

Come determinare la posizione negli spazi aperti

Conoscere esattamente dove ci troviamo in un preciso momento è ciò che in molti casi è realmente necessario quando si pratica qualsiasi tipo di attività all'aria aperta. Chi di noi praticando attività, a qualunque livello, in un territorio sconosciuto non si è mai trovato di fronte al problema di non sapere se si sta avvicinando o allontanando dal punto che sta cercando? In questi casi disporre di un sistema che ci fornisca l'esatta posizione in cui siamo ha un valore incalcolabile.

Possiamo dire che oggi la tecnologia ci pone a disposizione diversi sistemi sofisticati per poterci posizionare. Anche se a volte non ce ne rendiamo conto, grazie a innovazioni come queste possiamo spostarci da un punto

all'altro del globo nei modi che sono comuni al nostro tempo: quando ad esempio prendiamo un aereo o una barca, facciamo uso di questi sistemi senza rendercene conto. Essi ci facilitano la situazione quando ci spostiamo per terra, per mare o in aria.

Modi per determinare la posizione

La posizione negli spazi aperti si può classificare in due modi:

Rispetto alla posizione rinvenuta:

- Se le coordinate si determinano rispetto a un sistema di coordinate



Le barche utilizzano la navigazione elettronica come mezzo di posizionamento, sfruttando soprattutto elementi come i radiofari.

precedentemente definito la posizione si definisce come ASSOLUTA.

- Se le coordinate si determinano rispetto a un altro punto che ha funzione di riferimento di un sistema locale di coordinate la posizione è RELATIVA.

A seconda se il ricevitore è in movimento o no:

- Se il ricevitore si muove la posizione è DINAMICA.
- Se il ricevitore non si muove la posizione è STATICA.

La posizione statica relativa è quella ideale per la geodesia e la topografia. La posizione statica assoluta equivale alla determinazione della posizione tramite metodi astronomici. La posizione dinamica assoluta è quella usata per la navigazione (barche, aerei, veicoli, persone). Si utilizzano numerosi elementi



Per il corretto funzionamento degli aeroplani risultano indispensabili i sistemi di posizionamento.



Sistema di posizionamento globale (GPS) portatile.

per determinare la posizione dinamica tra cui possiamo ricordare soprattutto i GPS e i RADIOGONIOMETRI: questi due sistemi di navigazione elettronica verranno analizzati in seguito in modo più approfondito.

Essi facilitano l'ubicazione (posizione e orientamento) di un sistema mobile all'interno di un ambiente, che è un compito fondamentale per la navigazione e per seguire le traiettorie. Sono in grado di fornire un'esattezza e un'affidabilità quasi perfette con una minima elaborazione, inoltre tutti questi incorporano funzioni di navigazione realmente sofisticate che ci faranno cambiare il nostro concetto di orientamento.

Dati della posizione

Tutti questi sistemi di navigazione e posizionamento forniscono una moltitudine di informazioni e di dati interessanti a seconda delle caratteristiche di ognuno di essi. Tra questi dati i più importanti sono i seguenti:

POSIZIONI:

Facilitano la localizzazione



Satelliti utilizzati per il funzionamento mediante GPS.

(coordinate) quasi esatta del ricevitore in ogni momento.

ALTEZZA: Indicano istantaneamente l'altezza sul livello del mare.

TEMPO: Informano sull'ora e sulla data esatta senza possibilità di errore.

PUNTO DI PASSAGGIO O PUNTO DI RIFERIMENTO: Il waypoint è la posizione in un unico luogo sulla superficie della Terra espresso tramite le sue coordinate. Un waypoint può essere un punto di inizio, di destinazione, o un punto di passaggio intermedio nella rotta, in definitiva costituisce un punto di riferimento.

DISTANZA: Inserendo le coordinate di due punti, informano della distanza che li separa.

NAVIGAZIONE: Questa funzione fornisce in continuazione la rotta, la velocità o il nord di riferimento (sia il nord reale che il nord magnetico).

La posizione nei robot mobili

Ci sono molti tipi di robot che lavorano in spazi aperti come ad esempio i taglia erba automatici, e un numero sempre più alto di macchine agricole.

In alcuni casi inoltre, questi robot devono percorrere distanze importanti, e utilizzano i piloti automatici come nel caso delle barche o degli aeroplani; oramai il livello di sofisticazione di questi dispositivi è tale che in molti casi utilizzano le stesse tecniche dei robot per muoversi ed evitare gli ostacoli.

