

C-PILOT EVO



MANUALE d'uso

Software version 0302030

rev. 12/01/2016

Compass s.r.l.

Via San Pio X°, 224

31033, Castelfranco Veneto (TV), Italy

www.compass-italy.com - info@compass-italy.com

Iscruzioni per la sicurezza.....	5
INTRODUZIONE.....	9
Utilizzo in volo	12
Selezione manuale/automatica del display	12
Pagina dei comandi.....	13
Operazioni preliminari	15
Accensione e spegnimento di C-Pilot EVO.....	15
Calibrazione del touch screen.....	15
Posizionamento ottimale per il volo.....	16
Batteria.....	17
Ricarica della batteria	17
Configurazione di C-Pilot EVO	19
Generale	19
Unità.....	20
Medie	20
Connessioni.....	22
Connessione USB	23
BlueTooth connection.....	24
Connessione BlueTooth	24
Collegamento seriale.....	25
Collegamento seriale via USB.....	25
SD CARD	26
Dati personali del pilota	29
Gestione delle boe.....	30
Inserimento di una task.....	33
Task-To-Go	37
Ottimizzazione della rotta.....	38
Triangolo FAI ed Assistente XC.....	40
Premessa: I diversi modi per utilizzare l'Assistente al Trinagolo FAI	40
Avviare la navigazione con l'Assistente al Trinagolo FAI	41
1. Modo completamente automatico	42
2. Modo Semi-Automatico.....	43
3. Modo Manuale.....	46
Campi dati che possono essere inseriti sul diaplay	47
Variometro audio: Compass Sound System (CSS)	50
Gestione dei display personalizzati	53
Modificare un display	54
Dati del volo	56
Informazioni sulla planata a meta.....	58

Informazioni sullo start	59
Informazioni sulla planata alla boa successiva della task	60
Informazioni per la navigazione con Triangolo e Assistente XC	61
Planata rispetto al terreno	62
Altri dati	62
Spazi aerei controllati	62
Variabili ambientali	63
Gestione avanzata degli spazi aerei controllati	64
Opzioni di visualizzazione ed allarmi di prossimità	66
Opzioni di disegno	66
Allarmi	66
Creazione o modifica di uno spazio aereo	68
Impostazione dell'altitudine dello spazio aereo.....	69
Impostazione della classe.....	69
La mappa	70
Usare la mappa in volo	70
Impostazioni della mappa.....	71
Le mappe topografiche	74
Download delle Mappe Cartografiche	75
Avviare la mappa cartografica	75
Planata rispetto al suolo (GLIDE OVER TERRAIN)	76
Planata sulla linea di direzione	76
Planata verso la boa successiva.....	77
Planata su rotta.....	78
Tracce dei voli	79
Configurazione	81
Trasferimento tracce al PC	83
Trasferimento via USB.....	83
Trasferimento via porta seriale	83
Trasferimento via BlueTooth.....	84
Polare dell'ala	85
Informazioni	87
Stato GPS.....	87
Hardware info.....	88
Aggiornamenti del software	89
Cartografia	91
C-Pilot PRO e software open source	93
Garanzia limitata del Produttore	94
Periodo di garanzia	94

Come usufruire dei servizi di garanzia.....	94
Che cosa non è coperto da garanzia.....	95
Altre informazioni importanti.....	95
Limitazione della responsabilità del Produttore.....	96

Limitazione di responsabilità

Il Produttore si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, il dispositivo o le specifiche del dispositivo illustrate in questo manuale. E' assolutamente proibito utilizzare il dispositivo per usi differenti da quelli per cui e stato costruito, desumibili dal contenuto del presente manuale. Durante l'uso delle funzioni del presente dispositivo, assicurarsi di rispettare tutte le leggi, nonché la privacy ed i diritti altrui.

ECCEPTE PER I LIMITI IMPOSTI DALLA LEGGE, IN NESSUN CASO IL PRODUTTORE SARA' RESPONSABILE PER DANNI DERIVANTI DAL PRODOTTO, NE' SI ASSUME O AUTORIZZA ALCUN RAPPRESENTANTE O ALTRA PERSONA AD ASSUMERSI QUALUNQUE OBBLIGO O RESPONSABILITA' DIVERSE DA QUELLE DICHIARATE ESPRESSAMENTE SOPRA.

Tutti i marchi, citati in questo manuale, sono proprietà dei rispettivi possessori.

Le informazioni contenute in questo manuale hanno unicamente scopo informativo, sono soggette a variazioni senza preavviso e non potranno essere considerate impegnative per il Produttore. Il Produttore non assume alcuna responsabilità per eventuali errori o incoerenze che possano essere contenuti nel manuale.

Isruzioni per la sicurezza

Vi preghiamo di leggere molto attentamente le seguenti precauzioni. Il mancato rispetto delle seguenti indicazioni essere illegale e/o pericoloso. Per ulteriori dettagli, leggere attentamente il manuale d'uso.

- **ACCENSIONE IN AMBIENTI SICURI:** non accendere il dispositivo quando ne vietato l'uso o quando può causare interferenze o situazioni di pericolo . Tutti I sistemi wireless possono subire o generare interferenze che potrebbero avere effetti su altri apparecchi (TV, radio, ...)
- **SICUREZZA STRADALE:** non usare il dispositivo durante la guida.
- **SPEGNERE IN PROSSIMITA' DI STRUTTURE MEDICHE:** rispettare tutte le restrizioni. Spegner il dispositivo negli ospedali o nelle vicinanze di apparecchiature medicali (apparecchi di ausilio dell'udito, pacemaker, ...), il dispositivo potrebbe comprometterne il corretto funzionamento. Mantenere una distanza minima di 20 cm tra il pacemaker ed il dispositivo.
- **SPEGNERE IN AEREO:** rispettare tutte le restrizioni. I dispositivi a radiofrequenza e digitali possono causare interferenze con la strumentazione aerea.
- **SPEGNERE IN PROSSIMITA' DI STAZIONI DI SERVIZIO:** rispettare tutte le restrizioni. Non usare il dispositivo nelle stazioni di servizio. Spegnerlo in vicinanza di pompe di benzina, depositi di carburante ed impianti chimici. Il dispositivo potrebbe compromettere il corretto funzionamento delle apparecchiature elettroniche.
- **SPEGNERE IN PROSSIMITA' DI MATERIALI ESPLOSIVI:** Rispettare tutte le restrizioni. Non usare il dispositivo in luoghi in cui sono in corso operazioni che prevedono l'uso di materiali esplosivi.

- **NON USARE IL DISPOSITIVO IN MODO IMPROPRIO:** non utilizzare il dispositivo per usi differenti da quelli per cui stato costruito, attenersi alle istruzioni contenute nel presente manuale.
- **ASSISTENZA TECNICA:** gli interventi o installazioni di assistenza tecnica possono essere effettuati solo da personale autorizzato dal produttore.
- **ACCESSORI:** utilizzare esclusivamente accessori approvati dal produttore. Non utilizzare prodotti incompatibili. L'uso di prodotti non conformi causare danni al dispositivo e/o a persone.
- **SMALTIMENTO DELLE BATTERIE:** le batteria deve essere smaltita secondo le apposite modalità. Il consumatore deve riconsegnare la batteria consumata presso gli appositi centri di raccolta pubblici del proprio comune oppure ovunque vengano vendute batterie simili. *(avvertenza obbligatoria per la legge sullo smaltimento delle batterie).*
- **EVITARE DI BAGNARE IL DISPOSITIVO:** il dispositivo non è impermeabile. Pertanto, il contatto con l'acqua o qualsiasi altro liquido può danneggiarlo.
- **NON RICARE IL DISPOSITIVO** a temperature superiori a 50°C, per esempio se esposto al sole in maniera prolungata per tempi prolungati. Questo potrebbe danneggiare la batteria e il dispositivo.

Information on the device

C-Pilot EVO è un dispositivo portatile che rileva, in tempo reale, la propria posizione geografica. I dati rilevati possono essere registrati per analizzarli successivamente. Grazie al ricevitore GPS di ultima generazione, il dispositivo determina le coordinate esatte della propria posizione e può trasmettere i dati verso:

- un cellulare, mediante collegamento Bluetooth;
- un PC, mediante collegamento Bluetooth, seriale o USB.

I dati possono infine essere trasferiti all'interno di una scheda SD standard.

Il GPS (Global Positioning System) è un sistema in grado di fornire la posizione dell'utente in un punto del globo terrestre. Il sistema GPS è costituito da un ricevitore a terra che capta segnali da una serie di satelliti in orbita. Il ricevitore GPS analizza e calcola i dati ricevuti dai satelliti, individuando la posizione attuale (procedura di *fix*). In alcune condizioni climatiche oppure strutturali (in caso di nebbia, pioggia,... oppure all'interno di alcuni locali) può verificarsi una mancanza parziale o totale della copertura del segnale GPS. In questo caso, alcune funzioni potrebbero non essere disponibili. Nonostante l'annullamento del Selective Availability (SA), introdotto dagli Stati Uniti per ragioni militari, il margine di errore del dato GPS non è stato eliminato ma solo ridotto. I dati di posizione possono contenere imprecisioni a causa di fattori esterni, quali gli errori nell'orbita e nell'orologio dei satelliti, i fattori atmosferici e gli effetti di multipath.

Consigli di uso e manutenzione

Permettici di darti qualche consiglio per sfruttare al meglio le caratteristiche di C-Pilot EVO e per

mantenerlo funzionale e in ordine nel tempo:

- Tratta lo strumento ed i relativi accessori con cura. Evita urti al dispositivo, potrebbero danneggiare internamente il prodotto.
- Il trattamento antiriflesso del touch panel è molto particolare e potente e assicura un abbattimento dei riflessi assolutamente fuori del comune. E' comunque soggetto a possibile usura meccanica e/o chimica. Per mantenerlo efficiente ed in buono stato nel tempo, assicurati di tenerlo sempre perfettamente pulito e sgrassato: le impronte digitali, per esempio, contengono sostanze acide che possono corrodere lo strato antiriflesso nei punti del display più utilizzati. Allo stesso, modo graffi e abrasioni meccaniche possono rimuovere lo strato antiriflesso peggiorando anche significativamente la visibilità del display in condizioni di luce critiche. Ti consigliamo di usare un normale panno per occhiali assicurandoti che sulla superficie del display non siano presenti polvere o altri corpi estranei che potrebbero strisciare il touch panel mentre lo pulisci. Durante la pulizia non esercitare mai pressioni eccessive sul touch panel: ricordati che la superficie è sensibile al tocco e potresti danneggiarla. Macchie che somigliano a chiazze d'olio sulla superficie indicano che il touch panel è stato esposto a pressioni eccessive e dovrà essere sostituito per garantire un corretto funzionamento. Questo genere di intervento sostitutivo non è mai coperto dalla garanzia limitata in quanto provocato da utilizzo inappropriato.
- Alla prima accensione assicurati di essere in un posto all'aperto, senza ostacoli attorno per agevolare il primo fix del GPS. Questo dovrebbe avvenire nel giro di qualche minuto dall'accensione. Questa operazione è da ripetere anche in caso di uno stoccaggio prolungato nel tempo del dispositivo. La batteria tampone interna del GPS potrebbe aver bisogno di ricaricarsi leggermente per tornare operativa.
- Non coprire in nessun modo la parte alta dello strumento dal lato dello speaker. In tutta la parte alta, sono alloggiato le antenne di ricezione GPS e BlueTooth, il sensore di luminosità e lo speaker. Ostruire questo lato potrebbe influire sulla qualità dei segnali in arrivo e in uscita da C-Pilot EVO.
- Il touch panel è di tipo particolare: garantisce la massima visibilità in tutte le condizioni di luce. Le prime volte ti sembrerà più rigido dei touch panel montati sui comuni palmari. Abituati gradualmente alla sua risposta. Non usare il polpastrello per premere ma la punta delle dita. In questo modo la reazione del touch richiederà molta meno pressione.

Usa solamente il caricabatteria in dotazione, C-Pilot EVO si può caricare da una qualsiasi fonte 5 V miniUSB standard ma non ti garantiamo che la qualità e la potenza di altre fonti di energia sia sufficiente da non provocare danni all'apparato o caricarlo regolarmente

- Ti consigliamo di ricaricare C-Pilot PRO da spento per abbreviare i tempi ad un massimo di 8 ore circa da totalmente scarico. Lo puoi caricare anche da acceso allungando però i tempi di ricarica.
- Tieni il display sempre pulito: sporco ed impronte digitali potrebbero creare riflessi indesiderati impedendoti di apprezzare a pieno le caratteristiche antiriflesso di C-Pilot EVO. Per la pulizia utilizza esclusivamente uno panno morbido in microfibra normalmente usato per gli occhiali senza detersivi.

