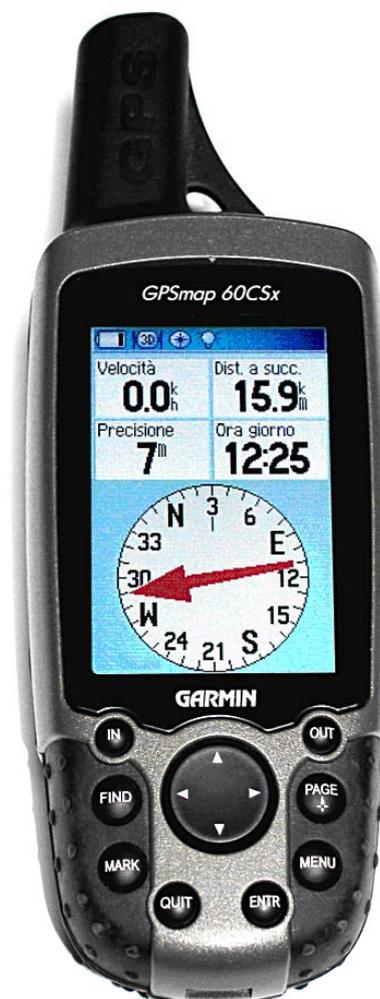


**IL** GPS  
GARMIN  
60CSx



**NELL'USO ESCURSIONISTICO**

a cura di **Costantino Bottoli**

Agg. Maggio 2014

## IL GPS GARMIN 60CSx NELL'USO ESCURSIONISTICO

Le presenti note non sostituiscono il manuale di istruzioni, ma riprendono i punti più importanti con alcuni chiarimenti e consigli. In particolare vengono forniti i dati di "Setup", ossia gli elementi per impostare lo strumento in maniera corretta e funzionale per l'uso escursionistico.

**Pulsante di accensione:** tenendolo premuto alcuni istanti si accende (o si spegne) lo strumento. A strumento acceso, se lo si preme brevemente, compare una piccola maschera che riporta l'indicatore dell'illuminazione. Premendo più volte di seguito il pulsante di accensione si varia l'intensità dell'illuminazione.

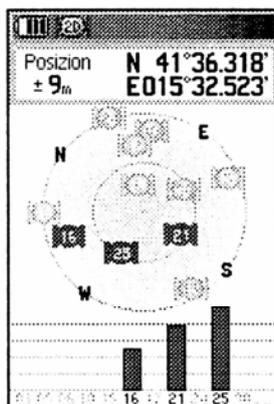
La maschera suddetta sparisce automaticamente dopo qualche secondo oppure premendo il tasto QUIT.

L'illuminazione dello schermo si riaccende ogni qualvolta viene premuto un pulsante. In caso di bisogno premere il navigatore (pulsante centrale).

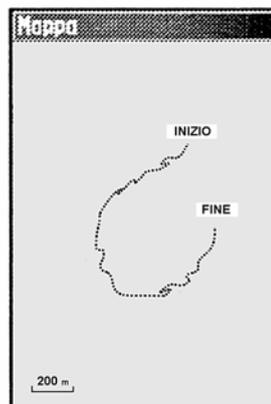
Per vari motivi è sconsigliato accendere e spegnere il GPS a brevi intervalli. Accenderlo ad inizio dell'escursione e spegnerlo alla fine. Vedasi quanto detto al punto "Batterie".

### PAGINE DEL GPS

Il GPS, al momento dell'acquisto, presenta un certo numero di pagine, di solito sei, sfogliabili con il tasto PAGE. Le maschere principali sono le seguenti quattro:



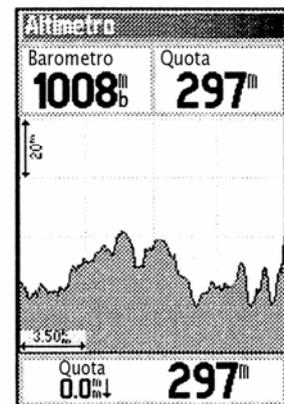
*Pagina Satelliti*



*Pagina Mappa*



*Pagina Bussola*



*Pagina Altimetro*

**Pagina Satelliti:** mostra una rappresentazione della volta celeste, con i satelliti. Il cerchio esterno corrisponde all'orizzonte; il cerchio interno ad un anello a 45°. Le barre indicano il livello di ricezione di ciascun satellite. La maschera riporta anche le coordinate del punto e un'indicazione della precisione.

**Pagina Mappa:** mostra la mappa del territorio (ove inserita) e le tracce dei percorsi da noi effettuati.

**Pagina Bussola:** mostra un quadrante di bussola ed alcuni dati relativi alla direzione.

**Pagina Altimetro:** mostra il grafico del profilo altimetrico ed alcuni dati relativi all'altimetria.

Per velocizzare l'uso del GPS consiglio di togliere eventuali altre pagine: (doppio clic sul tasto MENU' > Icona impostazioni > ENTER > Icona sequenza pagine > ENTER > ENTER sulla pagina da eliminare > Elimina > ENTER > tasto QUIT per uscire).

**Per accedere al Menù principale si fa doppio clic sul tasto MENU'.**

Stando su una pagina e premendo il tasto MENU' si accede alle opzioni relative alla pagina stessa.



*Menu Opzioni della  
Pagina Satelliti*



*Menu Opzioni della  
Pagina Mappa*



*Menu Opzioni  
della Pagina  
Bussola*



*Menu Opzioni  
della Pagina  
Altimetro*

Per modificare le singole voci della pagina opzioni, portarsi sul relativo campo e premere ENTER.

## SETTAGGI DELLO STRUMENTO

La prima volta che si usa lo strumento, necessitano alcune impostazioni. Esse verranno mantenute anche se lo strumento viene successivamente spento o disalimentato togliendo le batterie.

