PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 27 - numero 5922 di Mercoledì 17 settembre 2025

Come comportarsi quando il segnale GPS è compromesso

I giornali hanno dato ampio risalto al fatto che un aereo si è trovato in difficoltà in fase di atterraggio, per la compromissione del segnale GPS. Sono situazioni non infrequenti, che devono essere prese in tempestiva considerazione.

La compromissione del segnale GPS è un fenomeno più frequente di quanto non si pensi, sia per circostanze legate all'ambiente circostanti il ricevitore, sia per tentativi di attacco da parte di forze ostili.

In quest'ultimo caso, l'attacco al GPS può essere effettuato con due tecniche, rispettivamente lo jamming e lo spoofing.

Lo jamming consiste nel generare un disturbo, che impedisce al ricevitore GPS di ricevere i segnali dei satelliti. Lo spoofing, assai più raffinato, consiste nel generare dei segnali alterati, che possono indurre l'apparato GPS a visualizzare una posizione errata.

Pubblicità

I militari sono sensibili a questi problemi, ma lo sono anche coloro che, ad esempio, trasportano merci di grande valore, come i furgoni blindati. Questo è il motivo perché negli ultimi tempi si sono diffusi sempre più dei particolari apparati giroscopici, che sono in grado di determinare la posizione di un automezzo, indipendentemente dalla ricezione del segnale GPS.

In passato questi giroscopi a fibra ottica venivano usati soprattutto dai militari, perché avevano un costo molto elevato ed una dimensione non trascurabile.

Recentemente però sono apparsi in commercio dei giroscopi ottici fotonici, che offrono prestazioni assai accurate, a costi e dimensioni assai contenuti.

Il giroscopio ottico alimenta il sistema di rilevazione inerziale, che permette di continuare a determinare la posizione dell'automezzo, anche quando i segnali dei satelliti GPS non possono essere ricevuti, per varie ragioni.

In prove recenti, questi apparati hanno permesso di determinare con accuratezza la posizione dell'automezzo, anche dopo un'ora circa di interruzioni della ricezione del segnale GPS. Al proposito, è bene ricordare che oggi sono disponibili vari sistemi di

localizzazione satellitare, come ad esempio Galileo, GLONASS, Beidou. La soluzione con il giroscopio ottico presenta il grande vantaggio che non vi sono parti in movimento e che l'apparato è in grado di resistere anche a elevate vibrazioni e variazioni di temperatura ambiente.

Un altro pregio di questo ricevitore è che esso può consentire di continuare a determinare la posizione del mezzo, anche se esso sta attraversando un tunnel sotterraneo, in quanto la posizione viene determinata sulla base di segnali inerziali, del tutto indipendenti dall'ambiente circostante.

Ad oggi, ci risulta che alcuni istituti di vigilanza che effettuano servizio trasporto valori e di pregevoli opere d'arte, hanno adottato i loro mezzi blindati sia di ricevitori GPS, sia di apparati inerziali.

Adalberto Biasiotti

Licenza Creative Commons

www.puntosicuro.it