Bussola del telefono o rotta GPS: qual è la differenza e quando ciascuna sbaglia

Il tuo telefono ha due modi completamente diversi di dirti in che direzione sei rivolto, e la maggior parte delle app passa dall'uno all'altro senza avvisare. Ecco cosa succede davvero.

Autore: Lubor Šimůnek · Pubblicato: August 22, 2026 · Viaggi
Versione online: https://appstoryo.com/it/blog/phone-compass-vs-gps-heading



Due tecnologie, un solo ago

Apri un'app di navigazione sul telefono e questa ti mostra una direzione con assoluta sicurezza. Ma quella freccia può arrivare da uno di due sensori completamente diversi, e sapere quale è attivo fa la differenza tra fidarsi del telefono in mezzo alla natura ed essere silenziosamente ingannati nel bel mezzo di un isolato cittadino.

Come funziona il magnetometro

Il tuo telefono contiene un minuscolo magnetometro: in sostanza un chip che fa da bussola digitale e misura intensità e direzione del campo magnetico circostante. Legge il campo magnetico terrestre e lo converte in un rilevamento. La parola chiave qui è *legge*: il magnetometro è passivo. Funziona che tu sia fermo, seduto su una roccia o in movimento a qualsiasi velocità. Non ha bisogno di segnale GPS, né di copertura cellulare, né di connessione a internet.

Il rovescio della medaglia è la sensibilità. I campi magnetici sono ovunque e non tutti sono quello terrestre. Il cruscotto di un'auto, la struttura in acciaio di un ponte, una tasca piena di chiavi, un altoparlante vicino o persino una custodia con chiusura magnetica: ognuno di questi può deviare la lettura del magnetometro di decine di gradi. Il magnetometro misura il

campo locale totale, non solo quello terrestre. Quando l'interferenza locale è forte, il rilevamento della bussola diventa inaffidabile.

App come **NorthPin True North Compass** affrontano il problema di petto mostrando il valore in µT (microtesla) in tempo reale accanto al rilevamento. All'aperto una lettura tipica si aggira sui 40–60 µT. Quando vedi il valore schizzare verso i 100 µT o oltre, c'è qualcosa di magnetico nelle vicinanze che sta distorcendo la bussola. È il rilevatore di interferenze che fa il suo lavoro: darti l'informazione per allontanarti dalla fonte prima di fidarti del rilevamento.

Come funziona la rotta GPS

Il GPS calcola la direzione in modo del tutto diverso. Non misura affatto i campi magnetici. Ricava invece la tua direzione confrontando posizioni successive: se tre secondi fa eri nel punto A e adesso sei nel punto B, la tua rotta deve essere la direzione A→B.

Questo approccio ha un requisito assoluto: devi essere in movimento. Un chip GPS non può dirti in che direzione sei rivolto quando sei fermo, perché la tua posizione non cambia. La maggior parte delle app di navigazione richiede una velocità di circa 5 km/h (3 mph) o più perché la rotta GPS diventi affidabile. Sotto quella soglia le posizioni rilevate sono troppo vicine tra loro e il rumore di misura sovrasta il segnale di direzione.

Il vantaggio della rotta GPS è che è immune alle interferenze magnetiche locali. Edifici metallici, veicoli e accessori magnetici non hanno alcun effetto su una rotta derivata dal GPS. In autostrada o su un sentiero rettilineo percorso a velocità costante, la rotta GPS è spesso più stabile e precisa del magnetometro.

Il passaggio silenzioso: perché la direzione può saltare

È qui che nasce la confusione. La maggior parte delle app di navigazione fonde automaticamente le due fonti con un algoritmo di sensor fusion. Finché ti muovi a buona velocità, danno molto peso alla rotta GPS. Quando rallenti o ti fermi, tornano al magnetometro. Questa transizione è di solito invisibile: non c'è alcun indicatore che ti dica quale sensore sta muovendo l'ago.

Il risultato: cammini lentamente in un parcheggio coperto, la rotta GPS svanisce, il magnetometro capta l'interferenza del soffitto in cemento armato e la tua direzione salta di 60 gradi. L'app non si è rotta. Ha semplicemente cambiato fonte nel peggior momento possibile e nel peggior ambiente possibile.

Alcune app gestiscono la cosa meglio di altre. Un'app bussola dedicata, che punta chiaramente sul magnetometro e ti dà gli strumenti per valutarne la qualità, è più prevedibile di un'app di navigazione generica che alterna i sensori in silenzio.

Scenari pratici

Fermo all'inizio del sentiero

Sei immobile, stai studiando una mappa di carta e cerchi di orientarla rispetto al terreno. Qui la rotta GPS è inutile. Ti serve il magnetometro. Allontanati dall'auto, tieni il telefono in piano e guarda il valore in µT su NorthPin. Se rientra nell'intervallo normale, il rilevamento è

affidabile. Se no, cammina dieci metri lontano da veicoli o strutture metalliche e ricontrolla.

Navigazione in auto

Alle velocità autostradali la rotta GPS è eccellente e il magnetometro è praticamente irrilevante. La tua app di navigazione favorirà naturalmente il GPS, e fa bene. L'unica volta in cui noterai stranezze della bussola alla guida sarà nei parcheggi a più piani o vicino a grandi ponti in acciaio.

Campeggio e navigazione fuori sentiero

È qui che la qualità della bussola conta di più. Potresti muoverti lentamente, fermarti spesso per controllare la posizione o restare immobile mentre decidi il percorso. La rotta GPS andrà e verrà. Il magnetometro è la tua fonte principale. Prima di affidarti a qualsiasi rilevamento, esegui la calibrazione a otto che NorthPin ti guida a fare passo passo: rimappa la correzione interna del chip ed elimina l'errore accumulato da ferro dolce. Falla una volta all'inizio dell'escursione e le tue letture resteranno coerenti per tutta la giornata.

Di quale fidarsi?

Nessuno dei due sensori è migliore in assoluto. Servono situazioni diverse. Una buona regola pratica: se ti muovi almeno a passo d'uomo e sei ben lontano dal metallo, le letture di GPS e magnetometro dovrebbero coincidere entro pochi gradi. Se divergono in modo marcato, qualcosa non va: o ti stai muovendo troppo lentamente perché il GPS calcoli una rotta affidabile, oppure il magnetometro sta captando interferenze locali.

L'approccio migliore è usare un'app bussola che non ti nasconda i dettagli. NorthPin ti mostra l'intensità del campo in µT in tempo reale, il rilevamento grezzo da 0 a 360° e ti permette di attivare la modalità Nord geografico, così da lavorare sempre con lo stesso riferimento, sia che tu legga una carta topografica basata sul nord magnetico sia che navighi col nord geografico. È gratuita, funziona completamente offline e non ha pubblicità. Capire cosa sta davvero misurando il tuo telefono è il primo passo per fidartene sul campo.

Scarica NorthPin gratis per iOS o Android: niente pubblicità, niente tracciamento e funziona completamente offline.

Come citare: Lubor Šimůnek (2026). *Bussola del telefono o rotta GPS: qual è la differenza e quando ciascuna sbaglia*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/it/blog/phone-compass-vs-gps-heading
© 2026 lapnito.cz s.r.o.