**Impostazioni sistema:** (doppio clic sul tasto MENU' > Icona impostazioni > Icona sistema > ENTER).

- 1 - Campo GPS: impostare "**Normale**". Attenzione: impostando "risparmio batteria" può essere che diminuisca la precisione dello strumento (quantomeno quella indicata).
- 2 - Campo WAAS / EGNOS: impostare "**Disattiva**". Vedi quanto detto al punto "precisione".
- 3 - Campo Tipo batteria: inserire "**Alcaline**" oppure "**NiMH**" a seconda del tipo usato.
- 4 - Campo Lingua Testo: "**Italiano**"
- 5 - Campo Alimentazione esterna: "**Spegni**"
- 6 - Campo Allarmi di prossimità: "**On**"

**Impostazione schermo:** (doppio clic sul tasto MENU' > Icona impostazioni > Icona schermo > ENTER)

- 1 - Campo Modo schermo: "**Diurno**".
- 2 - Campo Schema colore diurno: "**Diamante**" (oppure altro a scelta)
- 3 - Campo Schema colore notturno: "**Diamante**" (oppure altro a scelta).
- 4 - Campo Timeout retroilluminazione: "**15 secondi**".
- 5 - Campo Livello retroilluminazione: **50%**.

**Impostazione ora:** (doppio clic sul tasto MENU' > Icona impostazioni > Icona ora > ENTER).

- 1 - Campo Formato orario: impostare "**24 Ore**".
- 2 - Campo Ora locale: impostare "**Roma**".
- 3 - Campo Ora legale: impostare "**Auto**".

**Impostazione unità:** (doppio clic sul tasto MENU' > Icona impostazioni > Icona unità > ENTER).

- 1 - Campo Formato posizione: da scegliere: **vedi allegato "Coordinate"** (alla fine della dispensa).
- 2 - Campo Map Datum: da scegliere: **vedi allegato "Coordinate"** (alla fine della dispensa).
- 3 - Campo Distanza/velocità: "**Metrico**".
- 4 - Campo Quota (vel.verticale): "**Metri (m/sec)**".
- 5 - Campo Profondità: "**Metri**"
- 6 - Campo Temperatura: "**Celsius**".
- 7 - Campo Pressione: "**Millibar**".

## BUSSOLA

Il Garmin 60 CSx è dotato di bussola elettronica. Essa si aggiunge alla capacità intrinseca dello strumento di determinare la direzione tramite il sensore GPS. La bussola elettronica è molto utile perché (a differenza della bussola GPS) funziona anche rimanendo fermi. Ciò facilita molto la funzione "Go-to" di cui diremo più avanti. Quando la bussola elettronica è attiva, nella barra in alto dello schermo (barra di stato) compare il simbolo della bussola.

**Per disattivare o riattivare manualmente la bussola elettronica** tenere brevemente premuto il tasto "PAGE". Con bussola attiva, nella barra in alto dello schermo (barra di stato) compare il simbolo della bussola.

La bussola elettronica si disinserisce automaticamente quando si supera una certa velocità di movimento (per variarla doppio clic su tasto MENU' > icona impostazioni > ENTER > Icona direzione > ENTER).

Disinserite manualmente la bussola elettronica solo se avete necessità di risparmiare batterie

Nota bene. Ogni volta che si tolgono le batterie, necessita **calibrare la bussola**, altrimenti non funziona. Stando all'aperto, portarsi lontano da automobili o altre masse ferrose (pali della luce, tralicci, tettoie di lamiera). Nella pagina bussola premere MENU' poi ENTER nel campo "calibrazione bussola", poi effettuare due giri su se stessi tenendo il GPS orizzontale in mano (o far girare lo strumento su se stesso stando fermi).

### Impostazioni pagina bussola

Stando nella pagina bussola premere MENU > "Campi dati" > ENTER > "4 Campi dati" > ENTER.

Poi sempre dalla pagina bussola premere MENU > Modifica campi dati > ENTER e dando ENTER nei relativi campi, scegliere queste impostazioni (consigliate):

1° Campo: WAYPOINT A DESTINAZIONE (comparirà il nome o numero del punto oggetto del Go-to);

2° Campo: DISTANZA A DESTINAZIONE (comparirà la distanza del punto oggetto del Go-to).

3° Campo: PRECISIONE GPS.

4° Campo: ORA DEL GIORNO.

## ALTIMETRO

Il Garmin 60 CSx è dotato di altimetro barometrico. Ciò si aggiunge alla capacità intrinseca dello strumento di determinare la quota tramite il sensore GPS. L'altimetro barometrico consente una maggiore precisione, ma richiede una calibrazione al momento della partenza.

Nella pagina altimetro premere MENU', poi ENTER sul campo "**calibrazione altimetro**", poi fornire la quota del punto in cui ci si trova, se conosciuta (dalla carta o da tabelle segnaletiche sul posto). Altrimenti si risponde NO alle domande e l'altimetro si tara sulla "quota GPS corrente", ossia quella del punto in cui vi trovate. In tal caso assicuratevi di avere, in questo punto, una buona ricezione.

### Impostazioni pagina altimetro

Stando nella pagina altimetro premere MENU > Modifica campi dati > ENTER e dando ENTER nei relativi campi, scegliere queste impostazioni (consigliate per iniziare, ma vi sono numerose possibilità):

1° Campo: BAROMETRO;

2° Campo: QUOTA.

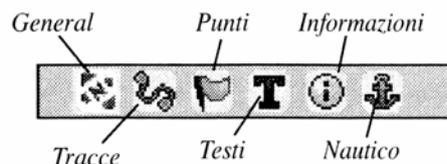
## PAGINA MAPPA

Il Garmin 60CSx viene fornito con una mappa dell'Europa molto schematica, che non serve per l'uso escursionistico. A noi la pagina mappa serve invece per **visionare la traccia**, ossia il percorso da noi effettuato (vedi punto "Tracce").

Qualora necessario, stando sulla pagina mappa, premere ripetutamente il tasto "IN" fintanto che compare sullo schermo una scala adeguata al percorso che stiamo facendo (es. 200m). Con il tasto "OUT" si zooma in senso contrario.

### Impostazioni pagina Mappa

Per una buona visione della pagina mappa bisogna dare, una volta per tutte, alcune impostazioni. Procedere così: stando nella pagina mappa, premere MENU' > Impostaz. carta > ENTER. Comparirà una maschera, nella cui parte superiore c'è una barra orizzontale:



Spostandosi con le frecce, selezionare le varie voci e dare le seguenti impostazioni (consigliate):

### **General**

Orientamento: TRACCIA SU (La traccia si orienta sempre secondo il Nord).

Sotto: OFF

Auto zoom: ON.