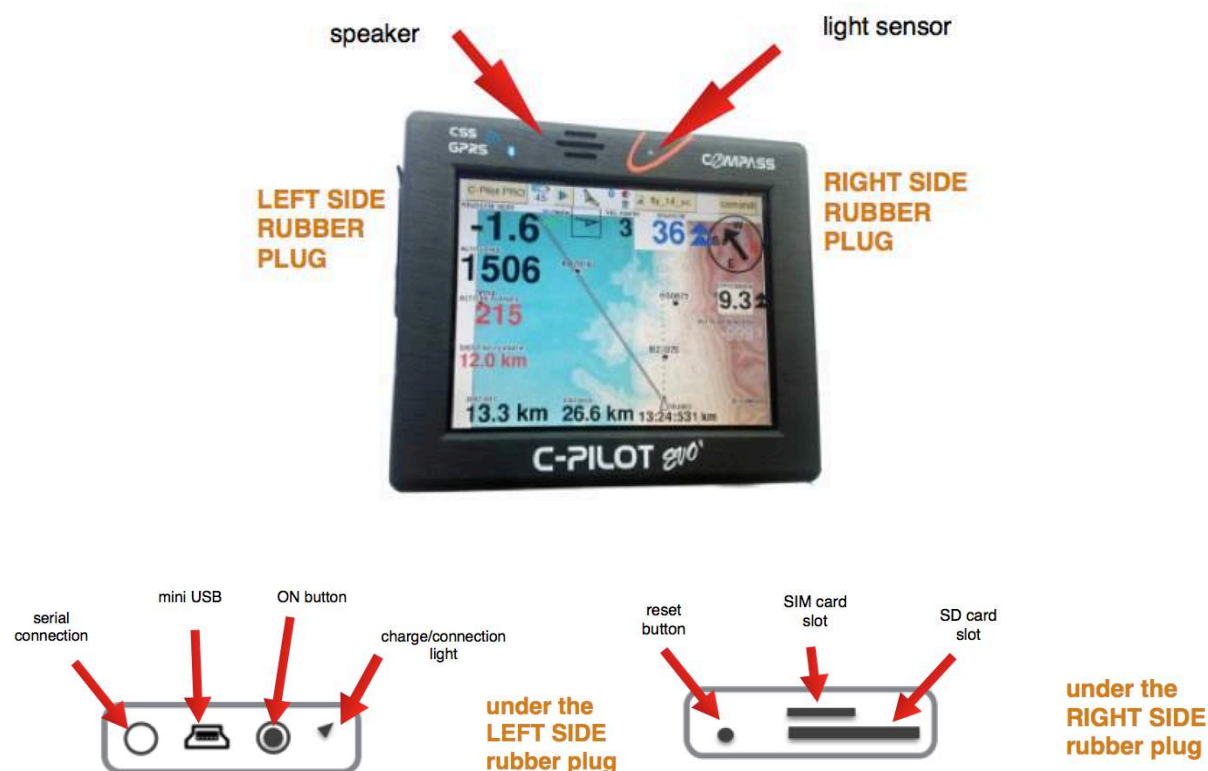
- Non affiancare a distanza troppo ravvicinata altri apparati elettronici di qualsiasi genere: questi potrebbero disturbare o alterare i segnali in arrivo verso C-Pilot EVO o ricevere a loro volta disturbi.
- Non esporre C-Pilot EVO a temperature superiori ai 50°C per periodi prolungati o inferiori ai -20°C: potrebbe danneggiarsi. Non lasciare C-Pilot EVO in macchina in inverno o durante i periodi più caldi dell'anno.
- Non utilizzare o lasciare il dispositivo in ambienti particolarmente sporchi o polverosi, il dispositivo potrebbe danneggiarsi.
- In caso di caduta accidentale in acqua, non accendere per nessun motivo C-Pilot EVO. Svita il coperchio posteriore e stacca il cavetto della batteria dal connettore. Se lo strumento è caduto in acqua salata, immergi tutto in acqua dolce e sciacqua abbondantemente. Assicurati che sia tutto perfettamente asciutto prima di riprovare ad accendere lo strumento.

Attenzione: la caduta in acqua, così come disassemblare lo strumento, invalida la garanzia! Smontare il coperchio posteriore di C-Pilot EVO però ti dovrebbe permettere di salvare lo strumento. In ogni caso manda il tuo C-Pilot EVO in assistenza presso di noi specificando esattamente l'accaduto.

- Assicurati che C-Pilot EVO sia posizionato e assicurato adeguatamente nel tuo equipaggiamento usando i velcri e l'anello con vite in dotazione, da avvitare nel foro filettato posto sul retro dello strumento. Il distacco del dispositivo in volo potrebbe causare grave danno a persone o cose. Ti consigliamo l'uso di un cavetto di sicurezza che potrai inserire nel grano di sicurezza posteriore appositamente forato. E' tua responsabilità l'adeguato posizionamento dello strumento.
- Mentre sei in volo assicurati che il tappo in gomma laterale sia chiuso in maniera corretta. Questo rende più difficile a polvere ed acqua di penetrare all'interno di C-Pilot EVO.
- Se usi una fonte di alimentazione esterna e vieni sorpreso da precipitazioni, ti consigliamo di staccare il collegamento e chiudere il tappo in gomma in maniera adeguata. **ATTENZIONE:** puoi connettere C-Pilot EVO ad una batteria esterna prima di accendere lo strumento o quando lo strumento è già completamente acceso. **NON** collegare una fonte di alimentazione esterna mentre lo strumento è in fase di accensione, cioè mentre ancora non ha terminato la fase di boot, perchè lo strumento, in questo caso, si blocca e potrebbe subire danneggiamenti al firmware.

INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto C-Pilot EVO. Siamo certi che sarà il tuo compagno di voli per molti anni. Abbiamo cercato di rendere il suo utilizzo il più intuitivo ed immediato possibile, ma consigliamo comunque un'attenta lettura del manuale al fine di conoscere a fondo tutte le caratteristiche dello strumento: potrai così avere un dispositivo totalmente personalizzato secondo le tue esigenze ed unico nelle sue funzioni.



C-Pilot EVO è pensato per poter essere personalizzato fin nei minimi dettagli. Puoi per esempio disegnare come vuoi la pagina di navigazione, aggiungendo campi di dati, spostandoli e ridimensionandoli dove vuoi sullo schermo. Ogni pagina di navigazione (display) che crei può essere memorizzata per essere richiamata in qualunque momento. La stessa versatilità è disponibile anche, per esempio, per l'audio del variometro. Tutte le personalizzazioni che apporterai verranno memorizzate in una particolare memoria di C-Pilot EVO, accessibile via USB. Questo ti permette di fare una copia di tutte le tue impostazioni sul PC per archivarle o per inviarle ad un tuo compagno di voli, oppure aggiungere nuove configurazioni al tuo strumento.

L'interfaccia utente è interamente basata su un display di grandi dimensioni, a colori e con touch screen. Questo ci ha permesso di rendere l'uso di C-Pilot PRO il più intuitivo possibile: puoi interagire con lo strumento semplicemente toccando lo schermo. Ogni casella gialla è un pulsante virtuale: la pressione su di esso ti permette di accedere ad una pagina di impostazioni oppure, per esempio, di modificare un dato. Non ti serve ricordare complicate sequenze di tasti per effettuare una determinata operazione: per cambiare un dato ti basta toccarlo con un dito.

Vediamo subito di conoscere il display e le icone di segnalazione.

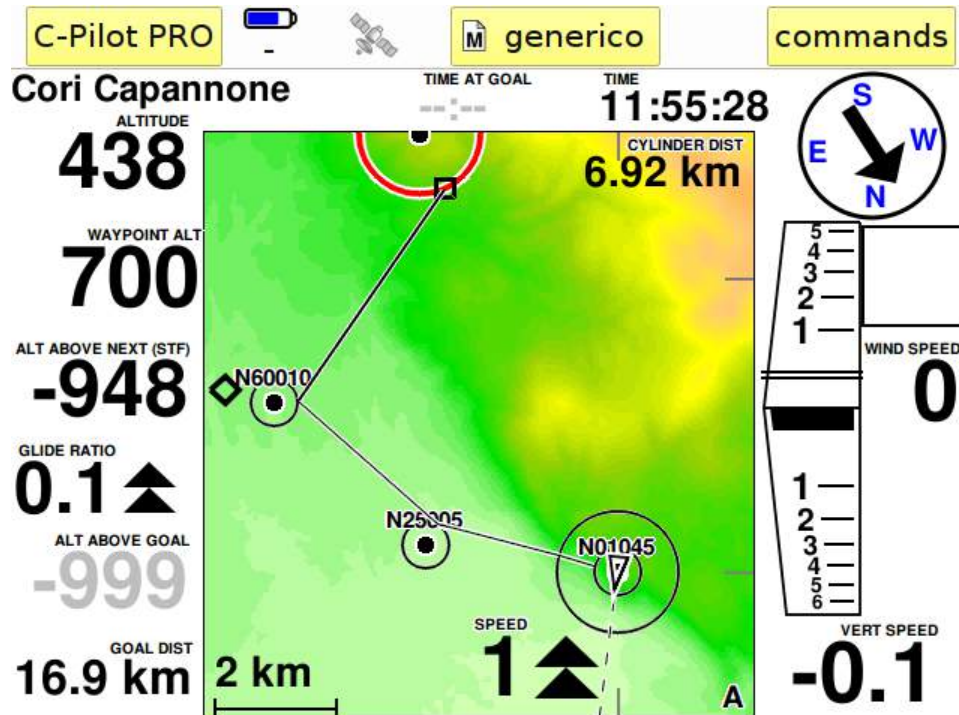


Figura 1: pagina di navigazione. Include i dati di volo, la cartografia, le icone di stato ed i pulsanti di accesso ai menu

La pagina principale è quella visibile durante il volo. E' divisa in due parti. In alto c'è la barra di controllo:



in questa barra possono apparire numerose icone, mentre si trovano, sempre, 3 bottoni attivi:



questa è l'icona della SD. Significa che la SD è inserita e C-Pilot Evo la sta usando. Se l'icona apparirà di colore rosso, significa che c'è un problema nella lettura della SD o che qualche file in essa caricato è corrotto.



indica il livello di carica della batteria (cambia il colore, sino al rosso, quando la batteria è scarica).



C-Pilot EVO sta registrando la traccia (ATTENZIONE: quando lo strumento è acceso, se il pilota rimane fermo, ad esempio in attesa del decollo, lo strumento NON registra la traccia)



Il modulo Bluetooth è attivo.



il modulo live tracking è attivo e trasmette.



Lo speaker (il suono del variometro) è in modalità silenziosa.



il 3D fix è attivo (no strumento ha agganciato i satelliti). Se grigia, il fix non è completato.

La barra di controllo include anche alcuni tasti che permettono di accedere a tutte le funzioni di C-Pilot EVO.

C-Pilot PRO

Questo è il pulsante per accedere a tutti i menu principali. Normalmente vi si accede prima del decollo per configurare lo strumento prima dell'uso.

generic

Mostra il display attivo. Le icone ci informano se il display è in



modalità manuale (M) o automatic (A). approfondiremo successivamente l'utilizzo dei display multipli.

commands

Con questo pulsante si accede in modo rapido ad alcune regolazioni utili durante il volo (es. Livello del volume, e controllo della navigazione).

Quando si accede ai menu, lo strumento è programmato per tornare alla pagina principale di navigazione in modo automatico, una volta trascorsi 8 secondi senza che venga svolta alcuna operazione. Questo permette di ritornare alla pagina di navigazione principale, senza dover fare alcuna operazione a ritroso mentre si vola.



Figure 1: menu principale

Utilizzo in volo

C-Pilot EVO è concepito in modo da richiedere pochissimi interventi dell'utente durante il volo. Questa è stato uno degli obiettivi principali sin dall'inizio dello sviluppo dello strumento: volevamo ottenere non solo una grande facilità di utilizzo, ma soprattutto evitare distrazioni in volo per garantire la massima sicurezza. C-Pilot EVO gestisce automaticamente i display (vedremo più avanti come crearli, a pag. **Errore. Il segnalibro non è definito.**), mostrando quello che hai scelto in base alla situazione di volo in cui ti trovi. Gestisce automaticamente la successione delle boe di gara, così come la regolazione della scala della mappa in modo da ottimizzare la visione della boa alla quale stai puntando. Semplicemente toccando un waypoint nella mappa si può avviare la navigazione (Go To) verso quell punto.

Selezione manuale/automatica del display

Puoi disattivare o riattivare in qualunque momento la selezione automatica dei display e sceglierne uno a piacere tra quelli presenti in C-Pilot PRO premendo il tasto centrale della barra di controllo:



La selezione display in modalità automatica è segnalata dall'icona:



mentre la selezione manuale viene indicata con



Alla pressione del tasto viene mostrato l'elenco dei display memorizzati nello strumento (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Selezionando un display dalla lista e premendo il tasto “**ok**”, il display scelto verrà visualizzato e la selezione del display passerà in modalità manuale. Premendo il tasto “**auto**” si può ripristinare la modalità automatica. Il tasto “**annulla**” chiude la finestra di selezione del display senza cambiare la modalità già attiva.

La finestra di selezione del display viene chiusa automaticamente dopo dieci secondi

ATTENZIONE se è attivata la modalità manuale, la schermata rimarrà fissa sulla schermata prescelta per tutto il tempo e, di conseguenza, se entrerete in termica, non si attiverà automaticamente la schermata prescelta per la termica (così come non si attiveranno automaticamente le schermate di start, goal e degli spazi aerei). Per modificare o selezionare le varie schermate che lo strumento attiva automaticamente, dovrete operare dal menu “display”, come

spiegato infra in questo manuale.

