

GPS e ricevitore portatile Garmin



Di cosa si tratta?

Il GPS è un sistema di posizionamento terrestre creato dalla Difesa Americana per fini militari ed utilizzato anche per scopi civili. Il funzionamento del GPS è legato a 24 satelliti orbitanti operativi e tre di riserva. Le orbite sono circolari su 6 piani orbitali paralleli.

Ogni satellite si trova a circa 20 Km dalla terra e compie due rotazioni del pianeta al giorno. Le orbite dei satelliti sono state studiate in modo che in ogni momento ogni punto della terra venga visto da almeno 4 satelliti contemporaneamente.



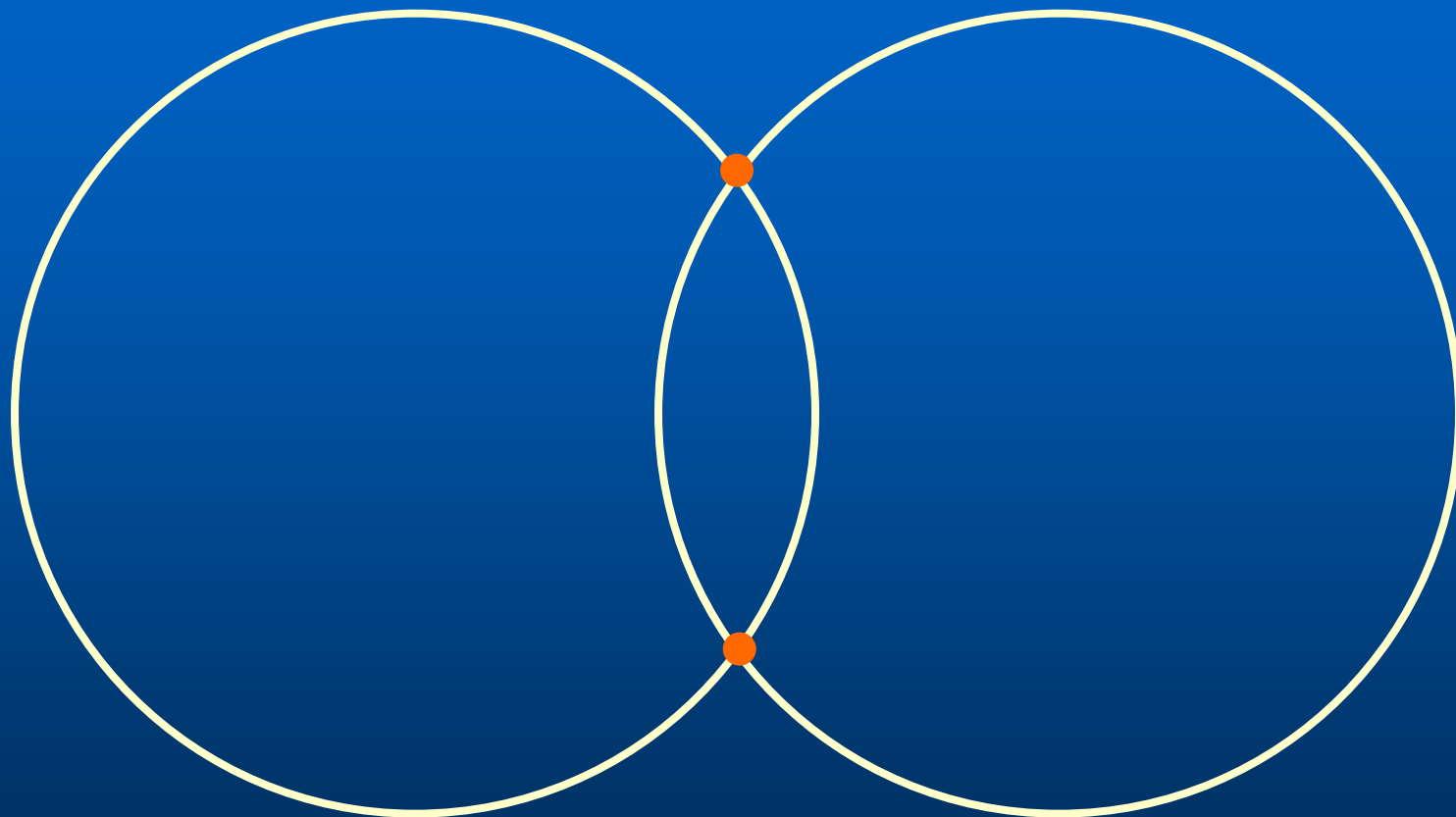
Come funziona?

Il sistema GPS funziona cronometrando quanto tempo un segnale radio impiega a raggiungerci da un satellite e calcolando la distanza dal satellite stesso in funzione di quel tempo.