Dettaglio: NORMALE.

Tieni su strada: OFF.

### **Tracce**

Tracce salvate: AUTO.

Reg. traccia: AUTO.

Punti traccia: 3.000.

Vai a linea: RILEVAMENTO.

### **Punti**

Punti mappa: AUTO.

Wayp. utente: OFF (Se si vuole che compaiano sulla mappa i punti da noi creati impostare AUTO).

Classifica via: OFF

Cop. Terrestre: OFF.

### **Testi**

Punti mappa: Nessuno.

Wayp. Utente: Nessuno (oppure piccolo/media/grande se si vuole che compaia il nome del punto).

Classifica via: Nessuno.

Cop. Terrestre: Nessuno.

### **Informazioni**

Spostandosi su questo simbolo compaiono, una dopo l'altro, i nomi delle mappe caricate nel GPS (se ce ne sono). Con la freccia in giù del mouse si passa alla mappa successiva. Se si vuole che la mappa compaia a monitor mettere la spunta nel quadratino "Mostra" dando ENTER.

### **Nautico**

Colori nautici: off

Punti di scand.: Off

Settori faro: Off

Set simboli: Auto

## **PRECISIONE**

Il 60 CSx è molto più sensibile dei precedenti Garmin da trekking, infatti prende il segnale anche in bosco fitto, in auto, a volte all'interno di fabbricati. E' un enorme vantaggio, ma ciò non significa che lo strumento sia in assoluto più preciso. Anzi la maggiore sensibilità lo può esporre maggiormente a segnali "sporchi".

Per avere una buona marcatura del punto (vedi sotto "creazione di punti - caso 1"), bisogna seguire alcuni accorgimenti:

Innanzitutto guardate la maschera satelliti ed assicuratevi di avere una buona visuale del "cielo". Nella maschera si vede quanti satelliti sono agganciati ed il valore del segnale. Ricordatevi che il "cielo" del GPS arriva fino all'orizzonte, (rappresentato dal cerchio esterno nella pagina satelliti). Uno squarcio di azzurro tra i palazzi o tra gli alberi, non è un buon cielo per il GPS!

Il valore "**posizione**" che compare nella maschera satelliti è da considerarsi puramente indicativo della precisione. Comunque, in linea generale, una marcatura fatta con valore fino a 5 si può dire buona, da 6 a 10 mediocre, oltre... meglio che niente!

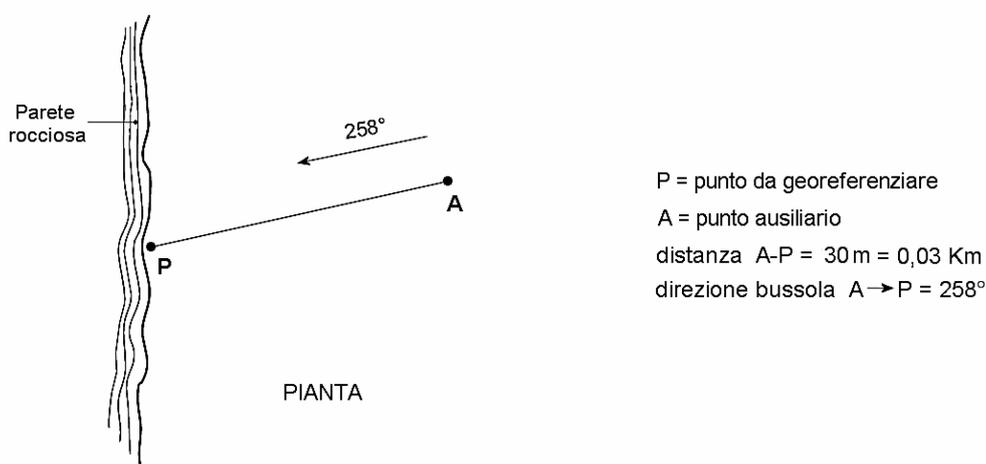
Per migliorare la precisione, un accorgimento utile è quello di lasciare il GPS fermo (meglio se ad un metro da terra, per es. appoggiato su un sasso o su una staccionata), per qualche minuto.

Una buona regola è quella di effettuare più marcature dello stesso punto a distanza di tempo (da alcuni minuti in su) e poi fare la media. Ricordate che i satelliti del sistema GPS sono orbitanti, quindi la configurazione del "cielo" cambia continuamente nel tempo (come si vede nella maschera satelliti).

Nella maschera "Marca waypoint" esiste una funzione "media", che però agisce nel breve periodo, quindi è poco efficace.

Nel caso in cui degli **ostacoli naturali** impediscano una buona ricezione (es. grandi alberi), o possano introdurre "segnali di rimbalzo" (effetto multipath, es. pareti rocciose), conviene spostarsi di qualche decina di metri e fare un "Mark" qui (es. punto "A"). Poi si rileva la distanza e la direzione bussola, dal punto "A" al punto voluto "P". Successivamente, con la **funzione "Proietta punto"** si ottiene il punto esatto. E' molto semplice: dalla maschera waypoint del punto "A", premere: MENU' > Proietta waypoint > ENTER > Fornire gradi e distanza negli specifici campi > QUIT.

Attenzione: il GPS di default richiede la distanza in Km. Per poter inserire la distanza in metri portare il cursore sopra "km" > ENTER > scegliere "m" > ENTER.



Funzione "Proietta punto" - esempio

**Il sistema WAAS/EGNOS** (in Europa EGNOS = European Geographic Navigation Overlay System) è costituito da una rete di satelliti geostazionari e di stazioni a terra, finalizzati a correggere i dati GPS, fino a raggiungere una precisione di due metri. Per attivare o disattivare il Waas/Egnos vedi il punto "Settaggi dello strumento".

Perché si attivi la correzione differenziale Waas/Egnos, il GPS deve agganciare due satelliti in più (n° 33 e n° 44). Nella pagina satelliti, sulle barre di tutti i satelliti, deve comparire la lettera "**D**" che sta per differenziale.

Sconsiglio l'uso sistematico del sistema Waas/Egnos, perché la sua attivazione affatica notevolmente il processore, riducendo la durata delle batterie. Inoltre talvolta vi possono essere delle difficoltà ad attivare il sistema, e ciò può essere spiegato da quanto specificato nelle istruzioni del fabbricante, ossia che "quando attivate il Waas/Egnos lo strumento usa automaticamente il metodo che assicura una maggiore precisione".

