

## Assistenza

La GEOMARKE, in Sardegna, ha potenziato l'assistenza tecnica: oltre ad un tecnico presente tutti i mesi, dal 2007 ha assunto due tecnici con sede ad Oristano per fornire, alla nostra sempre più numerosa clientela, un servizio di assistenza sempre più veloce e mirato.



### L'assistenza GEOMARKE consiste in:

- Prestito gratuito di muletto in sostituzione della Stazione Totale da controllare o riparare
- Prestito gratuito di muletto in sostituzione del Gps da controllare o riparare
- Installazione Stazione Totale e GPS con corso di formazione direttamente nella sede dell'utente a tempo indeterminato e gratuitamente
- Installazione Software Meridiana con corso di formazione direttamente nella sede dell'utente a tempo indeterminato e gratuitamente
- **Assistenza telefonica giornaliera**
  - 335 5746083
  - 366 6634999
  - 331 5700211

# NetGEO

Rete Nazionale di Stazioni Permanenti GNSS



**Servizio di Posizionamento  
GNSS su scala nazionale**

## Progetto

In questi anni GEOMARKE ha installato sul territorio una rete di Stazioni Permanenti GNSS (GPS+GLONASS+ GALILEO), per la fornitura di correzioni per il posizionamento in tempo reale e dati per la post-elaborazione.

Ora ha il piacere di presentare NetGEO, la propria Rete di Stazioni Permanenti GNSS ed il corrispondente Servizio di Posizionamento per la fornitura di correzioni Network-RTK (NRTK) e di dati per la Post-Elaborazione. La Rete è gestita con un software che acconsente l'accesso tramite **user ID e password**

## Vantaggi

I vantaggi che l'utente trova nell'utilizzo della Rete NetGEO possono essere così riassunti:

- risparmio economico, è possibile utilizzare un solo ricevitore per ogni operatore;
- risparmio di tempo, grazie al collegamento GPRS/UMTS del proprio ricevitore è possibile essere subito operativi senza il bisogno di posizionare una stazione GNSS base;
- sistema di riferimento unico, è possibile continuare un lavoro senza necessariamente rilevare dei punti di coordinate note per inquadrare il rilievo;
- copertura uniforme, le stazioni permanenti sono distribuite in maniera tale da coprire tutto il territorio nazionale;
- la Rete GNSS è accessibile a tutti, ma solo chi possiede un ricevitore GNSS può sfruttare i vantaggi della doppia costellazione GPS+GLONASS;

## GNSS

Il termine GNSS (Global Navigation Satellite System) nasce per indicare i sistemi di navigazione satellitare (GPS, GLONASS, GALILEO, ecc.) nel loro complesso.

In Italia, come nel resto del mondo, sono state realizzate o sono in corso di realizzazione Reti di Stazioni Permanenti su scala regionale.

Una Rete GNSS è costituita da ricevitori e antenne satellitari in grado di acquisire e decodificare i segnali di più costellazioni (es. GPS+GLONASS), collegati 24h/24h ad un Centro di Controllo che ha la funzione di rendere disponibili tali dati sotto forma di correzioni differenziali. Evidenti sono i vantaggi nel ricevere correzioni GNSS per l'utente, soprattutto nelle zone in cui la visibilità del cielo è limitata da ostacoli naturali o artificiali.

### GPS

Il sistema è stato sviluppato dal Dipartimento della Difesa Statunitense e nel Luglio 1995 è stato dichiarato completamente operativo. Creato inizialmente per scopi militari, grazie alla capacità di determinare con elevata precisione la posizione di oggetti fissi e mobili (aereo, auto, nave), il GPS è stato successivamente impiegato anche in campo civile, in particolare nei rilievi topografici e geodetici. Basato su una rete di 27 satelliti di cui 3 di scorta, sono posizionati ad una quota di 20200 Km e distribuiti su 6 piani orbitali.



## Servizi

I servizi offerti sono:

REAL TIME (Network-RTK): nell'area coperta dalla Rete l'utente può ottenere le correzioni NRTK (codice e fase) distribuite dal Centro di Controllo. La diffusione dei dati in tempo reale viene effettuata via Internet attraverso il protocollo standard NTRIP (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol). Le correzioni tra cui l'utente può scegliere sono:

NEAREST l'utente riceve le osservazioni dalla stazione più vicina;

VRS (Virtual Reference Station) l'utente riceve le osservazioni e le correzioni corrispondenti ad una stazione virtuale posta idealmente in prossimità dell'utente;

FKP (Flachen Korrektur Parameters) l'utente riceve le osservazioni della stazione permanente più vicina e i parametri di correzioni d'area;

MAC (Master-Auxiliary Concept) l'utente riceve le osservazioni di una stazione di riferimento più le correzioni di un gruppo di stazioni ausiliarie;

DGPS l'utente riceve le correzioni di solo codice per ricevitori portatili ad uso GIS.

POST ELABORAZIONE: per l'elaborazione dei rilievi l'utente può contare sulla fornitura di dati in formato RINEX VIRTUALE, cioè di un file RINEX che si può considerare memorizzato da una stazione virtuale posta in prossimità della zona del rilievo. Il RINEX VIRTUALE è il corrispondente della VRS per il tempo reale. Tale tipo di dato può risultare molto importante per l'operatore che in campagna abbia problemi quali assenza di copertura GPRS/UMTS o esaurimento del credito.

## Applicazioni

Il Servizio di Posizionamento è di notevole utilità sia nelle ordinarie applicazioni topografiche che nelle attività legate ai rilevamenti per l'ambiente e il territorio e alla protezione civile.

A titolo di esempio si citano le seguenti:

- inquadramento plano-altimetrico di rilievi; rilievi catastali;
- rilievi di dettaglio (realizzazione di modelli digitali del terreno)
- tracciamento di opere e di infrastrutture;
- rilievi di appoggio a terra per riprese aerofotogrammetriche, laser scanning e immagini satellitari;
- creazione e aggiornamento di sistemi informativi territoriali (SIT/GIS);
- rilievi eseguiti con Mobile Mapping System;
- monitoraggio di deformazioni del territorio, di opere civili e di strutture;
- monitoraggio in tempo reale di mezzi in movimento;
- applicazioni per la Protezione Civile: posizionamenti rapidi in situazioni di emergenza, rilevamento di danni e mappatura del rischio.

### GLONASS

Costituisce il sistema di posizionamento satellitare russo, strutturalmente analogo a quello americano. Sviluppato a partire dal 1982 dal Ministero della Difesa sovietico (ex URSS), la flotta ufficiale GLONASS comprende 24 satelliti, 21 operativi e tre di scorta, disposti su tre piani orbitali. Ogni piano ospita otto satelliti identificati da un numero. I satelliti orbitano ad una quota di 19100 km, leggermente inferiore ai satelliti GPS. Attualmente sono in orbita 20 satelliti che passeranno a 24 entro il 2010.

### GALILEO

E' un sistema satellitare globale di navigazione civile sviluppato in Europa. La sua entrata in servizio è prevista per il 2013 e conterà su 30 satelliti orbitanti su 3 piani inclinati sull'equatore ad una quota di 24.000 km. La rete Galileo potrà essere usata in alternativa alle altre due costellazioni, ma i maggiori vantaggi si otterranno usando ricevitori rover che siano in grado di ricevere contemporaneamente tutti i segnali: GPS-GLONASS-GALILEO.