Ovvero:

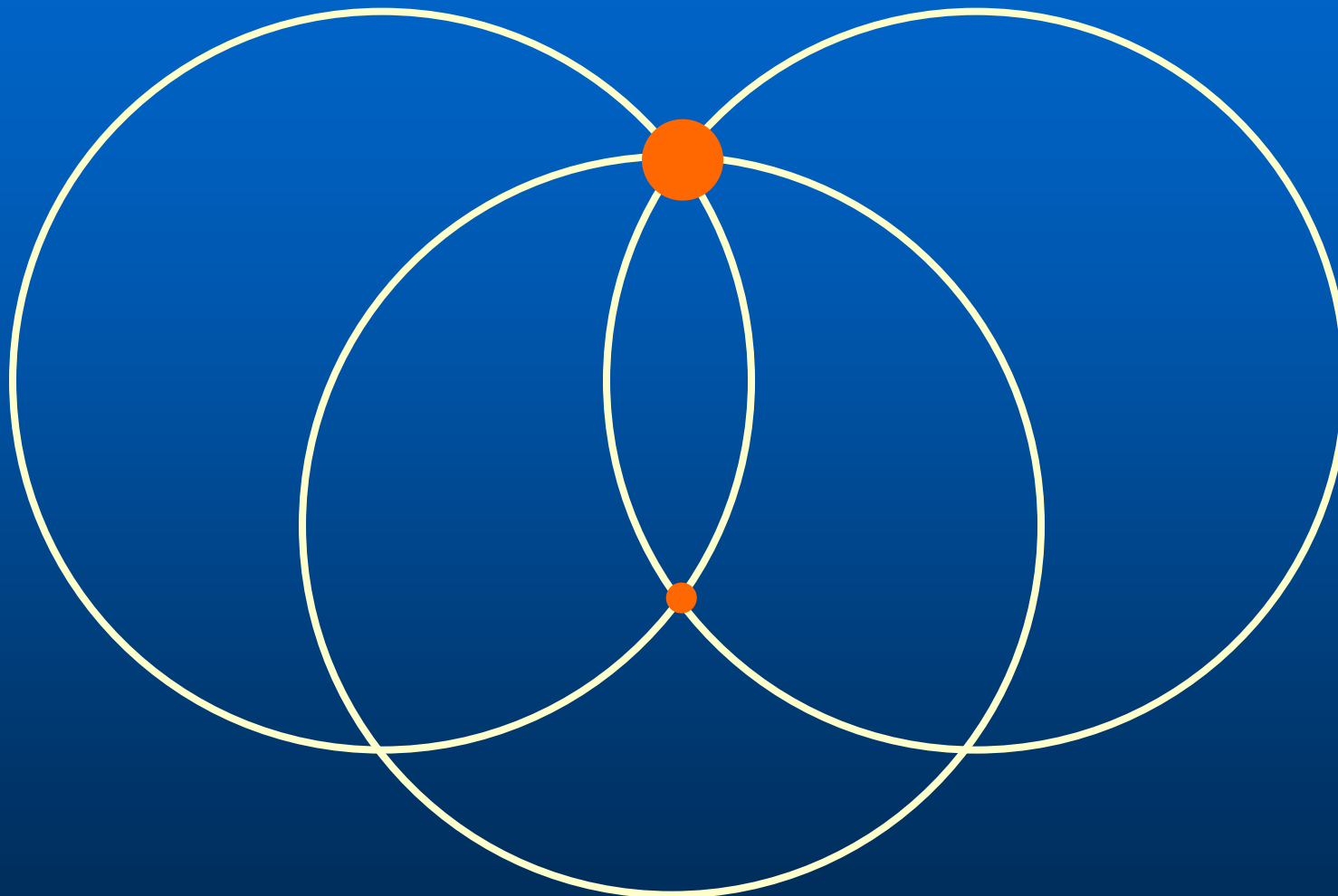
- Localizza 3 o più satelliti
- Calcola la distanza da ognuno dei satelliti
- Usa i dati ricevuti per calcolare la propria posizione mediante il processo di trilaterazione

Come funziona 1



I dati di due satelliti definiscono la nostra posizione in due punti

Come funziona 2



I dati di tre satelliti definiscono la nostra posizione in un solo punto

Applicazione

Una volta che il GPS receiver ha effettuato i suoi calcoli, è possibile capire perfettamente dove ci si trova, in quale città, in quale strada e perfino in quale senso di marcia si sta andando.