Si potrà eventualmente utilizzarlo in condizioni favorevoli e quando si sarà acquisita sufficiente pratica ed esperienza per valutare il suo corretto funzionamento e la sua utilità.

## CREAZIONE DI PUNTI (Waypoint)

### 1° Caso – Memorizzare la posizione del punto in cui ci troviamo.

E' la funzione fondamentale del GPS, e consiste nel determinare e memorizzare le coordinate di un punto (georeferenziazione). La sua utilità è intuitiva.

Trovandoci fisicamente nel punto voluto, dopo aver rispettato gli accorgimenti descritti nel paragrafo precisione, premere il tasto **MARK**. Compare una maschera (maschera waypoint) in cui ci sono i dati di

posizione (coordinate e quota) del punto in cui ci troviamo ed un numero progressivo (assegnato automaticamente dal GPS).

Tutti questi dati sono modificabili, spostandosi sul campo voluto e dando ENTER. Si può variare il simbolo ed il numero del waypoint, inserendo un numero diverso o un nome. Si possono anche inserire delle note. Alla fine premere ENTER su **OK** (ricordarsene, se no si perde il punto!). Il punto viene memorizzato nel data base dei waypoint con il simbolo ed il numero (o nome) che gli abbiamo dato.

## 2° Caso – Inserendo le coordinate (note) di un punto.

Questa funzione serve per inserire nel data base del GPS dei punti noti, in modo da poterli raggiungere quando si vuole. Per farlo si utilizzerà la funzione “Go-to” descritta successivamente. Si procede così:

stando comodamente a casa nostra, o in qualsiasi altro luogo (non interessa avere una buona ricezione), premere il tasto MARK. Si crea così un punto fittizio (in realtà è quello in cui ci troviamo). Poi nella maschera “Marca waypoint” modifichiamo le coordinate esistenti, inserendo quelle del nostro punto noto.

**Attenzione!** Il valore delle coordinate che inseriamo deve corrispondere al “Formato posizione” ed al “Map datum” che abbiamo impostato come “Unità” sul nostro GPS. Quindi, se siamo in possesso delle coordinate di un punto, dobbiamo sapere che tipo di coordinate sono, e/o a che carte si riferiscono. Se necessario bisognerà modificare le impostazioni nel nostro GPS. (Vedi pagina coordinate).

## 3° Caso – Creazione di un punto sulla mappa.

Sulla pagina mappa si porta il puntatore (freccia) dove si vuole (per es. un punto sulla traccia), e premendo ENTER si crea un waypoint. E’ possibile individuare il punto sia sulla traccia attiva, sia su una traccia salvata (vedi paragrafo tracce). Il punto creato, come tutti i waypoint memorizzati, può essere raggiunto con la funzione Go-to.

## PER TROVARE I WAYPOINT MEMORIZZATI (nel data base del GPS)

Ci sono tre modi:

- a - Con doppio clic sul tasto FIND compaiono i waypoint partendo dagli ultimi inseriti (località recenti).
- b - Con clic sul tasto FIND > ENTER su icona Waypoint > Compaiono i Waypoint in ordine alfanumerico.\*)
- c - Con clic su tasto FIND > ENTER su icona Waypoint > Inserendo lettere o numeri si fa una ricerca mirata.\*)

(\* Per ottenere queste opzioni settare il GPS in questo modo: clic su tasto FIND > ENTER su Icona waypoint > MENU > Trova per nome > ENTER.

## TRACCE

Salvo che venga disattivata (come spiegato più avanti), la funzione tracce comincia automaticamente a registrare punti non appena si accende il GPS (ovvero quando si “aggancia”) e continua a farlo finché viene spento. La traccia effettuata, detta **traccia corrente** o traccia attiva, è visibile immediatamente sulla pagina mappa.

Quando non serve, si può **disattivare la funzione tracce** (doppio clic su MENU > Icona tracce > ENTER > comandi ON/OFF nella maschera tracce, in alto). Ricordarsi però di attivarla all’inizio del successivo percorso.

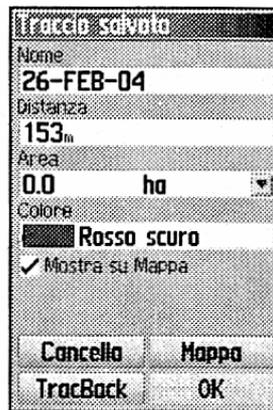
In caso di perdita di segnale, di GPS spento, o di funzione tracce disattivata, la traccia attiva si interrompe e sullo schermo manca il segmento di traccia corrispondente al periodo di “buio”.

La traccia effettuata può essere **eliminata**, se non serve più, o **salvata**. Per farlo: doppio clic sul tasto MENU’ > Icona tracce > Maschera tracce > ENTER su ELIMINA oppure SALVA.

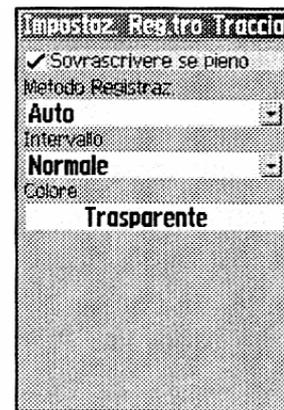
Le **tracce salvate** vengono conservate nella memoria del GPS, e potranno essere “richiamate” quando si vuole. Per richiamare sullo schermo una traccia salvata: doppio clic sul tasto MENU’ > Icona tracce > Maschera tracce > ENTER sulla traccia voluta > Nella maschera traccia salvata ENTER su “Mappa”.



Maschera Tracce



Maschera Traccia Salvata



Impostazioni Registro Tracce

**Attenzione!** Quando si effettua il salvataggio, eventuali segmenti mancanti della traccia vengono automaticamente “ricostruiti” dal GPS, collegando con un segmento rettilineo l’ultimo punto ed il primo relativi all’interruzione.