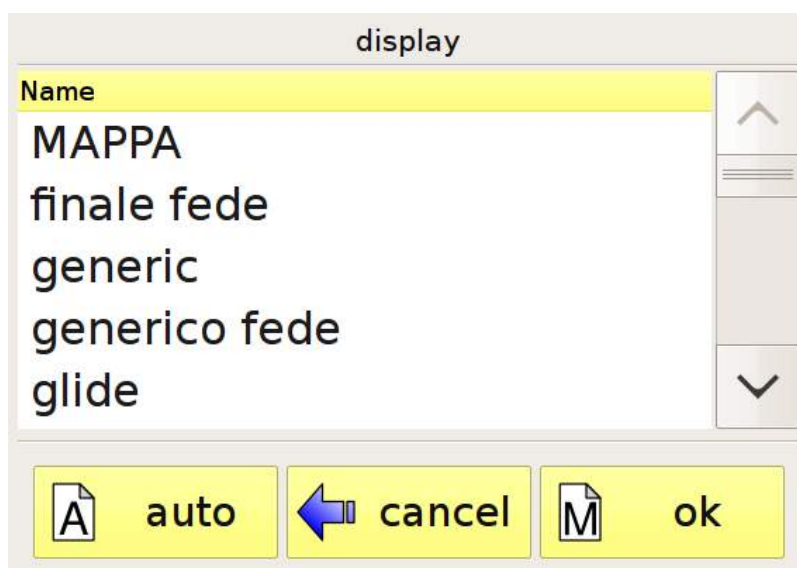


Figura 2: pagina di selezione manuel dei display

Pagina dei comandi

Nei casi in cui devi comunque interagire con C-Pilot EVO in volo, abbiamo previsto una pagina di facile accesso che raggruppa i comandi principali, richiamabile dal tasto “**comandi**” nella barra di controllo.

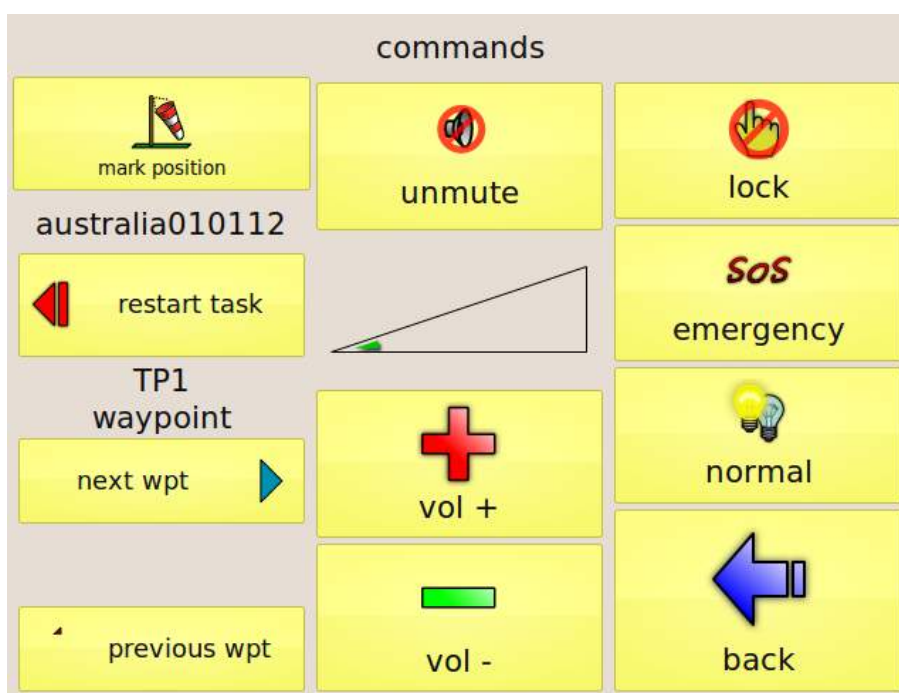


Figura 3: the pagina dei comandi

La prima colonna a sinistra della pagina dei comandi (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) permette di gestire manualmente la sequenza delle boe della task attiva.

- **Riavvia task:** fa ripartire la task di gara dalla prima boa.
- **Prossima boa, boa precedente:** permettono di avanzare manualmente o tornare alla boa precedente durante la navigazione di una task. **ATTENZIONE:** se è attivata la navigazione con Triangolo FAI, i tasti Prossima Boa, Boa Precedente, si trasformeranno automaticamente nei pulsanti Fai1 e Fai2, al fine di fissare manualmente, se voluto, i vertici del triangolo FAI.

La colonna centrale controlla il volume dell'audio di C-Pilot EVO. Puoi aumentare o abbassare il volume oppure attivare/disattivare completamente l'audio.

Sulla destra puoi trovare:

- il tasto per il blocco del touch panel. E' utile prima del decollo per evitare involontarie pressioni dei tasti virtuali. Se attivato, si sblocca automaticamente dopo che C-Pilot EVO rileva che il decollo è avvenuto;
- il tasto per l'invio di un messaggio di SOS tramite Safly;
- il tasto "normale/risparmio": se la modalità risparmio è attiva, la retroilluminazione si spegne dopo 30 s di inutilizzo del touch panel. Si riattiva toccando il touch panel.
- il tasto per tornare alla pagina di navigazione.

Anche la pagina dei comandi, così come quelle dei menu, se inutilizzata si chiude automaticamente dopo otto secondi.

Operazioni preliminari

Accensione e spegnimento di C-Pilot EVO

C-Pilot EVO si accende premendo il pulsante posto sul lato sinistro sotto al tappo in gomma. Non è necessario togliere il tappo: basta **esercitare una pressione sul simbolo Compass, impresso in rilievo, per circa 5 secondi**. Al comparire del logo C-PilotEVO sul display, puoi rilasciare la pressione e il dispositivo finirà la procedura di avvio in circa 20 secondi. Lo spegnimento avviene in modo analogo: è sufficiente una breve pressione del tasto laterale. Alla comparsa dell'avviso di spegnimento, premi il tasto **ok** per confermare

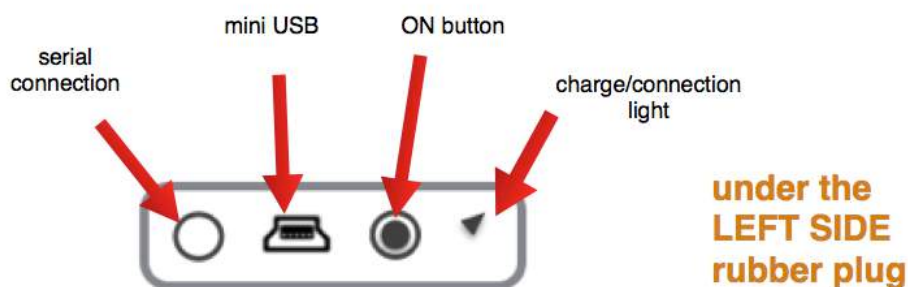
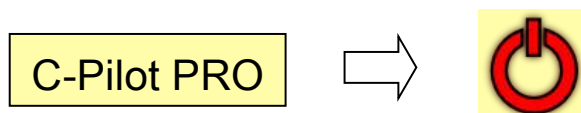


Figure 4: connessioni e bottoni sotto la copertura in gomma sul lato sinistro

Per spegnere lo strumento puoi anche utilizzare il tasto **spegni** dal menu principale (1), accessibile col pulsante in alto a sinistra sul display.

Figure



Calibrazione del touch screen

Ad accensione avvenuta, se necessario, potrai calibrare il touch screen (precalibrato di fabbrica) premendo per circa un secondo il pulsante di accensione; alla comparsa dell'avviso di spegnimento, dovrai ripremere il pulsante di accensione. Seguendo le istruzioni visualizzate, la routine calibrerà il touch panel in circa 10 secondi. La qualità del touch panel eviterà di dover ricalibrare per un tempo molto lungo data la sua stabilità e resistenza. Il touch panel è sensibile alla pressione e può quindi essere usato indifferentemente sia con i guanti che a mani nude

ATTENZIONE: non trascinate il mirino verde che appare sullo schermo. Esso deve essere semplicemente toccato al centro

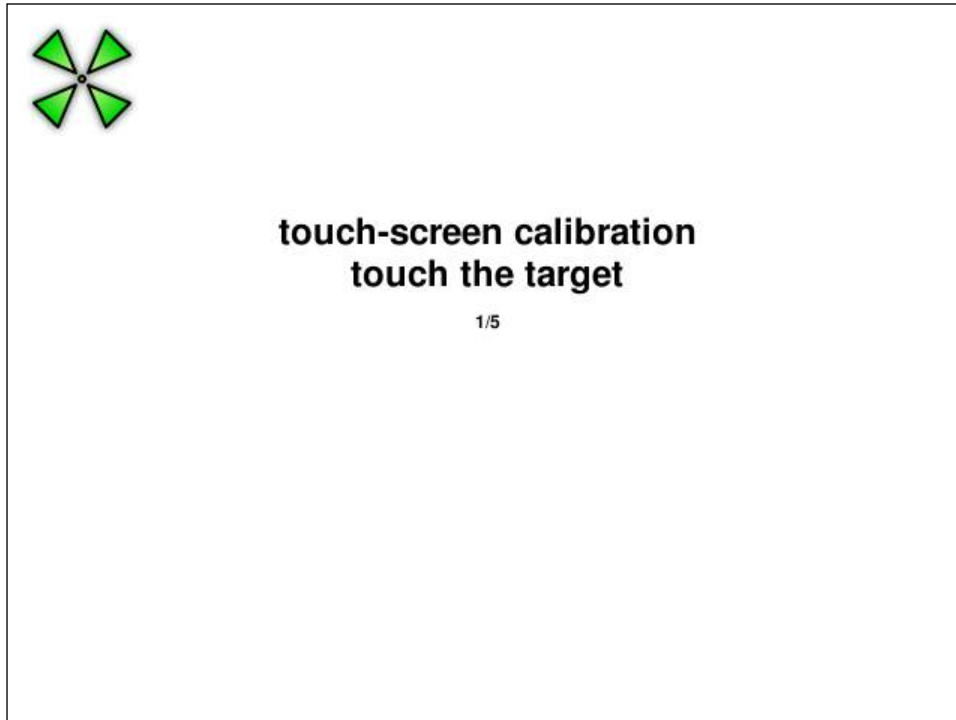


Figure 5: touch-panel calibration

Posizionamento ottimale per il volo

C-Pilot PRO ha un display LCD ottimizzato per l'utilizzo alla luce solare diretta. Il sensore di luminosità incorporato regola automaticamente il livello di retroilluminazione dell'LCD per garantire una visione ottimale in ogni condizione di luce limitando contemporaneamente il consumo della batteria.



Figura 6: posizione ottimale in volo.

Per ottenere i migliori risultati in termini di visibilità e di contrasto, ti consigliamo di posizionare il tuo C-Pilot PRO in modo che il display sia a circa 12-15° rispetto alla perpendicolare della linea di vista, come mostrato in quest diagramma (linea ideale = freccia rossa).

Batteria

L'elevata capacità della batteria ti consentirà, in normali condizioni di volo, dalle 13 alle 20 ore di utilizzo, in base all'intensità della retroilluminazione, al volume del variometro, all'uso del GPRS e del BT e della temperature dell'ambiente.

Lo stato della batteria è indicato nella barra di controllo dall'icona "batteria". Il numero sotto l'icona rappresenta l'autonomia residua in percentuale, mostrata anche graficamente con il simbolo che si svuota progressivamente:



Quando la batteria è quasi completamente scarica, C-Pilot PRO ti avverte con una finestra di avviso. Dopo circa otto secondi, C-Pilot PRO si spegne automaticamente.

Puoi forzare lo strumento a restare acceso fino all'ultimo (questo ti dà circa venti minuti di autonomia addizionale) premendo il tasto "ok" nella finestra di avviso. Questa possibilità va utilizzata **solo quando strettamente necessario** perché potrebbe portare alla perdita di dati. La retroilluminazione del display viene spenta completamente per aumentare il più possibile l'autonomia residua.



Attenzione: se la batteria si scarica al di sotto di un livello di sicurezza preimpostato (3.2 V), non sarà più possibile riaccendere lo strumento se non dopo aver ricaricato la batteria oltre il livello di sicurezza. Inoltre, in questa situazione la ricarica diventa molto lenta per proteggere la batteria. In questo caso lasciate sotto carica il dispositivo per qualche ora (5 o 6 ore), staccato l'alimentazione e rimettete in carica per un ciclo complete dopo circa 10 minuti

Warning
not be
security
protect tl

durante la carica, la batteria ogni circa 3 secondi cambia il colore dell'icona della batteria.

ATTENZIONE: se il dispositivo sotto carica vede accesa la luce rossa accanto alla presa USB, ma non presenta alcun flash nello schermo, significa che v'è un problema nella ricarica o nella batteria. Provate a lasciare il dispositivo in questo modo per qualche ora e quindi, dopo aver staccato l'alimentazione per circa 10 minuti, provate a rimettere in carica il dispositivo. Se, ancora, non presenta alcun flash, per cortesia contattate Compass che vi fornirà le istruzioni.

Ricarica della batteria

Ti consigliamo di ricaricare C-Pilot EVO da spento per abbreviare i tempi ad un massimo di 11 ore circa da totalmente scarico. **Durante la ricarica a strumento spento, il display lampeggerà con una cadenza di circa 15 secondi.** Questo indica che C-Pilot PRO si sta caricando regolarmente. Due lampeggi ravvicinati indicano che la carica è completa. Durante la ricarica, la luce rossa accanto alla presa USB è accesa.

ATTENZIONE: se il dispositivo sotto carica vede accesa la luce rossa accanto alla presa USB, ma

non presenta alcun flash nello schermo, significa che v'è un problema nella ricarica o nella batteria. Provate a lasciare il dispositivo in questo modo per qualche ora e quindi, dopo aver staccato l'alimentazione per circa 10 minuti, provate a rimettere in carica il dispositivo. Se, ancora, non presenta alcun flash, per cortesia contattate Compass che vi fornirà le istruzioni.

E' preferibile ricaricare lo strumento mentre è spento, in modo da risparmiare i tempi di ricarica. **Mentre è in carica spento, lo strumento emana un breve flash ogni 15 secondi. Se il flash è doppio, significa che la carica è terminata.** In carica, si illumina anche la luce rosse accanto al pulsante di accensione.