- Con il Gps possiamo avere molte informazioni, in parte utili a chi lo usa e in parte utili alla centrale operativa, ai vigili del fuoco, forestale, 118.
- Possiamo comunicare la nostra posizione e in centrale visualizzano se ci sono nelle vicinanze case, sentieri, strade, dirupi e ogni altra informazione che possono desumere da mappe, foto aeree, ecc.
- Ci possono guidare su ogni terreno a noi sconosciuto;
- Ci possono guidare a rendezvous con altri soccorritori;

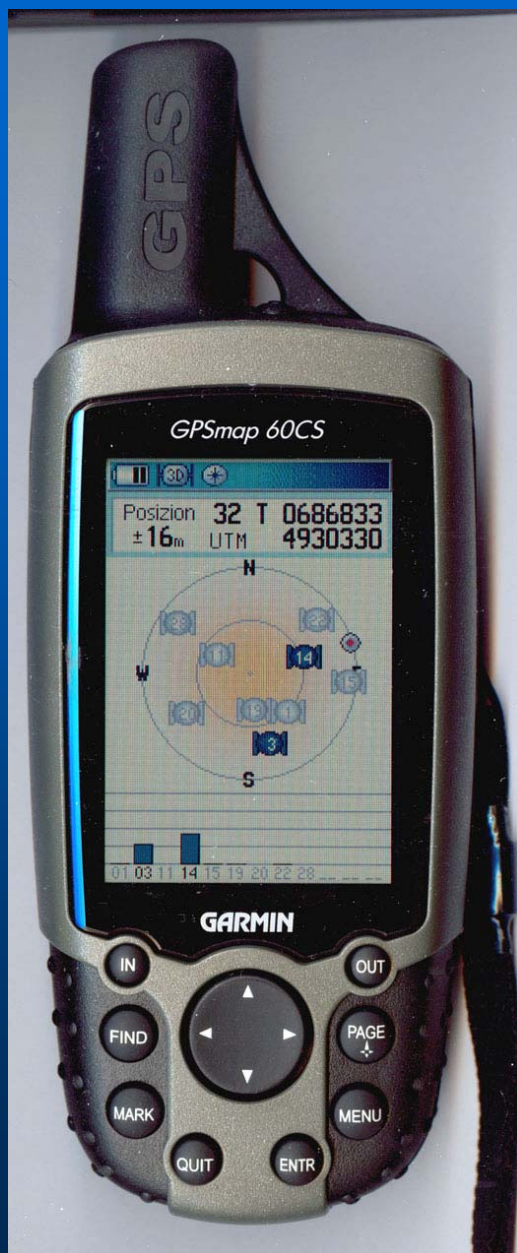
A cosa serve

GPSMap 60cs

- Impostando le coordinate fornite dalla centrale possiamo dirigerci sull'obiettivo sia su strada che fuoristrada.
- Possiamo comunicare la posizione esatta di un incendio, un incidente o qualsiasi calamità.
- Gli interventi degli elicotteri, se sono guidati dalle coordinate, sono solleciti!
- Possiamo usarlo da orologio, bussola, altimetro, barometro.

GPSMap 60cs

Questo GPS è a colori. Accetta fino a 56 MB di dati cartografici dettagliati da particolari mappe ed è in grado di operare la creazione automatica delle rotte curva dopo curva.



- 12 canali paralleli
- 1000 waypoint in memoria
- dimensione display 3,8 x 5,6 cm
- impermeabilità IPX7 - sommersibile
- display 160x240 pixel; TFT 256 colori;
- basemap dettagliato
- abilitato WAAS/EGNOS
- autonomia fino a 30 ore con 2 batterie AA
- Collegamento per una antenna esterna
- alimentazione esterna
- collegamento con PC

L'apparato

L'apparato è dotato di tasti dal significato intuitivo che permettono di spostarsi attraverso le varie pagine e menù.

L'importante è avere le pile cariche e riuscire a fargli vedere una buona porzione di cielo. Funziona anche sul parabrezza se posizionato nel modo giusto.