Un esempio: oggi facciamo una camminata sul Monte Y, registrando la traccia. A fine percorso spegniamo il GPS e torniamo a casa. Qui arrivati, accendiamo il GPS, ci guardiamo il percorso fatto e decidiamo di salvare la traccia. Fin qui niente di strano. Ma se andiamo a richiamare la traccia salvata, troveremo un tracciato irriconoscibile, composto da una lunga linea retta (il percorso Monte-casa) ad un estremo della quale, zoomando molto, si riesce a vedere la traccia del percorso fatto sul Monte.

Per evitare questi pasticci, ossia memorizzare solo il percorso che ci interessa, bisogna salvare la traccia nel momento e nel luogo stesso in cui si è terminato il percorso. In alternativa si può disattivare la funzione tracce (vedi sotto) e salvare la traccia successivamente.

Analogamente, al momento di iniziare un nuovo percorso, bisogna azzerare il registro tracce, ossia eliminare la traccia corrente presente (sullo schermo comparirà 0%). Se non lo facciamo, le tracce precedenti si sommeranno alla traccia del momento.

**N.B.** Ripeto: queste operazioni “azzerata” e “salva” vanno fatte al momento e sul posto rispettivamente di inizio e fine percorso, e non quando si parte da casa o altrove. In caso di dimenticanza, è comunque possibile “ripulire” la traccia al momento del salvataggio (ma non dopo salvata) con la funzione “salva una parte della traccia”, illustrata nel manuale.

### Impostazioni traccia corrente

Doppio clic sul tasto MENU' > Icona tracce > Maschera tracce > Impostazioni > ENTER

In questa maschera è possibile variare il modo e l'intervallo di registrazione dei punti, con effetto sulla precisione della traccia. In ogni caso, ricordate che nella funzione tracce, il GPS registra i punti indipendentemente dalle condizioni di ricezione. Magari il GPS è in tasca o in fondo allo zaino! Quindi tenete conto che la **precisione della traccia** è quasi sempre inferiore a quella delle marcature dei punti fatte con la funzione MARK e con gli accorgimenti del caso.

E' possibile anche scegliere il **colore della traccia corrente**. Per essa consiglio di utilizzare il trasparente oppure il nero, per distinguerla dalle tracce salvate.

### Impostazioni traccia salvata

Quando si salva una traccia (Doppio clic sul tasto MENU' > Icona tracce > Maschera tracce > Salva > ENTER), compare la domanda “Vuoi salvare la traccia intera?”. Dicendo no compare la maschera successiva in cui, tramite il puntatore è possibile salvare solo una parte della traccia attiva.

Compare poi la maschera traccia salvata, nella quale è possibile scegliere il **colore della traccia salvata**. Utilizzate il colore preferito ad esclusione del nero, che consiglio di utilizzare solo per la traccia attiva.

**N.B.** Togliere il segno di spunta in corrispondenza della voce “**Mostra su mappa**”, altrimenti la mappa comparirà sullo schermo assieme alle tracce attive che andrete a fare successivamente, il che, se non voluto, può creare dei problemi.

Queste impostazioni possono essere variate in qualsiasi momento, anche successivamente al salvataggio.

## Dati sul percorso effettuato

Per conoscere la distanza percorsa su una traccia si procede così: Doppio clic tasto MENU > Icona tracce > nella maschera tracce selezionare quella voluta > nella maschera traccia salvata si trova il valore "Distanza" in Km e "Area" > QUIT per uscire.

## PROFILO ALTIMETRICO

Contemporaneamente alla traccia sopra descritta il GPS memorizza anche il "profilo altimetrico", che in pratica è la traccia dei punti quota. Il profilo altimetrico della traccia attiva è visibile istantaneamente nella pagina altimetro (tasto PAGE).

I criteri di registrazione del profilo altimetrico seguono pari pari quelli della funzione tracce, ossia azzerando l'una si azzerano anche l'altra. Lo stesso avviene per i salvataggi: salvando una traccia, si salva automaticamente anche il rispettivo profilo altimetrico.

Per visionare il profilo altimetrico di una traccia salvata: doppio clic su MENU' > Icona tracce > nella maschera tracce scegliere la traccia voluta > nella maschera traccia salvata premere MENU' > Profilo > ENTER.

## FUNZIONE GO-TO

Con questa funzione (lett. "Vai a"), il GPS vi guida verso un punto prefissato.

Con doppio clic sul tasto FIND entrare nell'elenco punti (waypoint). Individuare il punto voluto e dare ENTER. Compare la maschera "Marca waypoint" di quel punto; dare ENTER su "VAI A".

Nella pagina bussola compare una freccia rossa che indica la direzione del punto ed il valore della distanza in linea retta dal punto in cui ci troviamo al punto di arrivo.

**Per interrompere la navigazione**, stando nella pagina bussola, premere il tasto MENU', poi "Interrompi navigazione".

### Navigazione per punti successivi.

La funzione Go-to può essere utilizzata anche per **ripercorrere una traccia**, in alternativa alla funzione TracBack sottodescritta. E' un metodo più oneroso, ma evita taluni inconvenienti della funzione TrackBack. Si procede così: si porta sul monitor la traccia voluta (attiva o salvata). Con il puntatore si individua un punto della traccia, si crea un Waypoint (premendo ENTER) e si fa il Go-to su questo punto. Arrivati al punto si ripete l'operazione, e così via fino a destinazione.

**N.B.** Se la freccia rossa appare a volte spezzata ed al centro del quadrante appare una linea tratteggiata, significa che state usando "l'indicatore di rotta" (funzione di utilità nautica). Per ottenere la freccia giusta, cliccare: MENU > Indicatore di rilevamento > ENTER.

## FUNZIONE TRACBACK

Questa funzione (Lett. "Traccia indietro") consente di rifare a ritroso un percorso memorizzato in precedenza.

La funzione TracBack è applicabile sia alla traccia attiva, sia ad una traccia salvata.

Per la traccia attiva si procede così: doppio clic su MENU' > Icona tracce > nella maschera tracce dare ENTER su TracBack > nella mappa portare il puntatore sul punto della traccia che vogliamo raggiungere

Per la traccia salvata: doppio clic su MENU' > Icona tracce > nell'elenco tracce salvate selez. la traccia voluta > nella maschera "traccia salvata" dare ENTER su TracBack > nella mappa portare il puntatore sul punto della traccia che vogliamo raggiungere.

