

# RETI GNSS

---

Le reti GNSS sono reti geografiche con i vertici costituiti da ricevitori GNSS, posizionati su punti di coordinate conosciute con grande precisione. I ricevitori sono monumentati stabilmente su tali punti (da cui il nome "Stazioni Permanenti").

Sfruttando la capacità di effettuare misure in continuo, elaborare i dati e fornire correzioni alle misure GPS effettuate sul territorio di pertinenza dagli utenti, le reti GNSS consentono di ottenere vari gradi di qualità nel posizionamento: da quello di elevata precisione (sub)centimetrico, fino a quello navigazionale con precisioni metriche, a seconda del metodo di rilievo, del ricevitore utilizzato e delle strategie di elaborazione, ottenute a posteriori o in tempo reale.

Le stazioni permanenti acquisiscono ed inviano in costantemente le proprie osservazioni al centro di controllo, il quale, attraverso la compensazione continua dell'intera rete, valuta i parametri di un modello che bene interpreti gli effetti dell'errore di posizionamento su tutta l'area interessata dalla rete. Tale modello verrà quindi interrogato per la posizione del generico utente, che potrà così ricevere in tempo reale le correzioni differenziali relative alla sua ubicazione.

La trasmissione in tempo reale di tali correzioni, permette all'utente di ottenere ottime precisioni a seconda che siano impiegati ricevitori per misure di codice (precisioni sub-metriche) o strumentazione con misure di fase (precisioni centimetriche).

In questo modo è possibile eseguire rilievi topografici sull'intero territorio regionale con un solo ricevitore indipendentemente dalla marca, sia per una post-elaborazione, sia in tempo reale, con una drastica riduzione dei tempi di rilevamento e dei relativi costi oltre che l'integrazione direttamente in fase di rilievo con sistemi GIS.

---

I principali vantaggi offerti dalle reti GNSS:

- Permettono, a parità di precisione raggiungibile, l'uso di un solo strumento da parte dell'utente, con grande risparmio di costi
- Consentono una notevole riduzione dei tempi e della complessità dei rilievi, permettendo misurazioni di elevata precisione in tempo reale con tempi minimi di stazionamento sui punti e la possibilità di sapere subito se il rilievo è andato a buon fine o no
- Consentono il mantenimento di un unico e stabile sistema di riferimento valido per tutto il territorio coperto dalla rete e per tutte le applicazioni
- Provvedono ad un controllo costante della qualità dei dati misurati
- Forniscono un supporto tecnico all'utente
- Consentono rilevanti applicazioni sia tecniche che scientifiche