Antenna GPS

accensione

Schermo a colori

Zoom in e out

cambio pagina

Tasti frecce

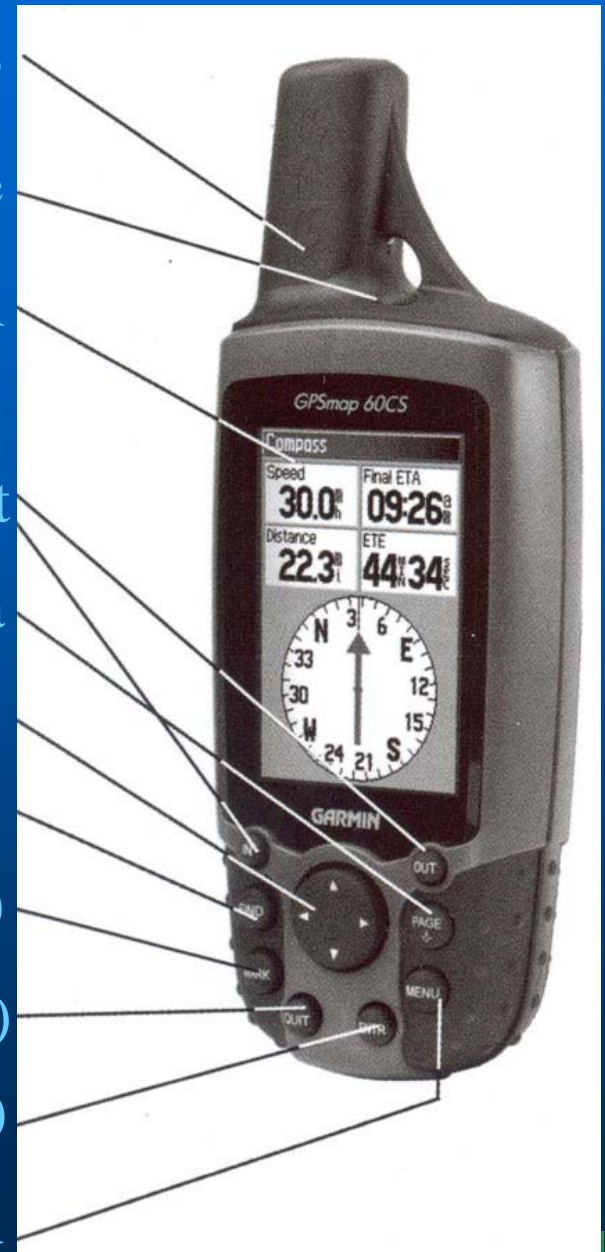
Find (trova)

Mark (marca)

Quit (annulla)

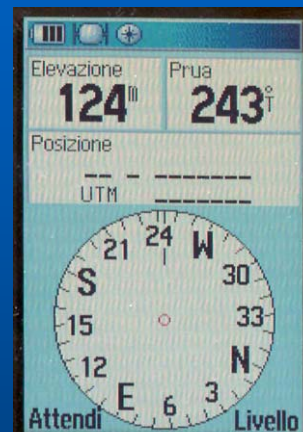
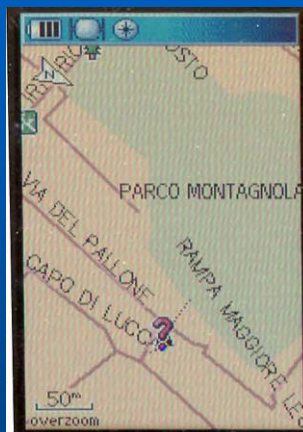
Entr (invio)

Menù



Le schermate

Le schermate del Gps e alcuni menù opzioni: Ci sono 5 schermate standard a cui si accede in sequenza premento i tasti “page” e “quit”



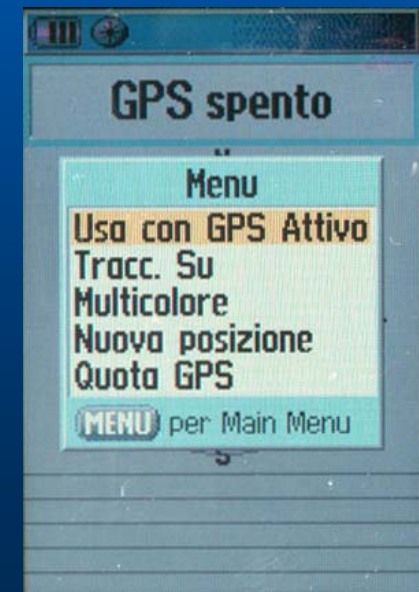
Ai menù opzioni si accede col tasto “menu”.



L'accensione

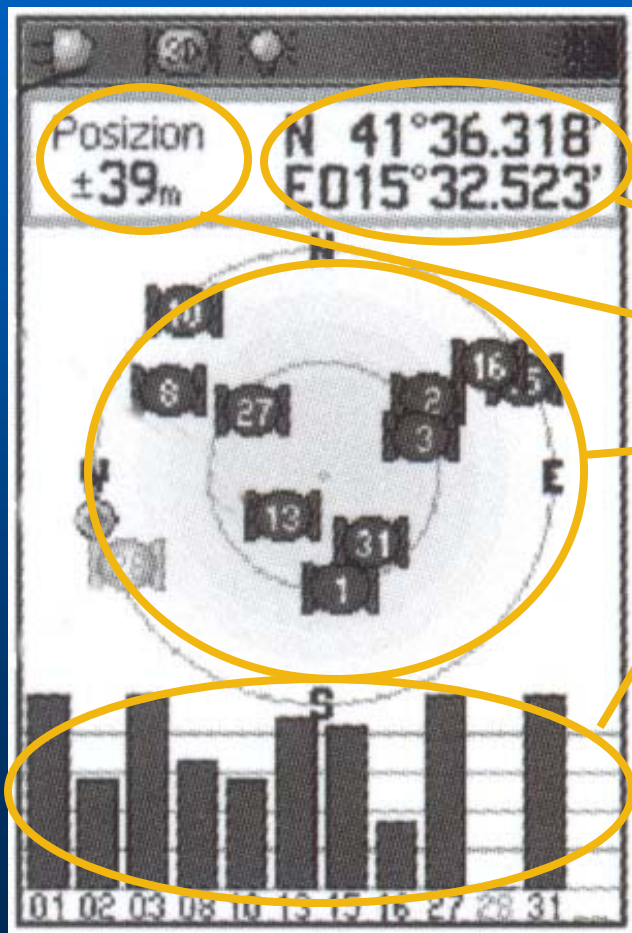
All'accensione si presenta una schermata dove troviamo il numero di serie dell'apparato e la proprietà.