Quando è in funzione il TracBack, nella maschera bussola compare una freccia rossa che ci indica la direzione da seguire. A differenza del Go-to, la freccia rossa non è diretta al punto finale, bensì ai punti della traccia, quindi vi porta a destinazione seguendo lo stesso percorso fatto in precedenza. La distanza dal punto di arrivo che compare nella maschera bussola è la distanza misurata lungo il percorso.

Attenzione! Poiché raramente la traccia è fatta in condizioni di ricezione ottimali, i relativi punti possono trovarsi spostati di parecchi metri (anche 10/20) rispetto al sentiero che stiamo percorrendo in TracBack. Quindi la freccia rossa raramente ha una direzione stabile (come nel Go-to), ma si sposta a destra o a sinistra creandoci non poca incertezza e disagio, specie se sul terreno manca ogni traccia fisica di sentiero.

Attenzione ancora! Se percorrete un sentiero in andata e ritorno sullo stesso tracciato (es. da A andate a B e poi da B tornate ad A) e, sulla strada del ritorno, attivate un TracBack, può succedere che lo strumento anziché guidarvi verso il punto di partenza A, vi riporti verso B, perché la sua logica è quella di seguire il tracciato precedente. Per evitare questo, conviene, quando si è in B, disattivare la registrazione tracce e poi azionare il TracBack verso A.

**Per interrompere la navigazione** in TracBack, stando sulla pagina bussola, premere il tasto MENU', poi "Interrompi navigazione".

**N.B.** Per le problematiche suesposte, per ripercorrere una traccia, personalmente consiglio il metodo della navigazione per punti successivi, spiegato al punto precedente.

## BATTERIE

Si possono usare batterie usa e getta o batterie ricaricabili. Ricordarsi di inserire l'impostazione corretta (vedi punto impostazioni). Normalmente una serie di batterie è sufficiente per una giornata. E' comunque assolutamente consigliabile portarsi una o più serie di batterie di scorta.

Il GPS consuma di più nella fase di "aggancio" dei satelliti, ossia subito dopo l'accensione. Quindi per l'uso normale conviene accendere il GPS all'inizio dell'escursione e spegnerlo alla fine della stessa. Accendere e spegnere il GPS a brevi intervalli, non è conveniente per vari motivi (es. tracce incomplete) e non comporta rilevante risparmio.

Attenzione alla funzione illuminazione dello schermo. Possibilmente usatela a metà potenza. Inoltre, se non serve, per es. di giorno, potete disinserirla (vedi impostazione schermo, punto 4), altrimenti si attiverà ogni volta che premete un tasto. In caso di "emergenza energetica" disattivate la bussola elettronica ed inserite la funzione risparmio batteria (vedi "Impostazioni sistema", punto 1).

## GPS E CARTOGRAFIA

Anche se munito di GPS, l'escursionista serio si porterà sempre appresso una carta della zona, possibilmente fornita di coordinate.

L'abbinamento carta-Gps raddoppia l'utilità dello strumento e la sicurezza dell'escursionista.

Solo un esempio: Ci siamo persi in una boscaglia e vogliamo sapere dove siamo. Il GPS mi dà le coordinate della mia posizione. Con l'aiuto di un coordinatometro, le riporto sulla carta e vedo subito dove mi trovo. Guardando la carta vedo anche che, nelle vicinanze, c'è un rifugio e decido di andarci. Rilevo sulla carta le coordinate del rifugio (sempre con il coordinatometro), le inserisco nel GPS (creando un waipoint) ed attivo la funzione Go-to. Il GPS mi indicherà con sicurezza la direzione da seguire, dicendomi anche, ad ogni istante, a che distanza mi trovo dall'obiettivo.

Queste cose ovviamente non le potrei fare senza l'ausilio della carta (e una minima conoscenza di topografia). Il GPS da solo può unicamente indicarmi la strada del ritorno o quella per raggiungere punti già presenti nel database dello strumento.

**N.B.** Le impostazioni delle unità di posizione (Formato posizione e Map datum) nel GPS, devono essere congruenti al tipo di carta utilizzato (vedi allegato coordinate).

## PRIMA DI PARTIRE - PROMEMORIA

Riassumendo quanto detto precedentemente, **al momento di iniziare un percorso**, possibilmente stando in una posizione con buona vista del cielo e lontano da masse metalliche, ricordarsi di effettuare le sottoindicate operazioni. Non è difficile ricordarsi, perché ogni operazione corrisponde ad una delle pagine principali, più il controllo delle unità di misura (parola mnemonica S.B.A.T.U'):

- **Satelliti:** agganciare il GPS - (pagina satelliti)
- **Bussola:** calibrazione - (pagina bussola)
- **Altimetro:** calibrazione - (pagina altimetro).
- **Tracce:** salvare, se si vuole, la traccia attiva preesistente / Svuotare il registro tracce / Verificare l'attivazione della registrazione tracce - (pagina mappa).
- **Unità:** controllare le unità di misura impostate, in particolare il "Formato posizione" ed il Map datum".

**Alla fine del percorso:**

- Salvare la traccia attiva. (In alternativa: disinserire la funzione tracce e salvare successivamente).

## SICUREZZA

Il GPS rappresenta una grande sicurezza per l'escursionista, perché vi porta sempre a casa, anche dai più intricati labirinti, anche con il buio o con la nebbia, ma un GPS fuori uso o semplicemente scarico potrebbe creare grossi problemi, anche perché ci si abitua a fidarsi dello strumento e si trascurano quegli accorgimenti, attenzioni e precauzioni che si usavano in passato per trovare o ritrovare il percorso.

Pertanto, oltre alle batterie di scorta, in condizioni difficili è prudente avere (attivi) due GPS. Sull'utilità di portarsi una carta della zona, abbiamo già detto, e lo ripetiamo come elemento di sicurezza. Se possibile, mettete nello zaino anche la vostra vecchia bussola magnetica.

## TRASFERIMENTO DATI DAL GPS AD UN COMPUTER

Per scaricare dati dal GPS al PC si può usare il programma **Mapsource** (Trip&Waipoint Manager), contenuto nel CD che sta nella confezione del GPS.