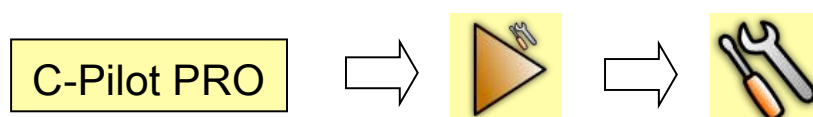
Attenzione: osserva la particolare sequenza di lampeggi che si verifica all'accensione di C-Pilot EVO. Se noti la stessa frequenza durante la ricarica, è probabile che non stai utilizzando un caricabatterie sufficientemente potente. In questo caso la batteria potrebbe non ricaricarsi.

Se lasci C-Pilot EVO inutilizzato per lungo tempo, la batteria potrebbe scaricarsi completamente. La protezione interna della batteria eviterà il danneggiamento della batteria stessa, ma lo strumento potrebbe non accendersi neanche quando messo sotto carica. In questo caso è necessario attendere alcune ore affinché la batteria raggiunga la carica minima necessaria all'accensione di C-Pilot EVO. In questo caso la retroilluminazione non lampeggerà.

La batteria si ricarica anche collegando lo strumento ad un PC per mezzo del cavo USB in dotazione. Tieni presenti però che alcuni PC portatili non erogano abbastanza corrente dalle porte.

Configurazione di C-Pilot EVO

Alla prima accensione devono essere configurati alcuni parametri che regolano il funzionamento di C-Pilot EVO. Le modifiche che effettuerai verranno automaticamente ricordate da C-Pilot EVO alle successive accensioni. Passando attraverso il menù generale, puoi accedere alle principali opzioni di configurazione premendo il tasto **configurazione**.



In ordine dall'alto troverai i parametri riportati in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..** Come dicevamo, ogni parametro modificabile è segnalato da un riquadro giallo. Per esempio, per cambiare la lingua utilizzata dallo strumento, è sufficiente toccare il tasto giallo accanto a “lingua”.

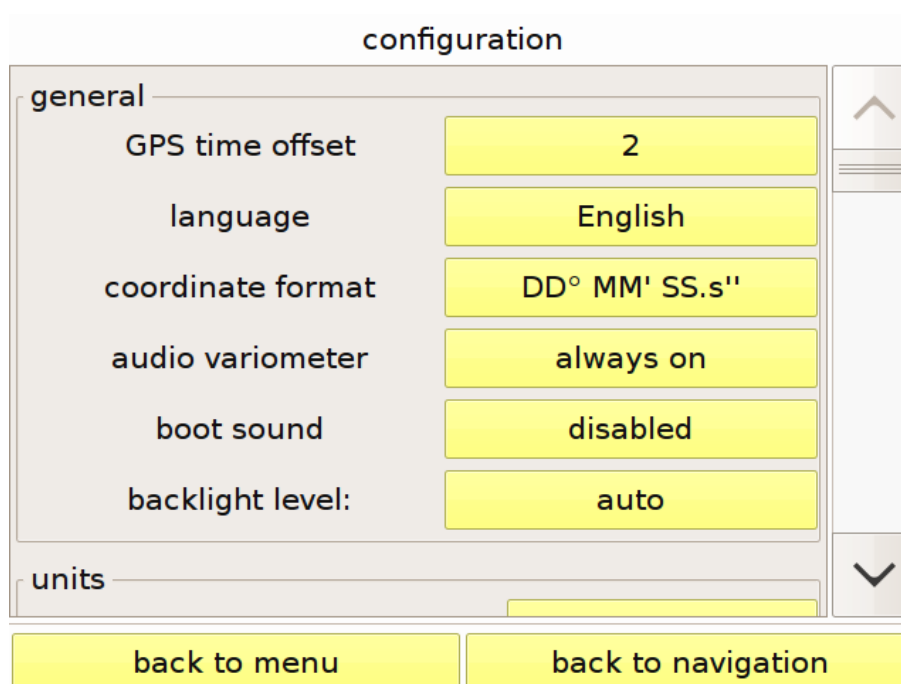


Figure 7: main settings of C-Pilot PRO

Generale

- **differenza orario GPS:** imposta la differenza tra ora locale ed UTC. Regolalo a seconda della fascia oraria della regione in cui ti trovi. E' possibile impostare anche frazioni di ora per quei paesi per i quali è necessario;. Ricordati di selezionare EST o OVEST, a seconda della zona del globo terrestre in cui Usi lo strumento (ad esempio ,l'Italia è Est rispetto a Greenwich, mentre il Sud America o gli Stati Uniti sono ad ovest)
- **Language: lingua:** imposta la lingua utilizzata da C-Pilot EVO;

- **Coordinate format:** cambia la visualizzazione del sistema di coordinate. Ad esempio puoi scegliere tra gradi, minuti e secondi o UTM;
- **variometro audio:** se selezioni “**attivo dopo il decollo**”, l’audio del variometro viene annullato tra -0,3 m/s e +0,3 m/s prima del decollo. Questo impedisce di sentirlo suonare anche da fermo prima di iniziare il volo.
- **livello retroilluminazione:** L’intensità della retroilluminazione del display è un fattore importantissimo che influenza in maniera sostanziale sia la leggibilità dei dati nelle varie condizioni di illuminazione, sia l’autonomia di C-Pilot EVO. Il livello di retroilluminazione del display viene regolato automaticamente dal sensore di luce di C-Pilot EVO, in grado di riconoscere oltre 200 livelli di luce ambiente con una risposta molto simile a quella dell’occhio umano. Abbiamo calibrato la risposta automatica durante numerosi test in volo per garantire sempre un contrasto ottimale limitando il più possibile i consumi. Per esempio, in condizioni di forte luminosità ambientale dovuta al sole, la retroilluminazione si spegne completamente: le proprietà transflettive del display permettono di sfruttare la luce solare al posto di quella dei LED interni fornendo un ottimo contrasto e un consumo minimo. Puoi comunque spegnere del tutto o impostare al massimo la retroilluminazione tramite questo tasto.

Unità

- **distanza:** si può scegliere l’unità di misura per esprimere le distanze in metriche decimali, miglia nautiche (1 mn = 1852 m) o miglia statuarie anglosassoni (1 sm = 1609 m);
- **altitudine:** espressa in metri o piedi (1 ft = 0,3048 m);
- **velocità orizzontale:** km/h o nodi marini (1 kts = 1,85 km/h) o miglia orarie (1 mph = 1,609 km/h);
- **velocità verticale:** espressa in metri al secondo (m/s) o piedi al minuto (1 ftm = 0,3048 m/min) o piedi al secondo (1 fts = 0,3048 m/s);
- **temperatura:** gradi Celsius o Fahrenheit.

Medie

Si tratta, se usato con un corretto criterio, di un aiuto molto valido al pilota, da valutare con attenzione, perchè contribuiscono a dare informazioni in modo diverso sia in termica che per la navigazione. Ad esempio, si può regolare in modo molto sensibile il variometro analogico e mantenere una media più lunga il valore del variometro digitale. In questo modo il pilota vedrà nel variometro analogico la velocità verticale istantanea mentre potrà vedere in quello analogico il valore calcolato sulla media di 2 secondi, 5 secondi ecc. Pertanto se i due valori del variometro (digitale ed analogico) forniscono dati diversi, ciò dipende senz’altro dal settaggio delle medie. Allo stesso modo, il pilota può scegliere il dato medio in cui apparirà la sua efficienza. In questo caso una regolazione molto sensibile (media bassa) potrebbe non fornire un aiuto così valido come una media tarata più attentamente.

- **variometro audio:** regola il tempo di risposta del variometro audio. L’intervallo va da 0,5

secondi a 10 secondi. Minore è il valore impostato, maggiore sarà la reattività dello strumento..



Attenzione: il valore di 0,5 s è molto breve: l'audio risponde quasi in tempo reale alle variazioni di pressione atmosferica. In funzione di questo e dopo numerosi test, sconsigliamo di utilizzare questo settaggio se non in condizioni di ascendenza particolarmente deboli;

- **variometro analogico:** regola il tempo di risposta dell'indicatore analogico di velocità verticale. L'intervallo va da 1 secondo a 100 secondi. I colori della barra dell'indicatore vanno dall'azzurro al rosso acceso. Il colore cambia in rosso quando il valore di ascendenza istantaneo è doppio rispetto al valore medio misurato durante il volo e visualizzato con una doppia linea orizzontale nel variometro analogico;
- **variometro digitale:** regola il tempo di risposta dell'indicatore digitale della velocità verticale. L'intervallo va da 1 secondo a 100 secondi;
- **efficienza:** tempo di risposta del calcolo dell'efficienza. Più breve è l'intervallo, maggiori saranno le variazioni del dato mostrato nella pagina di navigazione;
- **altitudine alla boa:** regola l'intervallo di tempo utilizzato per il calcolo dell'altitudine di arrivo alla successiva boa del percorso. Questa impostazione influenza diversi dati (quota di arrivo sulla boa rispetto al suolo, altitudine s.l.m. di arrivo alla boa, ecc...);
- **altitudine al goal:** regola il tempo di risposta del calcolo dell'altitudine di arrivo al goal. Questa impostazione influenza diversi dati (quota di arrivo sul goal rispetto al suolo, altitudine s.l.m. di arrivo al goal, ecc...);
- **TAS (C-Probe):** regola il tempo di risposta del calcolo della velocità rispetto all'aria. La velocità rispetto all'aria è disponibile solo tramite connessione con il sensore esterno opzionale C-Probe.

ripristina valori predefiniti: riporta tutti i valori alla regolazione di fabbrica.

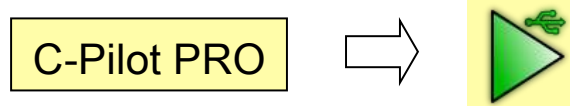
In ogni pagina di impostazione sono presenti due pulsanti che servono a muoversi velocemente attraverso i menu o a tornare subito alla navigazione.

torna al menu

torna alla navigazione

Conessioni

C-Pilot EVO può essere collegato ad un PC o ad un altro strumento tramite diversi tipi di connessione: seriale, USB o BlueTooth. Le porte seriale e USB si trovano sul lato sinistro dello strumento, sotto il tappo di gomma. Dal menu principale, puoi accedere alla pagina delle connessioni con il tasto **connessioni**.



Puoi scegliere la comunicazione seriale standard RS232 con jack stereo da 2,5 mm di uso comune per i GPS tipo Garmin o Logger. Si può usare la porta seriale per scaricare tracce, caricare rotte o waypoints come un comune GPS portatile tramite protocollo NMEA o MLR. **ATTENZIONE:** la porta seriale è utilizzata anche per tutte le operazioni di ripristino da remoto compiute da Compass attraverso il vostro PC.

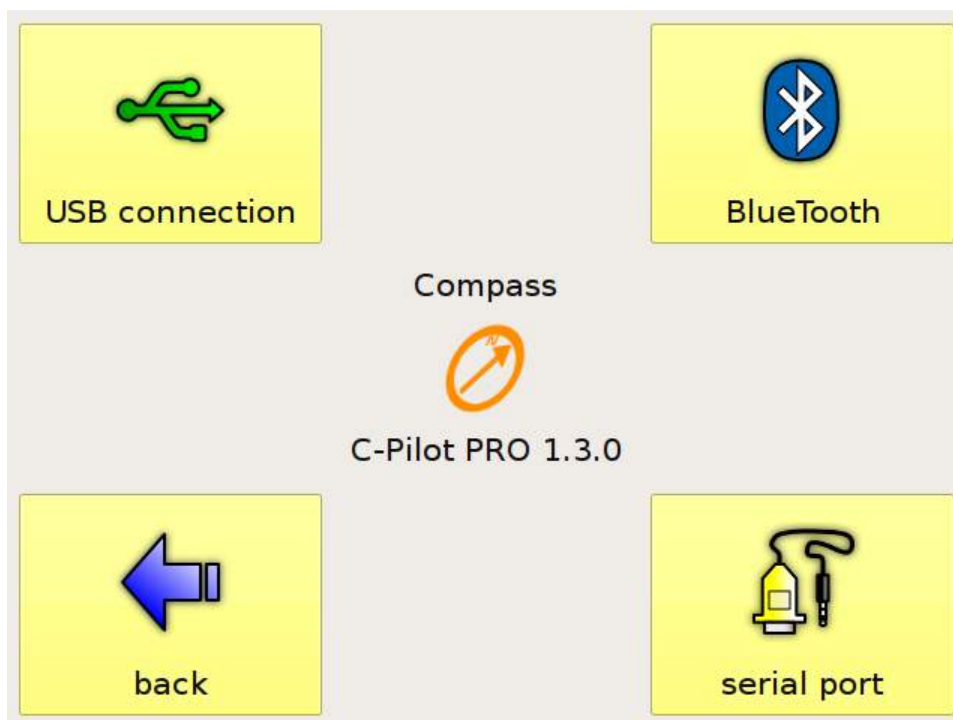
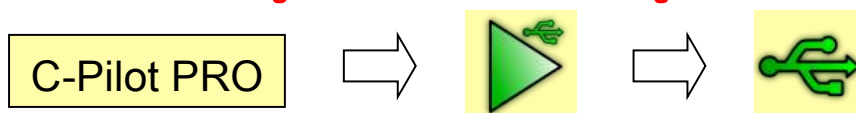


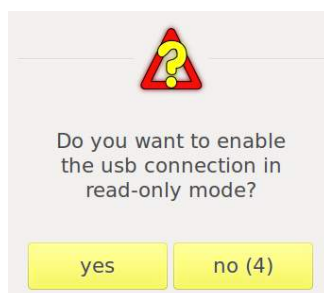
Figura 8: pagina delle connessioni

Connessione USB

Entrando in questa pagina si attivano i driver usb del dispositivo. Da questo momento, collegando il PC a C-Pilot EVO con il cavetto USB in dotazione, C-Pilot EVO verrà visto dal PC come una normale memoria USB. **Se il cavo è già collegato quando attivi la connessione dal menu di C-Pilot PRO, dovrai staccare e ricollegare il cavo affinché il collegamento si attivi.**



ATTENZIONE: Prima di connettere C-Pilot, apparirà una finestra con la quale vi verrà chiesto se collegare lo strumento **in modalità di sola lettura**. Se premi "SI" C-Pilot EVO non ti lascerà scambiare alcun dato ma ti permetterà solamente di scaricare la traccia del volo. Consigliamo di scegliere tale modalità ogni volta che si intende scaricare la traccia del volo, specialmente dopo una competizione, quando ad operare sul dispositivo è uno scorekeeper..