Nel caso lo dovessimo usare all'interno o per addestramento senza la visione del cielo possiamo disinserire la ricerca dei satelliti nel menù opzioni.



I satelliti

Il numero dei satelliti che il GPS “vede” determina la precisione dello strumento. Almeno tre satelliti sono necessari.



In questa schermata abbiamo varie indicazioni:

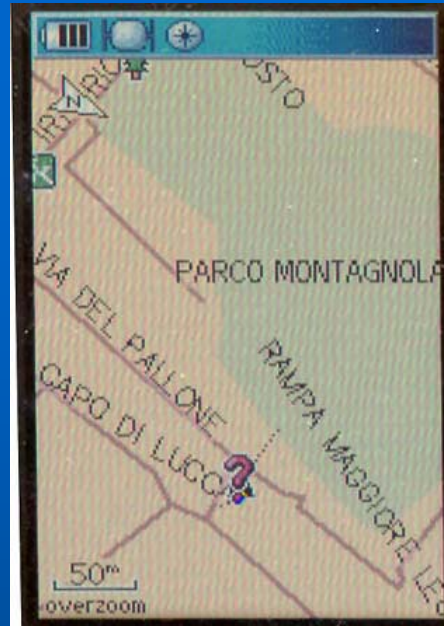
- la nostra posizione
- la precisione
- La posizione dei satelliti nel cielo
- l'intensità del segnale ricevuto da ogni satellite

Ci vogliono diversi minuti prima che il Gps acquisisca con precisione la nostra posizione.

La mappa

Una volta che il Gps vede i satelliti ci mostra anche dove siamo con la schermata della mappa.

Con i tasti “in” e “out” possiamo cambiare lo zoom della mappa.



Premendo il tasto “find” si accede ad un menù dove possiamo effettuare numerose scelte in base al tipo di ricerca che vogliamo fare e impostare anche rotte.

Find (trova)

In questo menu possiamo cercare “waypoint”, città, uscite autostradali, punti di interesse (POI) indirizzi, incroci, oltre a luoghi di interesse commerciale, di emergenza, ecc.



Con i tasti freccia si sceglie l'icona e si conferma con “enter”



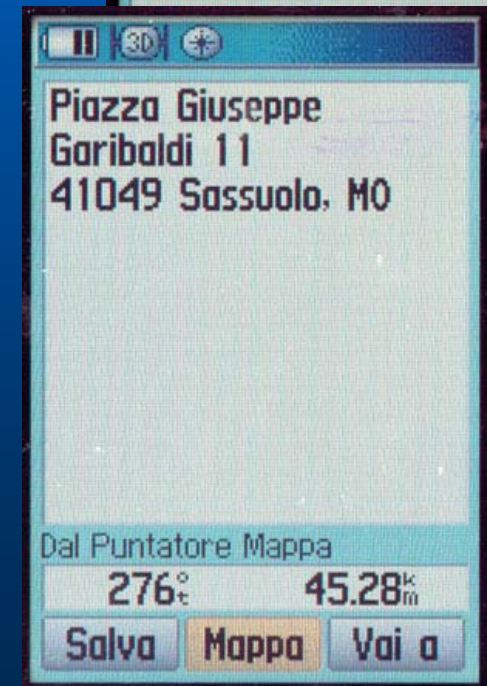
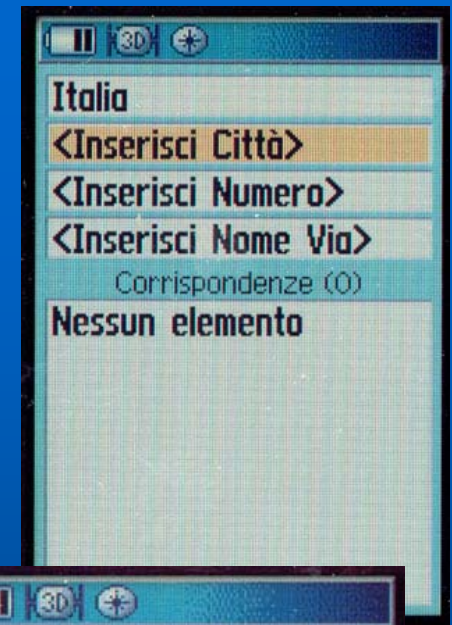
L'inserimento dei dati si effettua utilizzando i tasti freccia e confermando poi ogni lettera con “enter” e “ok” finale

Trova (find)

In questo caso per trovare un indirizzo scegliamo prima la città, poi il numero civico poi il nome della via.