**Installazione software e driver** (operazioni che si effettuano solo la prima volta)

1. Inserire il CD (Trip&Waipoint Manager) e caricare il programma. (Se non parte da solo andare su risorse del computer, cliccare sull'unità CD, poi il file Setup.exe). Lasciare inserito il CD.
2. Collegare il GPS al PC con il cavo USB.
3. Accendere il GPS.
4. A questo punto sul PC comparirà una maschera in cui si dice che è stato rilevato un nuovo hardware. Fornire il percorso su cui ritrova il CD di installazione e rispondere "no" alla domanda di collegamento internet. Vengono installati i driver.
5. Sul GPS, doppio clic su MENU > Impostazioni > Interfaccia. Comparirà una maschera denominata "Impostazione interfaccia".
6. Nella prima riga (se tutto è andato a buon fine) comparirà "Connesso". Nella seconda riga "Dati seriali" impostare "GARMIN". Non modificare la riga in fondo maschera.
7. Si può togliere il CD.
8. Passare al punto 3 del successivo paragrafo.

**Per trasferire i dati** (operazioni normali, con programma e driver già installati sul PC)

1. Collegare il GPS al PC con il cavo USB.
2. Accendere il GPS.
3. Aprire il programma Mapsource. Nella barra in alto cliccare: Trasferimento > Ricevi dalla periferica.
4. Compare la maschera "Ricevi dalla periferica" in cui deve risultare come periferica "GPS60CSX". Spuntare gli "Elementi da ricevere" (per es. Waipoint).
5. Nella finestra del Mapsource, sulla sinistra dello schermo, selezionare "Waipoint": comparirà l'elenco dei Waipoint (vedi figura 1). Qualora non comparisse la finestra a sx, andare su Visualizza > Mostra schede dei dati utente.
6. Per scegliere il formato delle coordinate: Modifica > Preferenze > Posizione > Inserire Unità e Map Datum voluti (es. UTM - WGS 84).
7. Si possono effettuare modifiche anche sui singoli Waipoint, evidenziando nell'elenco quello voluto, poi tasto Dx > Proprietà waipoint.
8. Per salvare tutti i Waipoint: File > Salva con nome.
9. Stessa procedura per le Tracce (che il Mapsource chiama "Percorsi"). Si possono modificare alcuni elementi di una singola traccia (nome, colore, non il tracciato) con Modifica > Proprietà percorsi.
10. Volendo salvare solo alcuni Waipoint o alcuni Percorsi, eliminare gli altri dall'elenco, selezionandoli, poi tasto Dx > Elimina.

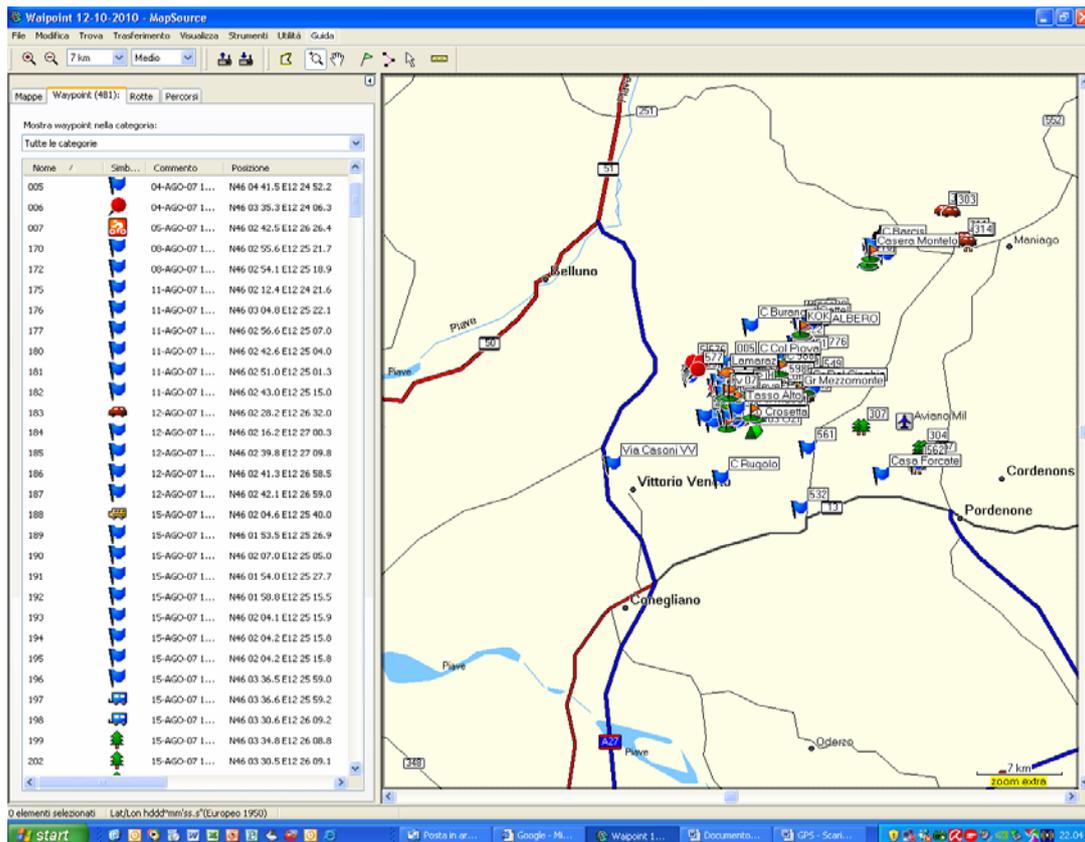


Figura 1 – Maschera Mapsource

## Allegato Coordinate

### COORDINATE

I GPS sono preimpostati sul formato **WGS 1984** (World Geodetic System 1984), che è un sistema standard mondiale. Non sempre queste coordinate sono riportate sulle carte topografiche in commercio, pertanto, per usare il nostro GPS in abbinamento con la carta in nostro possesso, dobbiamo “settarlo” secondo il sistema di coordinate riportato sulla carta stessa.

Analogamente, se siamo in possesso delle coordinate di un punto (per es. ricavate da una pubblicazione, o da internet, o comunicateci da un terzo) e vogliamo inserirle nel nostro GPS, dobbiamo necessariamente sapere a quale sistema di coordinate esse appartengono e settare opportunamente lo strumento, prima di inserirle.

Attenzione quindi, quando si scambiano dati con altre persone, a specificare sempre il sistema di coordinate usato.