Al suo interno troverai le cartelle di sistema contenenti tutti i file di configurazione: display, suoni del

variometro, waypoints, mappe altimetriche, rotte, tracce, polari. La directory principale può essere usata anche per memorizzare altri dati come in una comune periferica di memoria USB

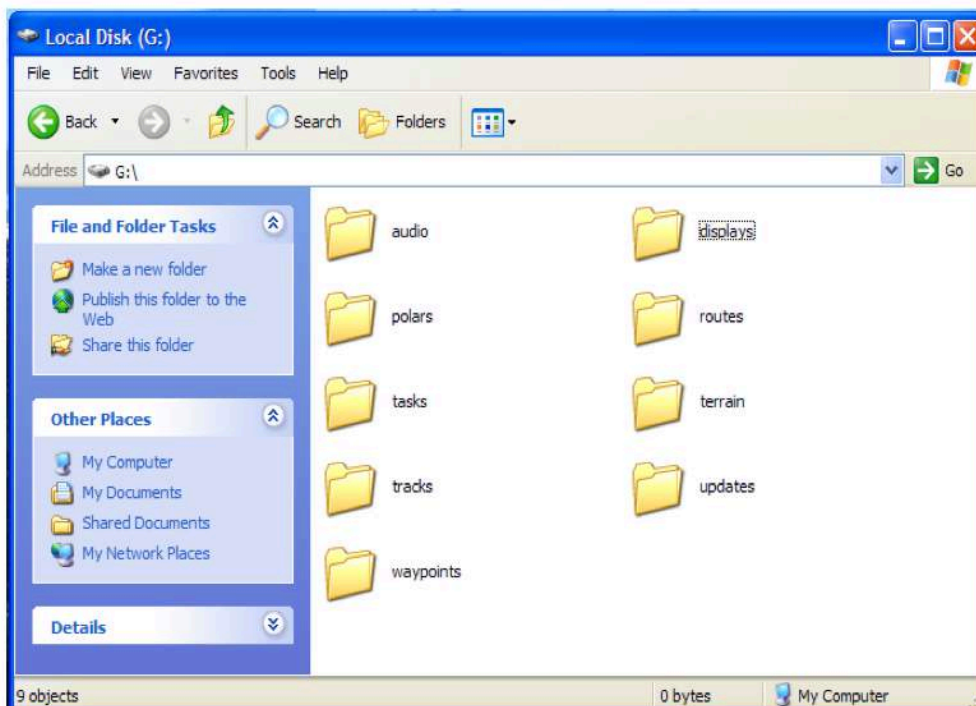


Figura: contenuto della memoria USB

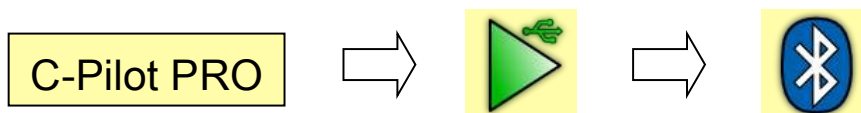


Attenzione: prima di tornare alla navigazione o togliere il cavo USB dal dispositivo, assicurati di aver disabilitato il collegamento utilizzando la rimozione sicura dell'hardware sul PC (normalmente con il tasto destroy del mouse). In caso contrario potrebbero verificarsi cancellazioni di dati involontarie, come in tutte le memorie USB. **Se non si usa la disconnessione sicura, si potrebbe danneggiare la memoria USB del dispositivo e, in alcuni casi, occorrerà procedere con la formattazione della memoria stessa dall'apposito tasto del menu di configurazione generale.**

BlueTooth connection

Connessione BlueTooth

E' possibile accoppiare C-Pilot EVO ad altri dispositivi con connettività BlueTooth per trasferire dati da o verso C-Pilot EVO. I file di dati riconosciuti da C-Pilot EVO (come i file dei display o delle configurazioni audio), verranno automaticamente inseriti nella cartella giusta per essere usati. File non riconosciuti verranno inseriti nella directory principale della memoria USB. E' possibile attivare o disattivare il BlueTooth per risparmiare energia quando non viene utilizzato, così come scegliere la potenza di trasmissione dei dati da 10 m di raggio di trasmissione a 100 m.



Puoi impostare una password di accesso che dovrà essere utilizzata durante il pairing per evitare accessi indesiderati. Se il Bluetooth è acceso, sul display di navigazione sarà presente l'icona con il simbolo standard del Bluetooth.

Dopo aver effettuato il pairing con un PC, su questo verranno create due porte seriali virtuali (una in ingresso ed una in uscita). Puoi utilizzare quella in uscita per simulare un collegamento seriale e quindi scaricare le tracce dei voli con un qualunque programma in grado di gestire il protocollo di trasferimento MLR via porta seriale (come GPSdump, CompeGPS ed altri).

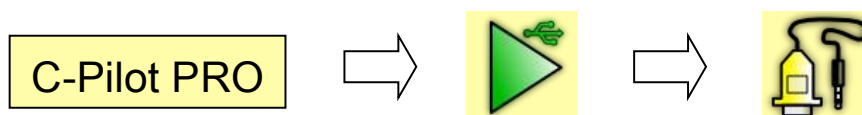
C-Pilot EVO può essere usato come ricevitore GPS Bluetooth. Utilizzando la porta seriale virtuale, il software invia le coordinate GPS con una cadenza di un punto al secondo.

Collegamento seriale

Può essere utilizzato per mettere in comunicazione C-Pilot EVO con i più comuni software di analisi del volo o di refertazione delle gare (come GPSdump, CompeGPS ed altri). Tramite questo collegamento è possibile trasferire sul PC le tracce dei voli utilizzando il protocollo MLR, oppure trasferire elenchi di boe dal PC a C-Pilot EVO.

Questa connessione permette di interfacciare C-Pilot EVO ad un dispositivo satellitare acquistabile separatamente.

Attraverso la connessione serial, disponendo dell'apposito cavetto e del pacchetto di assistenza, potrai collegarti da casa al servizio di assistenza Compass per la soluzione dei problemi al tuo strumento.



La pagina di configurazione del collegamento seriale permette di impostare in modo semplice C-Pilot PRO per lo scarico delle tracce (MLR) o per la comunicazione con dispositivo Safly. Per altri dispositivi, puoi impostare manualmente il baud rate della connessione.

Collegamento seriale via USB

La porta USB svolge una doppia funzione:

- permette di simulare una connessione seriale verso un PC (o Mac), consentendo di scaricare le tracce dei voli in modo estremamente rapido;
- permette di far vedere C-Pilot EVO dal PC come una normale memoria USB, come descritto sopra.

La prima è la modalità normalmente attiva, mentre la seconda si attiva solo entrando nella pagina "Connessione USB" della pagina delle connessioni.

Il collegamento seriale via USB funziona correttamente con la maggior parte dei sistemi operativi normalmente utilizzati, inclusi: Linux, Mac OS e Windows XP, Vista e 7.

Nel caso di Linux e Mac, è sufficiente collegare il cavo USB in dotazione per attivare la porta seriale

virtuale.

Nel caso di Windows, la prima volta che effettui il collegamento, ti verrà chiesto di installare un driver. Scegli di installare il driver manualmente e seleziona il file "CPilotPRO_2.inf", disponibile nel CD in dotazione con C-Pilot EVO (oppure a disponibile a richiesta). Dopo la conferma, Windows ti chiederà di installare il file "usbser.sys". Questo file normalmente si trova nella cartella "Windows\System32\drivers": selezionalo e conferma. Al termine di questa procedura, sul tuo PC sarà presente una nuova porta seriale che potrai utilizzare per scaricare le tracce dei voli dal tuo C-Pilot EVO tramite programmi come GPSdump, CompeGPS, Gipsy e gli altri che supportano il protocollo MLR.

Per sapere quale porta COM è stata assegnata a C-Pilot EVO, fai click con il tasto destro sull'icona "My Computer", seleziona proprietà e clicca su "Device Manager"; espandi la lista delle porte cliccando su "Ports" e annota la porta seriale associata a C-Pilot EVO.

SD CARD

C-Pilot EVO usa diverse memorie. Consigliamo di usare la memoria interna solo per mantenere quei files che il pilota usa frequentemente (ad esempio i file waypoint della sua zona, i custom display più frequentemente usati ecc.) In questo modo la memoria USB interna dello strumento rimarrà più libera.

Tutti i dati possono invece essere salvati nella memoria contenuta nella SD del vostro C-Pilot EVO.



ATTENZIONE: le MAPPE (i file contenenti le mappe) DEVONO essere salvati esclusivamente sulla SD card. Diversamente le stesse non verranno visualizzate.

I file usati dal C-Pilot EVO non sono affatto pesanti. Pertanto una SD da 4 GB è più che sufficiente.

SE UTILIZZO UNA SD GIA' USATA IN ALTRI DISPOSITIVI: è importante formattare completamente tale SD prima di inserirla all'interno del tuo C-Pilot EVO. Infatti può accadere che se tale SD è stata usata con un Mac, una Gopro o molte altre telecamere e macchine fotografiche siano rimasti in memoria dei files invisibili che C-Pilot EVO cercherà di utilizzare, bloccandosi o impedendo il corretto uso della SD. Prima di usare la SD controlla che essa non sia in modalità "bloccata" attraverso il suo bottone.

Una volta che la tua SD è vergine, la puoi inserire nel C-Pilot EVO (lato destro sotto la protezione di gomma). La SD va inserita in modo che i contatti visibili della stessa siano rivolti verso l'alto. Un leggero "click" vi confermerà il corretto inserimento della stessa.

Al primo inserimento C-Pilot EVO riconoscerà una nuova SD e chiederà di formattarla al fine di creare la directory delle proprie cartelle. Conferma pure con il tasto SI e, dopo un istante, la SD sarà pronta per l'utilizzo. La SD può essere tolta ed inserita anche mentre lo strumento è acceso ma, raramente, può accadere che in questo modo lo strumento si blocchi. In tal caso non preoccuparti: si dovrà procedere alla riaccensione dello strumento stesso, previo, eventuale, uso del tasto reset.

ATTENZIONE: può accedere che, con alcune SD, il C-Pilot Evo non sia in grado di completare la formattazione e creare le proprie cartelle all'interno. In questo caso scrivete a sales@compass-italy.com. Vi sarà fornita una cartella che dovrete copiare sulla vostra SD card.

GPRS (SIM card) PER Livetrack24

C-Pilot EVO GPRS invierà molti dati (posizione, velocità altitudine, variometro...) in tempo reale per il live tracking. Approntarlo per questa operazione è facilissimo. Ovviamente è necessario prima inserire una SIM card funzionante ed in grado di ricevere il segnale nel tuo C-Pilot EVO (premila sino a quando non percepirai un lieve "Click")

Prima di procedere ai passi successivi con lo strumento, è necessario che tu sia registrato al sito Livetrack24 e che ti sia preso nota della tua dei tuoi username e password.

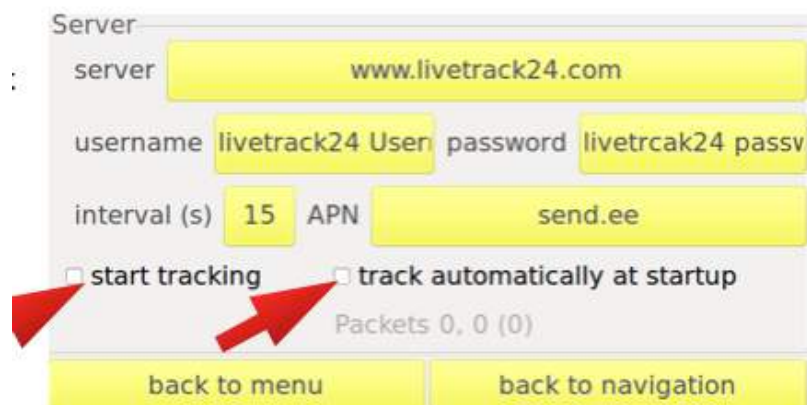
Entra nella pagina LIVE di C-Pilot EVO:



semplicemente completa ogni campo dati presente:



- 1) premi il tasto del Server e scrivi **www.livetrack24.com**.
- 2) inserisci, nello stesso modo, il tuo username e password (ovviamente quelle con le quali ti sei registrato nel sito livetrack24 e delle quali ha preso nota come suggerito sopra)
- 3) scegli ogni quanto tempo desideri che C_pilot Evo invii i pacchetti di dati (da 15 a 25 secondi può essere un buon compromesso).
- 4) entra l'APN (**l'APN dipende dalla compagnia telefonica da cui proviene la tua SIM card**: normalmente ogni compagnia telefonica ha un proprio APN che può essere ritrovato sul sito internet della compagnia stessa, anche attraverso una ricerca in google). **Nel caso della ONE SIM CARD l'APN è "send.ee"**; pertanto se avete una ONE SIM basterà, appunto, scrivere, send.ee



Server

server

username password

interval (s) APN

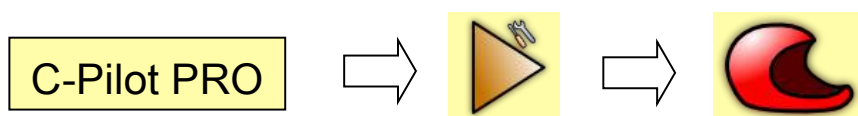
start tracking track automatically at startup

Packets 0, 0 (0)

5) Ora potete avviare la trasmissione dei dati. Se scegliete l'opzione "invia automaticamente allo startup" il C-Pilot EVO invierà i dati tracking automaticamente ogni volta che lo accenderete, senza necessità di accedere alla pagina LIVE per avviarlo. La spunta "Start Tracking" invece, è usata per l'invio dei dati con avvio manuale: ogni volta che il pilota desidera iniziare il tracking, dovrà entrare nella pagina LIVE e far partire il tracking manualmente con questa opzione.