Nella finestra in basso apparirà l'elenco delle vie o l'indirizzo cercato. Si conferma, dopo di che si può scegliere se visualizzarlo sulla mappa o impostarlo come destinazione

Il tutto utilizzando tasti freccia e “enter” o “quit” per uscire.



Navigazione verso coordinate

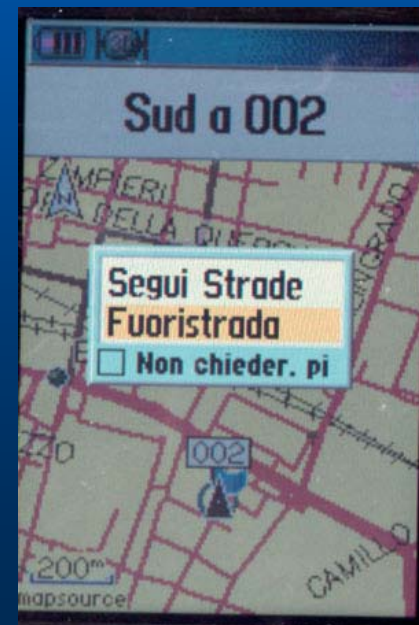
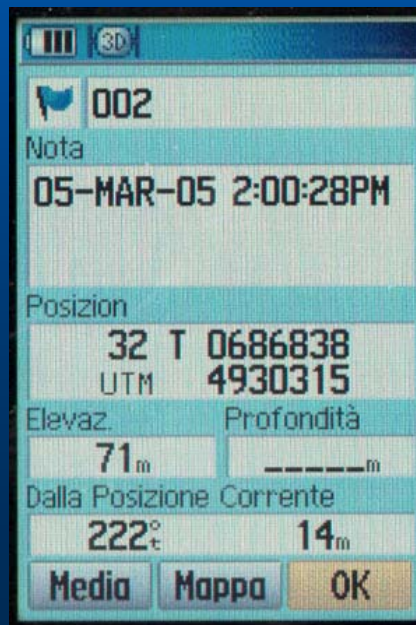
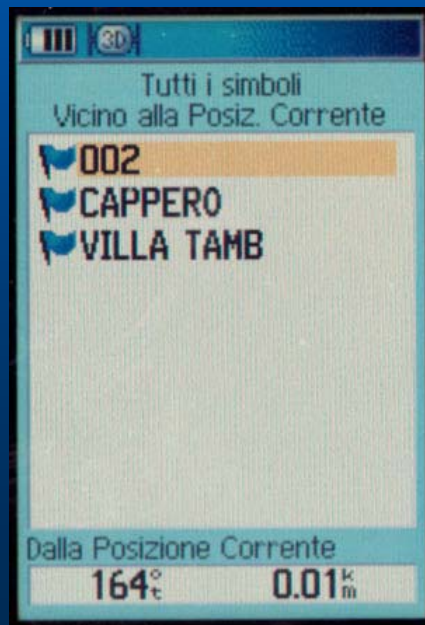
Per impostare la navigazione verso delle coordinate forniteci dobbiamo eseguire alcune operazioni.

- 1) Premiamo il tasto “mark” ed entriamo nella schermata dove possiamo memorizzare una posizione.
- 2) Con le frecce scendiamo sul campo delle coordinate.
- 3) Col tasto “enter” entriamo nel campo e modifichiamo le coordinate inserendo quelle che ci sono state fornite.
- 4) Si clicca su “ok” e abbiamo salvato la nostra destinazione



Navigazione verso coordinate

- 1) Premendo il tasto “find” ci appare il relativo menu dove clicchiamo su “Waypoint”
- 2) Qui troviamo un elenco ed evidenziamo quello appena salvato.
- 3) Con “enter” lo richiamiamo e clicchiamo su “vai a”
- 4) Ci viene chiesto se vogliamo la rotta stradale o fuoristrada
- 5) Effettuiamo la scelta e il Gps è pronto a guidarci.