Per il settaggio del GPS si procede così: doppio clic sul tasto MENU' > Icona impostazioni > Icona unità > poi dare ENTER rispettivamente sul campo “Formato posizione” e poi sul campo “Map datum” > inserire i dati sottoriportati a seconda di quali coordinate vogliamo usare:

### CARTE INTERNAZIONALI

**Se usano le coordinate geografiche WGS 84 sessagesimali (cioè in gradi, primi e secondi):**

- impostare come Formato posizione: **hddd° mm' ss,s"**;
- impostare come Map Datum: **WGS 84**.

**Se usano le coordinate geografiche WGS 84 sessadecimali (cioè in gradi, decimali di grado):**

- impostare come Formato posizione: **hddd,dddd°**;

- impostare come Map Datum: **WGS 84** .

**Se usano le coordinate metriche WGS 84:**

- impostare come Formato posizione: **UTM - UPS**;

- impostare come Map Datum: **WGS 84** .

### **TAVOLETTE IGM 1:25.000**

Questo tipo di carte riporta il reticolo delle **Coordinate metriche UTM** (reticolo prestampato in colore viola)

- impostare come Formato posizione: **UTM - UPS**;

- impostare come Map Datum: **European 1950** .

### **CARTE TURISTICHE “TABACCO” O SIMILI - SCALA 1:25.000**

Per queste carte, allo stato attuale (la situazione è in evoluzione), si possono verificare tre situazioni:

**a)** Carte senza reticolo delle coordinate: non è possibile relazionarsi con il GPS.

**b)** Carte con il reticolo delle **coordinate metriche UTM - ED 1950:**

- impostare come Formato posizione: **UTM - UPS**;

- impostare come Map Datum: **European 1950** .

**c)** Carte con il reticolo delle **coordinate metriche UTM - WGS 84:**

- impostare come Formato posizione: **UTM - UPS**;

- impostare come Map Datum: **WGS 84** .

### **CARTE TECNICHE REGIONALI - CTR 1:5.000**

Questo tipo di carte riporta il reticolo delle **coordinate metriche Gauss Boaga**.

E' un tipo di coordinate esclusivamente italiano e non è contemplato dal GPS. Per poterle gestire, bisogna predisporre il nostro GPS inserendo un apposito “Reticolo Utente” (User Grid). L'operazione si fa una volta per tutte e si procede così:

doppio clic sul tasto MENU' > Icona Impostazioni > Icona Unità > ENTER sul campo “Formato posizione” > nella lista spostarsi su “Retic. Utente UTM” > ENTER > compare una tabella con quattro campi che vanno così compilati (\*):

**Per il fuso Ovest** (territorio che si trova ad Ovest del meridiano 12° da Greenwich – vedi fig.1).

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| <b>Origine Longitudine</b> | <b>E 009°00,000</b>   |
| <b>Scala</b>               | <b>+0,9996</b>        |
| <b>Est Falso</b>           | <b>+1.500.000,0 m</b> |
| <b>Nord Falso</b>          | <b>0,0 m</b>          |

**Per il fuso Est** (territorio che si trova ad Est del meridiano 12° da Greenwich – vedi fig.1).

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| <b>Origine Longitudine</b> | <b>E 015°00,000</b>   |
| <b>Scala</b>               | <b>+0,9996</b>        |
| <b>Est Falso</b>           | <b>+2.520.000,0 m</b> |
| <b>Nord Falso</b>          | <b>0,0 m</b>          |

**(\*) Attenzione:** i valori di Reticolo Utente variano da punto a punto. Quelli sopraindicati possono comportare sul territorio nazionale un'approssimazione fino a 10 metri. Per una maggiore precisione provare a modificare di qualche metro il valore del falso Est e del falso Nord.

Ad esempio per il **Friuli Venezia Giulia** (che si trova nel fuso Est) si migliora la precisione fino a tre metri impostando come **Est falso: 2.520.000,9 m** e **Nord falso: +9,8 m**.

Al termine confermare con "Salva". Ricompare la maschera "Unità" > spostarsi sul campo "Map Datum > ENTER > nella lista spostarsi su "Roma 40" > ENTER > Tasto QUIT per confermare ed uscire.

Queste operazioni, ripeto, vanno eseguite solo la prima volta. Successivamente, per impostare le coordinate Gauss-Boaga, sarà sufficiente:

- impostare come Formato posizione: **Retic. utente UTM**;

- impostare come Map Datum: **Roma 40**.

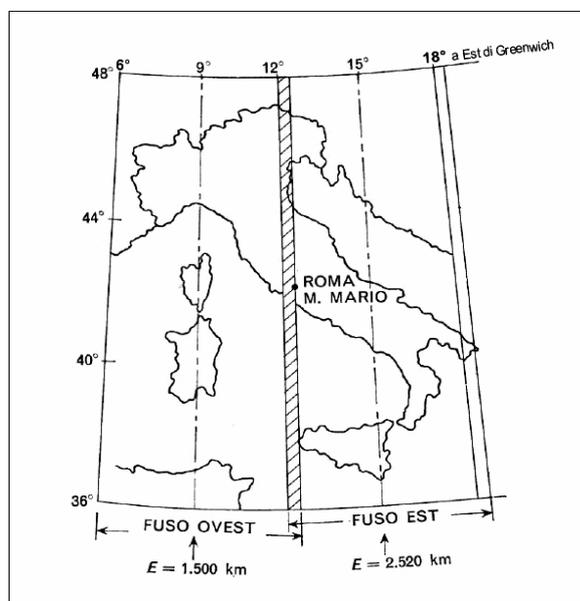


figura 1

### Coordinate geografiche sistema europeo (ED 1950)

Le CTR di talune regioni riportano, sui margini della carta, i valori in gradi, primi e secondi, delle coordinate geografiche nel sistema europeo ED 1950. Il reticolo bisogna tracciarselo manualmente.

Per utilizzare queste coordinate nel GPS:

- Impostare come Formato Posizione: **hddd° mm' ss,s"**;

- impostare come Map Datum: **European 1950**;

Aggiorn. maggio 2014 – Info: [costantino.bottoli@gmail.com](mailto:costantino.bottoli@gmail.com)

Eventuali segnalazioni serviranno a migliorare questo manualetto. Grazie.