Dati personali del pilota

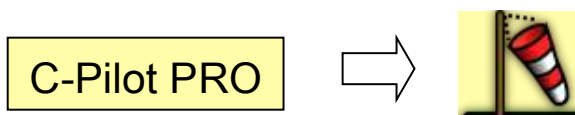
Dal menu di configurazione puoi accedere alla pagina di impostazione dei tuoi dati personali. Premendo il pulsante **“pilota”**, potrai impostare il nome, il numero di gara, il numero telefonico di emergenza a cui verrà spedito un messaggio corredato automaticamente dalle coordinate del momento dell'invio. Questa funzione avanzata consente di utilizzare un dispositivo Safly per l'invio di SMS di emergenza. Ulteriori spiegazioni sull'argomento si trovano nel paragrafo sulla connessione seriale, a pag. 25.



Le caselle di selezione **“aggiungi il nome al file IGC”** e **“aggiungi il numero al file IGC”** servono ad aggiungere, se attivate, il tuo nome e/o il tuo numero di gara al nome dei file IGC dei tuoi voli in modo da facilitare l'individuazione del pilota che ha effettuato i voli.

Gestione delle boe

C-Pilot EVO può tenere in memoria numerose boe, pronte per essere utilizzate per costruire una task di gara oppure per dare un goto diretto. Le boe possono essere modificate o caricate da un file presente nella memoria USB dalla pagina di gestione delle boe oppure dalla SD Card.



La pagina mostra l'elenco di boe attualmente presenti in memoria. Selezionando una boa, te ne vengono mostrate le coordinate. Ricorda che puoi scegliere il formato di visualizzazione delle boe tramite il tasto **"formato"** in basso a destra..

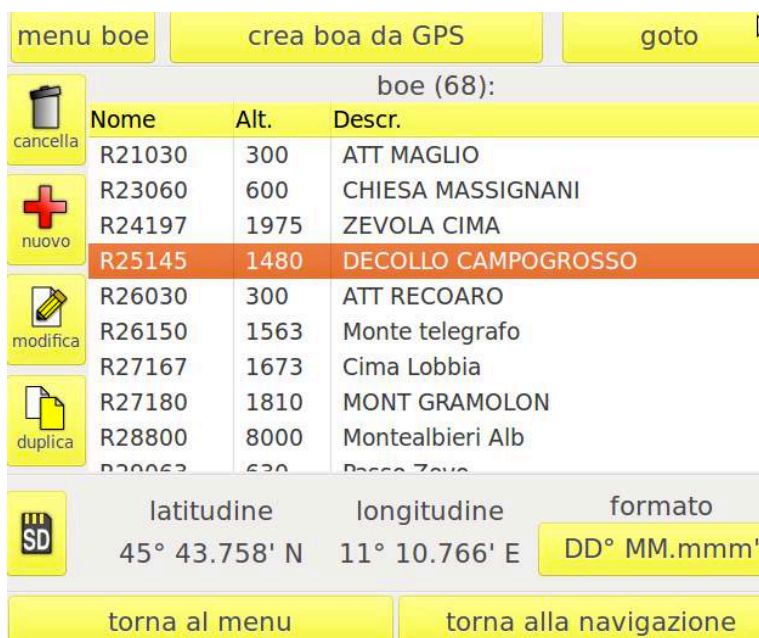


Figure 9: pagina di gestione dei waypoint

Evidenziando una boa dalla lista, potrai effettuare su di essa diverse operazioni:

- **Modifica:** apre una pagina di dati relativi alla boa. Tutti i campi sono modificabili a piacere. Anche da questa pagina si può modificare il formato delle coordinate. Con **"ok"** si torna alla pagina principale delle boe. Con **"ok & nuovo"** è possibile creare una nuova boa con le stesse coordinate della boa che hai appena modificato. In questo modo è facile creare una serie di boe con coordinate simili, minimizzando la possibilità di errori.
- **Duplica:** crea una nuova boa a partire da quella selezionata, aprendo la finestra di modifica dei dati.
- **Nuovo:** crea una nuova boa, aprendo la finestra di modifica dei dati

- **Cancella:** cancella dalla lista la boa selezionata.

boa	
nome	B03
descrizione	Turnpoint 3 28
altitudine	2616 m
latitudine	46° 52.604' N
longitudine	11° 46.311' E
formato delle coordinate	DD° MM.mmm'
<input type="button" value="ok"/> <input type="button" value="ok & nuovo"/> <input type="button" value="annulla"/>	

Figura: pagina di gestione della boa

Puoi importare file di waypoint in formato CompeGPS Ozi Explorer, GPSdump ed ulteriori (con estensione .wpt o .geo) dalla cartella **“waypoints”** presente nella memoria USB. Possono essere caricati singoli file o più di uno contemporaneamente. Inizialmente la pagina è vuota.

Col tasto **menu boe** accediamo ad una serie di funzioni.

menu boe	
<input type="button" value="carica file"/>	
<input type="button" value="salva file"/>	
<input type="button" value="cancella tutto"/>	
<input type="button" value="annulla"/>	

Carica file: viene mostrato un elenco dei file di waypoint presenti nella cartella **“waypoints”** della memoria USB. Per importare le boe contenute in un file, seleziona il nome del file e premi **Carica File**. Puoi anche cancellare il file selezionato, se non ti è più utile o vuoi liberare memoria.

scegli un file	
Nome	
	BOE CALTRANO
	Caltrano_2014_GEO
	Riapp
	Spiloboden
<input type="button" value="annulla"/> <input type="button" value="cancella file"/> <input type="button" value="carica file"/>	

Salva file: permette di salvare tutte le boe presenti nella lista in un file in formato compegps.

Cancella tutto: elimina tutte le boe dalla lista.



Attenzione: Questo comando **NON cancella anche i file** dai quali sono state caricate le boe. **CON QUESTO COMANDO SEMPLICEMENTE DISATTIVI IL FILE BOE SENZA CANCELLARLE DALLA MEMORIA** Potrai quindi ricaricare gli stessi file in un secondo momento. Questo rende possibile avere a portata di mano i soli waypoint realmente utili, tenendo gli altri organizzati in file nella memoria USB, pronti ad essere importati quando servono.

Il Simbolo SD permette l'accesso a tutti i file waypoint (le boe) contenuti nella memoria SD. Toccandolo si aprirà una finestra nella quale appariranno varie opzioni tra le quali "importa tutti i file waypoint", "importa un singolo file waypoint" ecc.

Consigliamo di importare ed esportare i file waypoint attraverso la SD Card e non tramite la connessione diretta del dispositivo al PC. Infatti, in tal modo sarà facile anche scambiare i file waypoint con ogni altro utente di C-Pilot EVO o Easy Pilot.

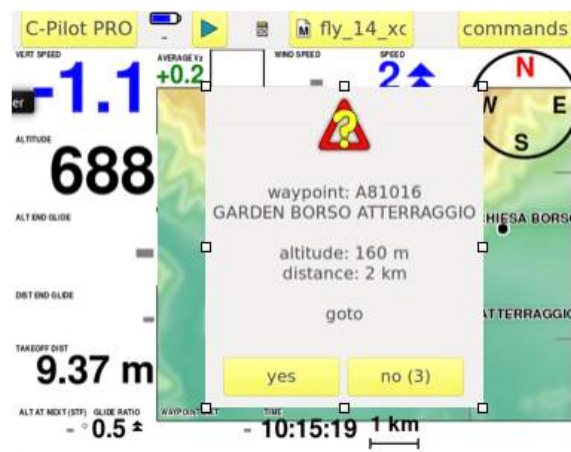
Nella barra in alto, c'è il pulsante **crea boa da gps**. Con questa funzione possiamo creare una nuova boa corrispondente alla posizione attuale data dal GPS. La boa verrà inserita nella lista assieme alle altre.

E' possibile fare in modo che C-Pilot EVO ti guidi verso una boa della lista selezionandola e premendo il pulsante **"goto"** in alto a destra sul display. Per interrompere il **goto** si deve accedere al menu **"task"** e premere il pulsante multifunzione **"annulla goto"** in alto a sinistra. Torneremo sulle funzioni di questo pulsante nella spiegazione della pagina di impostazione della task.



Una volta che hai attivato un file waypoint, le boe compaiono nel display di C-Pilot EVO come puntini neri. (Dalla pagina Mappa è possibile scegliere se fare apparire o meno le boe e se farle apparire con nome, descrizione ecc.)

Semplicemente toccando una boa nella mappa si aprirà una finestra che contiene le informazioni principali su tale boa. E' possibile attivare un GOTO a tale bopa semplicemente premendo il pulsante



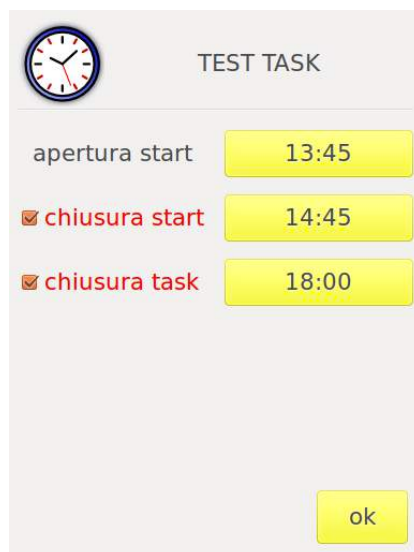
Inserimento di una task

L'inserimento di una task prima di una gara o di una rotta è una fase importante. Crediamo di aver semplificato la gestione della preparazione attraverso un'interfaccia utente (Figura 1) che riproduce i campi ed il formato utilizzati dai cartelloni standard esposti in ogni decollo durante un briefing. Vediamo passo passo come si procede a creare una nuova task: la prima cosa da fare è dare un nome alla nuova rotta.

menu task		BASSANO				race to goal																									
	rimuovi	apertura start 13:15																													
		limiti di altitudine: no																													
	aggiungi boa	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome</th> <th>Raggio</th> <th>Distanza</th> <th>Parziale</th> <th>Tipo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B32098</td> <td>400</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A16087</td> <td>400</td> <td>12.3</td> <td>12.3</td> <td>SS in ingresso</td> </tr> <tr> <td>A15148</td> <td>400</td> <td>16.7</td> <td>4.41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A13015</td> <td>400</td> <td>26.0</td> <td>9.28</td> <td>ES</td> </tr> </tbody> </table>					Nome	Raggio	Distanza	Parziale	Tipo	B32098	400	0.000	0.000		A16087	400	12.3	12.3	SS in ingresso	A15148	400	16.7	4.41		A13015	400	26.0	9.28	ES
Nome	Raggio	Distanza	Parziale	Tipo																											
B32098	400	0.000	0.000																												
A16087	400	12.3	12.3	SS in ingresso																											
A15148	400	16.7	4.41																												
A13015	400	26.0	9.28	ES																											
																															
																															
	modifica																														
torna al menu		torna alla navigazione																													

Figura 1: pagina di impostazione delle task di gara

Premi il pulsante **“menu task”** in alto a sinistra e di seguito il pulsante **“nuova task”**; si apre una tastiera virtuale sulla quale digitare il nome desiderato. Premere **“ok”** una volta fatto. Il nome viene riportato in alto sul display al centro della barra superiore. Inserisci gli orari assegnati alla task nei campi predisposti. Toccando la casella gialla degli orari, si aprirà una finestra di immissione (Figura 2) per l'inserimento veloce dei dati. Puoi abilitare o disabilitare gli orari di chiusura start e chiusura task. Selezionando un orario ed agendo sulle frecce imposta l'orario desiderato. Conferma con **“ok”**. Ripeti l'operazione per ogni campo orario: apertura task, chiusura start, chiusura task.



The screenshot shows a mobile application interface for configuring a task. At the top left is a clock icon. The title is 'TEST TASK'. Below the title, there are three rows of settings, each with a label on the left and a yellow input field on the right:

- apertura start: 13:45
- chiusura start: 14:45
- chiusura task: 18:00

At the bottom right, there is a yellow 'ok' button.