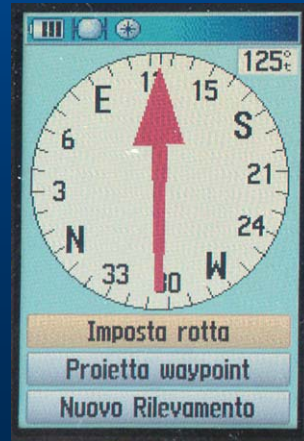
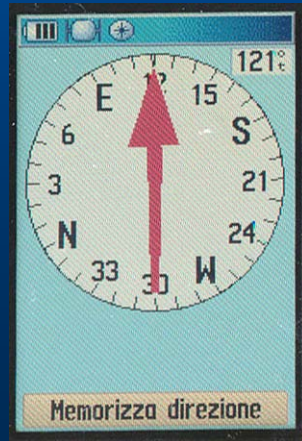
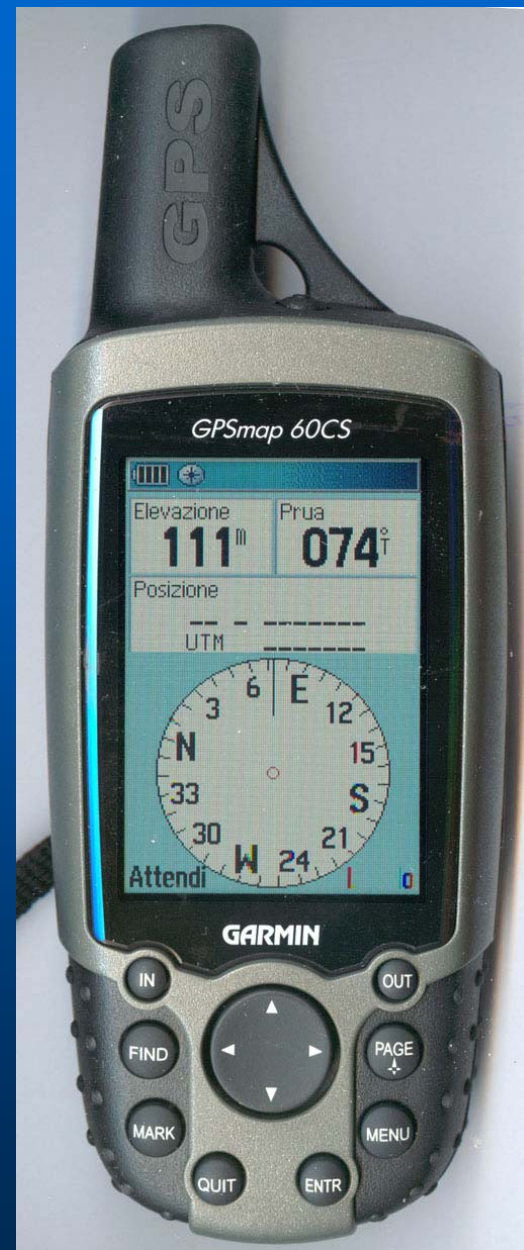


Bussola

La schermata della bussola ci fornisce anche la posizione e l'altezza sul livello del mare oltre alla direzione.

Ogni volta che si cambiano le pile la bussola va calibrata con una operazione semplicissima e guidata (solo due giri di 180 gradi).

Anche qui troviamo un menù con opzioni diverse a seconda del contesto.



Bussola (rilevamento)

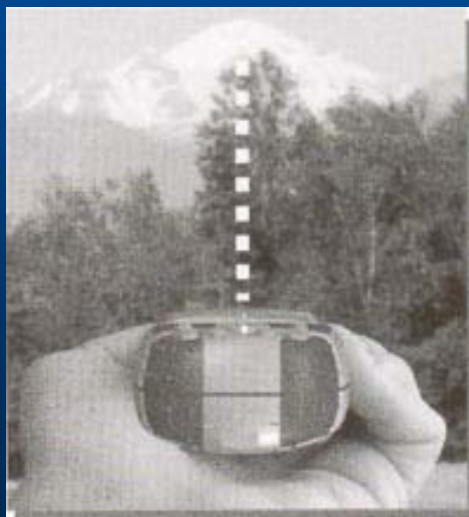
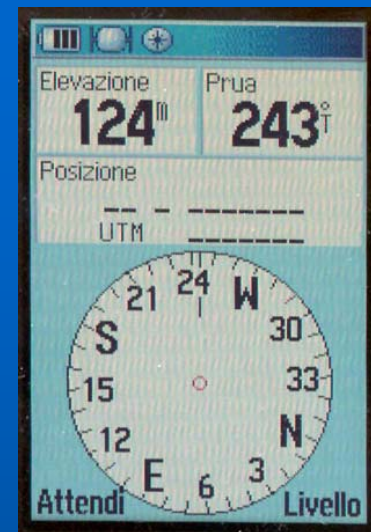
Puntandola in una direzione ci indica i gradi.



Se vogliamo effettuare un rilevamento accediamo al menu opzioni dove clicchiamo su “**punta e vai**”. Una volta tragguradato i due segni bianchi si preme il solito tasto “**enter**” e in alto a destra

troveremo i gradi relativi al rilevamento.

Consiglio di effettuare la “calibrazione bussola” se ci si sposta in zone molto diverse da quella dove è stata fatta la prima calibrazione.



