ricevitore e il Personal Computer.

B - Caratteristiche tecniche minime che le antenne GNSS dovranno soddisfare.

La fornitura prevede due tipi di antenne, il primo relativo ad antenne di tipo choke-ring per stazioni GNSS permanenti della rete RING INGV, il secondo si riferisce ad antenne non choke-ring per stazioni di tipo non-permanente, che richiedono dimensioni e peso contenuti al fine di facilitare il trasporto e diminuire l'impatto visivo una volta installate, ma con performance in termini di stabilità del centro di fase confrontabili con antenne choke-ring. **L'offerta dovrà riguardare un numero di antenne pari a 17 per la TIPOLOGIA 1 (antenne Choke Ring) e 3 per LA TIPOLOGIA 2 (antenne non Choke Ring).**

La fornitura dovrà essere perfettamente rispondente alle caratteristiche minime di seguito descritte. Il mancato rispetto dei requisiti minimi determinerà l'esclusione dalla procedura di gara.

TIPOLOGIA 1 - Caratteristiche minime delle 17 antenne geodetiche:

1. Bande operative dello spettro GNSS: "Low GNSS band" (GPS L2 / L5, Galileo E5a+b / E6, GLONASS G2 / G3 e BeiDou B2 / B3), L-band "correction services" (1525MHz - 1559MHz) e "High GNSS band" (GPS L1, GLONASS G1, Galileo E1, e BeiDou B1)
2. Temperatura di funzionamento tra -40° e +65°
3. Completamente rispondente allo standard IP67
4. Phase Center Variation (PCV) < 2 mm
5. Modello di variazione del centro di fase dell'antenna presente nel file IGSXX.ATX
6. Corpo in alluminio con cerchi concentrici tipo "Choke Ring" per la riduzione del multipath
7. Compatibilità con il mount SCIGN (<http://kb.unavco.org/kb/article/scign-mount-instructions-references-diagrams-and-schematics-provided-by-scign-541.html>)
8. Calibrazione assoluta ("mean calibration") Geo++, disponibile su database IGS e NGS.

TIPOLOGIA 2 - Caratteristiche minime delle antenne geodetiche:

1. Bande operative dello spettro GNSS: "Low GNSS band" (GPS L2 / L5, Galileo E5a+b / E6, GLONASS G2 / G3 e BeiDou B2 / B3), L-band "correction services" (1525MHz - 1559MHz) e "High GNSS band" (GPS L1, GLONASS G1, Galileo E1, e BeiDou B1)
2. Temperatura di funzionamento tra -40° e +65°
3. Completamente rispondente allo standard IP67
4. Phase center variation (PCV) < 2 mm
5. Modello di variazione del centro di fase dell'antenna presente nel file IGSXX.ATX
6. Peso inferiore a 2.0 kg
7. Calibrazione assoluta ("mean calibration") con duomo proprietario o SCIGN (<http://kb.unavco.org/kb/article/unavco-resources-radomes-520.html>), Geo++, disponibile su database IGS e NGS

C - Caratteristiche generali del contratto di assistenza:

1. Presenza e disponibilità operativa di un laboratorio certificato di assistenza tecnica in ambito UE.
2. Garanzia triennale sull'intera fornitura.