Figura 2: impostazione degli orari della gara

Il contenuto della lista che mostra l'elenco delle boe può essere modificato toccando il nome della colonna. Per esempio, toccando **"None"**, è possibile commutare tra la visualizzazione del nome corto della boa e la sua descrizione. Allo stesso modo, toccando **"Distanza"** o **"Parziale"** è possibile commutare tra la visualizzazione delle distanze non ottimizzate, calcolate quindi unendo i centri delle boe, e quelle ottimizzate.

Se alla task viene assegnato un limite massimo di quota, questo si può impostare premendo il pulsante **"limiti di altitudine"**. Ti viene mostrata una finestra (Figura 3) che ti permette di abilitare le soglie di allarme acustico e visivo che avvertiranno dell'avvicinarsi della quota di sicurezza desiderata. Le caselle su cui scrivere la quota rimarranno grigie e non attive fino a quando non si spunterà il checkbox corrispondente. Al quel punto i limiti compariranno anche sulla barra principale nella pagina di impostazione della task. Possiamo impostare un limite di quota misurato dal segnale GPS o calcolata dal barometro a seconda della richiesta della direzione di gara o della propria volontà in caso di volo fuori gara. Nella casella **"distanza di allerta dal limite"** setteremo la distanza dal limite alla quale interverrà l'allarme sonoro e visivo (il campo altitudine lampeggia) di avvertimento.



The screenshot shows a mobile application interface for altitude limits. At the top left is a satellite icon. The title is 'limiti di altitudine:'. Below the title, there are three rows of settings, each with a label on the left and a yellow input field on the right:

- attiva limite GPS: 4000 m
- attiva limite barometrico: 4000 m
- distanza di allerta dal limite: 200 m

At the bottom right, there is a yellow 'ok' button.

Figura 3: impostazione dei limiti di altitudine della gara

Ora puoi inserire le boe del percorso: premi **“aggiungi boa”** sulla barra pulsanti sotto al display, si aprirà una lista (Figura 4) con le boe in memoria. Per una veloce selezione, i nomi possono essere filtrati usando i tasti posti sul fondo della lista, per lettera iniziale o numero: nell'esempio in figura vengono mostrate le boe la cui prima lettera sia **“A”**, **“B”** oppure **“0”** e la seconda sia **“C”**, **“D”** o **“1”**. Per rimuovere un filtro, utilizza la freccia blu a destra, accanto al filtro. Normalmente non è necessario immettere la boa di decollo a meno che non serva tener conto anche della distanza che ci separa dallo start. Seleziona la prima boa del percorso evidenziandola con la pressione del dito e dai **“ok”**.

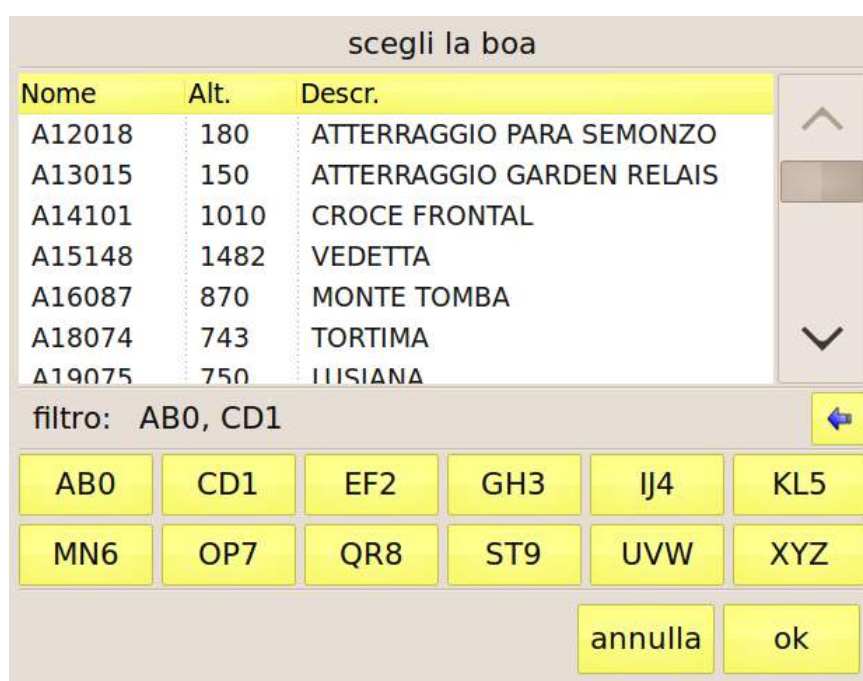


Figura 4: selezione della boa da aggiungere alla task

C-Pilot EVO permette di aggiungere le boe alla task anche selezionandole direttamente dalla mappa. Questa innovativa caratteristica, che abbiamo chiamato **Task-To-Go**, permette un inserimento estremamente rapido ed intuitivo della task (vedi pag. 37).

Ad ogni selezione, ci verrà chiesto (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) di impostare degli attributi alla boa scelta, quali il raggio, se la boa è o meno lo start, se la boa rappresenta la fine della sessione di velocità o se la boa è un cilindro o la linea di meta (in quest'ultimo caso, al posto del raggio viene chiesta la lunghezza della linea). Una volta impostati gli attributi, conferma con **“ok”** e procedi con le boe successive. Dopo l'**ok**, la boa comparirà nella lista principale della schermata Task.

Se la boa di start è anche una boa del percorso, sarà necessario reinserirla ma stavolta attribuendo solo il raggio del cilindro, così come di norma viene mostrato sul tabellone di gara. L'ultimo raggio inserito rimane memorizzato per velocizzare le operazioni.

A mano a mano che la task viene inserita, nella pagina vedrai il nome (toccando la casella “**nome**”, puoi fare in modo che venga mostrata la descrizione della boa al posto del nome), la distanza totale del percorso, la distanza parziale dalla boa precedente e la descrizione della funzione della boa (per es.: SS = start, ES = fine sessione velocità).

Per ciascuna boa è possibile scegliere se è ad entrare o ad uscire. C-Pilot EVO ottimizzerà la rotta tenendo conto di entrambe le situazioni.

Se necessario, possiamo modificare l'ordine delle boe con i pulsanti posti a sinistra della lista. Possiamo anche modificare gli attributi di una boa o eliminarla dalla lista. In questo modo, la task può essere inserita e modificata rapidamente ed intuitivamente per essere subito pronti a partire.

Il pulsante in alto a destra sulla barra fissa, ci permette di selezionare il tipo start per la sessione di gara. Possiamo scegliere tra **Race to Goal**, **Elapsed Time** (tempo individuale) e **Clock Start** (finestre multiple). La modalità Race to Goal prevede che per tutti i piloti che validano lo start, il tempo di gara parta dall'orario di apertura dello start; la modalità Elapsed Time prevede che il tempo di gara di ciascun pilota parta dal momento in cui questi attraversi il cilindro di start. La modalità Clock Time prevede start multipli ad intervalli regolari. Il tempo di gara parte dallo start attivo al momento dell'attraversamento del cilindro di start.

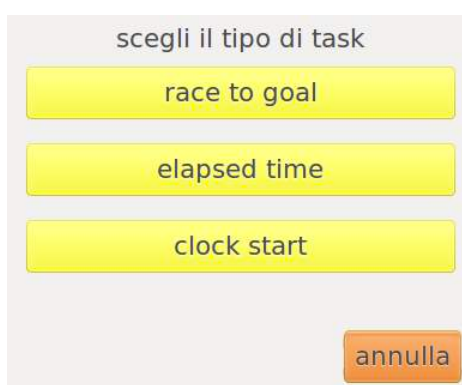


Figura 5: scelta del tipo di task

Una volta terminato l'inserimento della task, puoi visualizzare il percorso di gara per intero con la cartografia altimetrica sullo sfondo. Dal “**menu task**” scegliamo “**mostra la mappa**”: ci apparirà il percorso comprensivo di boe, cilindri, rotta ottimizzata e linea di meta. Usando le funzioni di zoom e panning, possiamo scorrere la mappa ed osservare in dettaglio le particolarità della task: traversi, confini dei cilindri, ecc... Questa è una funzione innovativa possibile solo grazie al display grafico a colori ad alta risoluzione di C-Pilot EVO.

Il “**menu task**” dà accesso anche ad altre funzioni.

Avvia navigazione: serve ad attivare la task. Alla pressione del tasto, C-Pilot EVO torna automaticamente alla pagina di navigazione. Una volta in volo C-Pilot EVO gestirà tutti i parametri in maniera autonoma lasciando al pilota il compito di condurre al meglio il proprio mezzo concentrandosi sulla tattica di gara. **ATTENZIONE:** Ricordarsi sempre di avviare la navigazione prima di una competizione

Carica task: serve a richiamare rotte create in precedenza per ripeterle o modificarle a piacimento.

Rinomina task: serve a modificare il nome della task corrente.

Carica rotta di CompeGPS: permette di importare un file rotta (.rte di CompeGPS) presente nella cartella “**routes**” della memoria USB, convertendolo automaticamente in una task.

Quando è attiva la navigazione di una task o un goto, al posto del tasto “**menu task**” viene mostrato il tasto “**annulla task**” o “**annulla goto**” che puoi utilizzare per annullare la navigazione della task o del goto.

Consigliamo di fare pratica creando alcune task di prova per familiarizzare con l'interfaccia utente di C-Pilot PRO prima di andare in volo.

Task-To-Go

Tramite la funzione Task-To-Go, resa possibile dall'interfaccia di C-Pilot EVO basata su touch panel, potrai inserire e modificare le boe di una task direttamente dalla mappa della tua zona di volo.

Dopo aver aggiunto almeno la prima boa della task con il metodo descritto nel paragrafo precedente, seleziona “**mostra la mappa**” dal “**menu task**”. Ti verrà mostrata una mappa con la zona circostante alla prima boa inserita e contenente anche le boe presenti nella memoria dello strumento.

Ricorda che puoi cambiare la scala della mappa aumentando o riducendo la zona visibile con il metodo descritto a pag. **Errore. Il segnalibro non è definito..**

Individua la boa da aggiungere tra quelle mostrate e selezionala toccandola con un dito. Ti verranno chieste le caratteristiche della boa tramite la finestra di immissione mostrata in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..** Alla pressione del tasto “**ok**”, la boa verrà aggiunta alla task.

Procedi fino al completamento della task, tenendo presente che puoi tornare sempre all'immissione delle boe con la modalità descritta nel paragrafo precedente.

Se il tocco sulla mappa è ambiguo, cioè può riguardare più boe ravvicinate, C-Pilot EVO ti mostrerà un elenco (Figura 6) con tali boe permettendoti di scegliere comodamente senza bisogno di cambiare l'ingrandimento della mappa.



Figura 6: selezione di una boa tra un gruppo di boe ravvicinate

Se “tocchi” una boa già presente nella task, C-Pilot PRO ti chiederà se vuoi aggiungerla nuovamente, se vuoi rimuoverla oppure modificarne le caratteristiche.

Ottimizzazione della rotta

Quando avvii una task, C-Pilot PRO calcola il percorso ottimizzato che ti porta dal cilindro di una boa al successivo minimizzando la distanza percorsa. In gara, questo si può tradurre in un vantaggio anche superiore al chilometro.

Il punto ottimizzato sulla boa attiva è indicato con un triangolo che punta verso l'interno della boa se questa è ad entrare o verso l'esterno nel caso opposto.

Nella Figura 7 è riportata una situazione di volo verificatasi durante una task. Il percorso indicato da C-Pilot PRO è disegnato in nero, mentre quello che otterresti puntando i centri delle boe è in rosso. E' evidente il guadagno in termini di distanza percorsa.

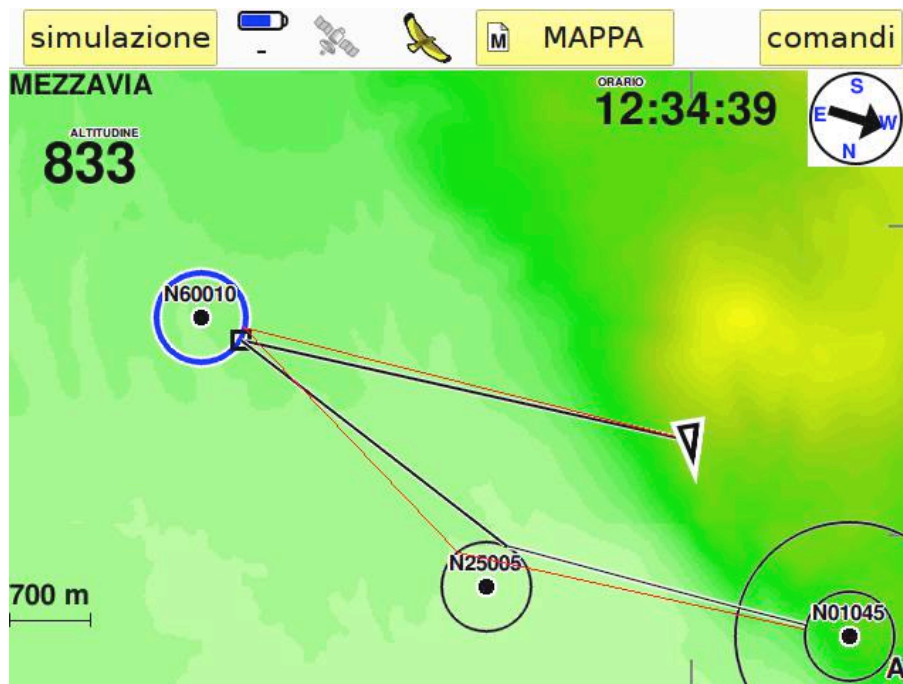


Figura 7: ottimizzazione della rotta

Figure 10: route optimisation

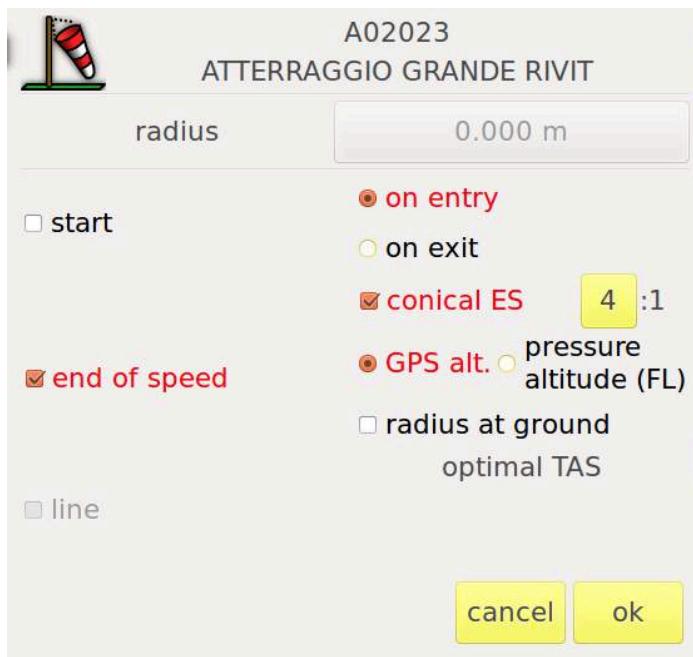
CONICAL END SPEED SESSION

E' Possibile impostare una boa come Conical End Speed Session (CESS).