Bussola (proietta waypoint)

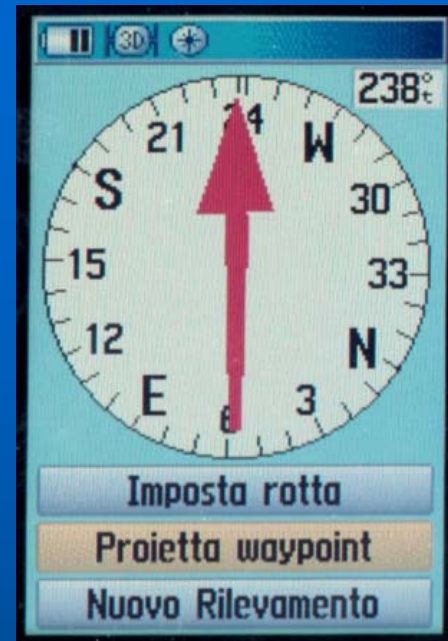
Memorizzata la posizione, possiamo compiere anche altre operazioni tra cui proiettare un waypoint, ovvero possiamo trovare un punto con la direzione e la distanza.

Ci posizioniamo su “proietta waypoint e cliccando col tasto enter accediamo al menù dove possiamo impostare la distanza presunta di un avvistamento e scegliere se visualizzare sulla mappa il punto trovato o creare una rotta che ci porti:

a) Scegliendo “**Vai a**” ci viene proposto se vogliamo un percorso “**stradale**” o “**fuoristrada**”.

b) Scegliendo “**mappa**” visualizziamo la mappa schematica risultante dall'incrocio tra la direzione e la distanza presunta.

E' ovvio che la precisione dipende dall'esattezza dei rilevamenti!!!



Computer da viaggio

Una delle più importanti pagine è quella del computer da viaggio. La troviamo in due visualizzazioni:

numeri piccoli (con 8 campi dati) e numeri grandi (con 3 campi dati).

La scelta si effettua dal menù specifico.



Computer da viaggio numeri piccoli

I campi dati visualizzati sono i seguenti:

- ora esatta del giorno
- ora del tramonto
- velocità in KmH
- Precisione del Gps
- Direzione (prua)
- Altitudine
- Posizione espressa in UTM
- Posizione espressa in Gradi



Computer da viaggio numeri grandi

Nella visualizzazione a numeri grandi i campi dati visualizzati sono i seguenti:

- Posizione espressa in UTM
- Posizione espressa in Gradi
- Direzione (prua)

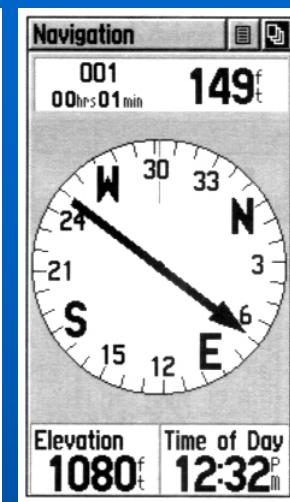
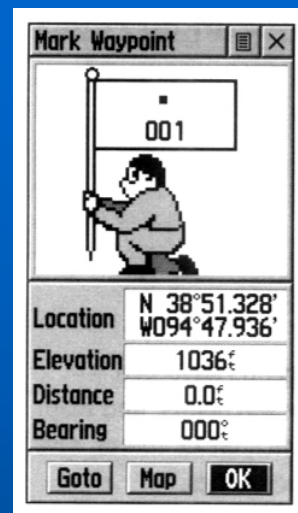


Altri Gps

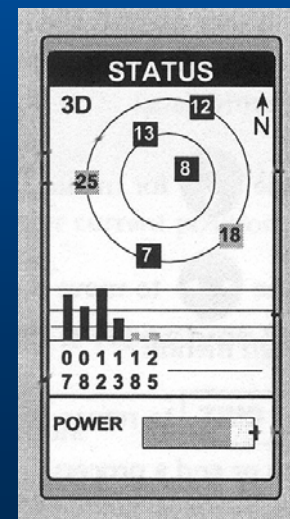
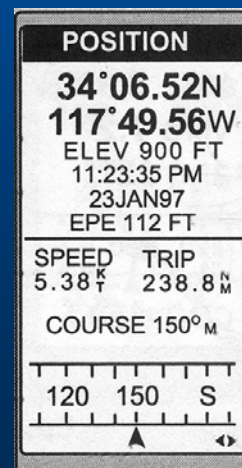
E-Trex

Nonostante siano differenti marca e prestazioni il funzionamento è simile.

Ci aiuta anche il fatto che utilizziamo principalmente solo due funzioni: la lettura della posizione e la bussola.



Magellan



Si ringraziano le fonti:

CONSULTA PROVINCIALE DEL VOLONTARIATO PER LA PROTEZIONE CIVILE DI BOLOGNA