E' molto intuitivo regolare il cono.

- a) Scegli un Waypoint come END OF SPEED;
- b) Scegli come CONICAL ES;

- c) Puoi variare l'inclinazione del cono premendo semplicemente il tasto del dato numerico a destra di Conical ES (in questo esempio "4");
- d) si può anche scegliere il raggio di ampiezza del cono a terra (si aprirà una finestra bnella quale potrai inserire il dato deciso dal direttore di gara)



A02023
ATTERRAGGIO GRANDE RIVIT

radius 0.000 m

start

conical ES 4 :1

end of speed

GPS alt. pressure altitude (FL)

radius at ground
optimal TAS

line

cancel ok

Triangolo FAI ed Assistente XC

Le funzioni x-C Assistant sono utili per:

- Informare il pilota sulla distanza che sta compiendo e la rotta da seguire;
- Informare il pilota sulla velocità media tenuta nel percorso ottimizzato che sta compiendo;
- Informare il pilota (con la grafica ed i dati) sul triangolo minimo e massimo possibile in base al percorso svolto sino a quel momento;
- Fare vedere al pilota il triangolo Yassen/FAI (ottimizzato) che potrebbe chiudere;
- Mostrare al pilota il settore del Turn Point 3 nel quale entrare per validare un triangolo;
- Mostrare al pilota il settore finale che deve raggiungere per considerare come “chiuso” il triangolo (distanza totale del triangolo meno 20%);
- Mostrare al pilota la grafica ed i dati per chiudere un triangolo “piatto”;
- Mostrare al pilota ulteriori dati utili quali la distanza da ciascun settore, l'altitudine di arrivo sopra un settore l'efficienza necessaria per giungere ad un settore o per chiudere il triangolo.

Facciamo notare che è molto interessante sfruttare, assieme alla navigazione per il triangolo, anche la navigazione con le funzioni Glide Over Terrain. Quando queste due funzioni lavorano assieme, il pilota, con una sola occhiata allo schermo, ha una visione precisa sia dei settori che dell'efficienza della sua planata in relazione al terreno. In questo modo potrà scegliere la strategia migliore per chiudere il triangolo (o raggiungere un settore), ottimizzando la sua rotta con un ottimo margine di sicurezza.

ATTENZIONE: l'esito (punteggio) del volo scaricato su XContest.org o su siti simili potrebbe risultare leggermente diverso rispetto a quanto riportato dallo strumento in volo. Questo accade perchè i programmi come XContest analizzano la traccia dopo che il volo è stato completato, mentre nel corso del volo lo strumento può solamente fare una stima di ciò che il pilota potrebbe fare, ma non ha ovviamente la capacità di prevedere ciò che effettivamente il pilota farà nella parte rimanente del volo.

Premessa: I diversi modi per utilizzare l'Assistente al Triangolo FAI

Ci sono 3 modi diversi per usare l' xC-Assistant

- 1) **MANUALE** (si consiglia solo in casi particolari e non come regola): Il Vertice 1 e il Vertice 2 in questo caso sono pre-programmati e prefissati prima del decollo. Pertanto il pilota si prefigge di raggiungere proprio quei punti fissi come se fossero delle boe in una gara. E' utile per i voli predichiarati, ma non ha la flessibilità degli altri modi di usare il software.
- 2) **SEMI-AUTOMATICO** (E' il modo che ci sentiamo di consigliare maggiormente nell'uso della modalità in triangolo ed è il più utile se il pilota si forma un'idea di massima sul proprio volo – lo consigliamo senz'altro nei primi voli, per prendere confidenza su come lavora lo strumento): Il pilota, mentre vola, quando ritiene di aver raggiunto il primo vertice del triangolo (che può coincidere in certi casi anche con il decollo), **marca manualmente il Turn Point 1 (Vertice 1)**. Da quel momento in poi, lo strumento agirà in modo completamente automatico. Infatti lo strumento disegna i settori di aggiramento e si accorge automaticamente, fissandolo in modo autonomo, del miglior punto raggiunto quale Vertice 2. Successivamente, lo strumento

guida il pilota verso il settore del terzo vertice e, infine, al miglior punto possibile di chiusura del triangolo. . **E' molto utile utilizzare questo modo di navigare quando si ha una buona idea su dove marcare il punto 1.**

- 3) **TOTALMENTE AUTOMATICO:** Il pilota avvia semplicemente la navigazione del triangolo e non deve fare null'altro. Lo strumento, in modo autonomo, disegna sulla mappa, in colore viola, il miglior triangolo FAI possibile in considerazione del volo che il pilota ha compiuto sino a quel momento, continuando a riaggiornare il disegno del triangolo. Quando il pilota lo riterrà opportuno, potrà decidere di "chiudere il triangolo ottimizzato" (premendo un apposito bottone) ottenendo così tutte le ulteriori informazioni, anche grafiche, per la navigazione. Anche se apparentemente è il modo più facile di usare il triangolo, richiede una certa esperienza poichè, a volte, non è intuitivo. **Pertanto consigliamo di usarlo dopo che si è presa una buona confidenza con il modo AUTO** (fissando manualmente il primo vertice)

ATTENZIONE: In ogni caso, quando il pilota vuole (o semplicemente ritiene di non esser in grado o non essere il caso di chiudere un triangolo FAI), può sempre rinunciare a navigare verso un triangolo FAI /Yassen per decider di chiudere un triangolo piatto (od un volo di andata o ritorno). In questo caso, lo strumento fornisce tutte le informazioni necessarie (e la grafica) per chiudere il triangolo piatto (o il volo andata/ritorno)

Avviare la navigazione con l'Assistente al Trinagolo FAI

Se si compie qualsiasi volo di cross, è utile avviare la modalità triangolo perchè, in ogni caso, il pilota dispone di dati utili in volo. Ma, ricorda, questa modalità deve essere avviata! In decollo (o in volo se ti sei dimenticato), devi sempre **AVVIARE LA NAVIGAZIONE** con il triangolo, al fine di attivarne le funzioni, esattamente come devi fare in una competizione. Entra nel menu C-PilotPRO e premi il tasto TASK



La pagina TASK apre a due diverse modalità di volo: "COMPETIZIONE" e "TRIANGOLO FAI". Ovviamente per avviare il triangolo si entra nel menu TRIANGOLO FAI premendo il relativo bottone



Ciò fatto, si apre la pagina principale del menu triangolo:

Troverai solo poche opzioni:

unassigned

si tratta di due bottoni gialli grandi (VERTICE 1 e VERTICE 2). Servono per selezionare manualmente i primi due vertici del triangolo in modalità manuale (dunque li utilizzerai solo raramente). Premendo ciascun bottone si apre automaticamente la lista dei waypoints inseriti nello strumento tra i quali scegliere quelli che si vogliono assegnare come vertici. Una volta effettuata questa scelta, nella schermata appare la distanza minima e massima del triangolo possibile, dati tali vertici. **(normalmente questi bottoni non si usano!)**

auto

Se si vuole usare il triangolo in modo automatico (scelta consigliata) basta che l'opzione auto (tra i due grandi bottoni gialli) sia attiva: lo è quando è "flaggata". Questa checkbox ha una flag di default: quindi normalmente basta controllare che sia attiva.



Il cestino serve per cancellare i vertici 1 e 2 già assegnati o marcati. Può essere utile in volo quando ci si pente di aver marcato manualmente un Vertice.

FAI Triangle

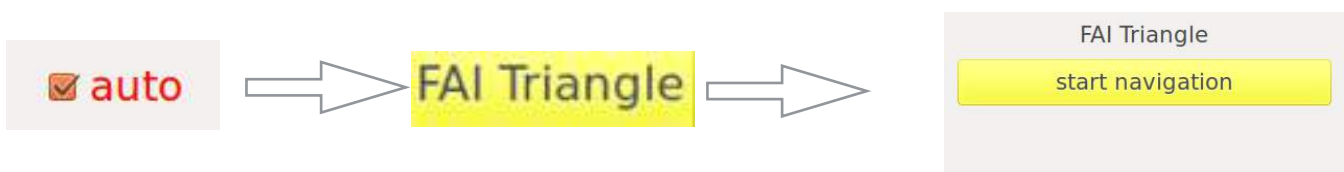
Questo bottone è importantissimo (è normalmente l'unico che deve essere sempre usato) perché, con esso, si accede al comando per AVVIARE LA NAVIGAZIONE. Alcuni piloti lamentano che il triangolo "non funziona" ma è solo perché esso non è stato attivato)

Ora vediamo i diversi modi di navigare (che abbiamo anticipato nella prima pagina):

1. Modo completamente automatico

Come detto, il pilota deve solo avviare la navigazione in triangolo e volare. Anche se sembra il modo più facile, è quello **meno intuitivo** in volo rispetto al modo semi-automatico (con il quale si marca manualmente il primo vertice): di conseguenza, **consigliamo di usarlo dopo che si è presa un po' di confidenza con il modo semi-automatico**

Prima di iniziare la navigazione (nel modo sotto illustrato) devi solo controllare che sia flaggata il modo "AUTO", poi premi il tasto "AVVIA LA NAVIGAZIONE":



Non dovrai fare null'altro. Nella prima parte del volo ti sembrerà che non accada nulla: C-Pilot non disegnerà alcuna grafica visto che lo strumento non avrà ancora rilevato alcun triangolo "significativo"

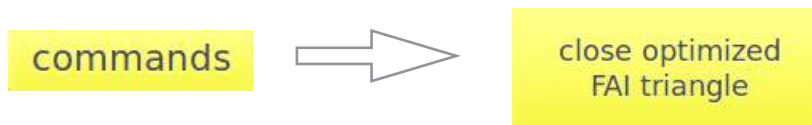
Mentre voli, lo strumento continua ad analizzare la tua traccia. Non appena si accorge che è possibile realizzare un triangolo Yassen / FAI (maggiore di 15 km), disegnerà il triangolo in colore viola (vedi le foto sotto).



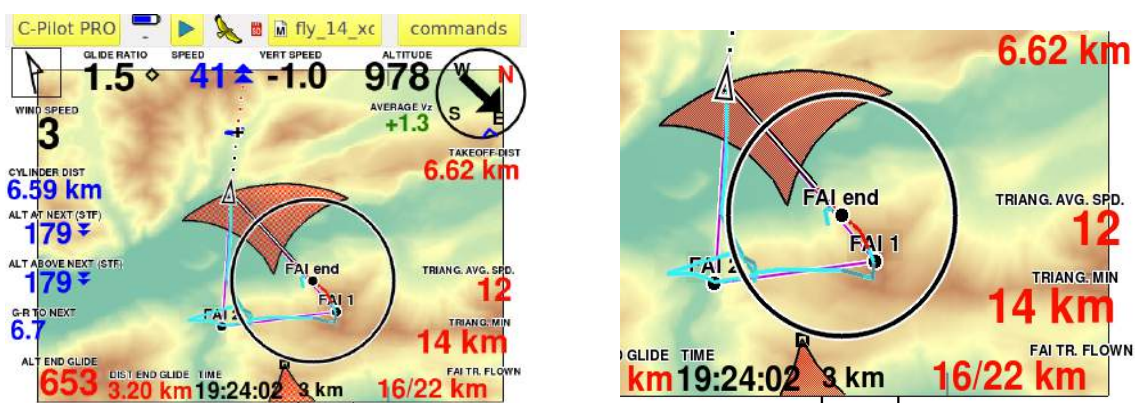
ATTENZIONE: lo strumento disegnerà il miglior triangolo possibile **IN QUEL MOMENTO IN TEMPO REALE** (non prevede il futuro, né può farlo alcuno strumento!). Ciò non significa che il triangolo coincida necessariamente con il punto dove si trova il pilota.

Lo strumento continuerà ad aggiornare (e ridisegnare) il triangolo mentre il pilota vola, come nelle figure dell'esempio che segue.

Puoi completare il triangolo seguendo le linee viola; ma hai un'opzione molto più comoda e ricca di dati: Non appena decidi di voler chiudere quel triangolo che ti appare disegnato in viola, premi il pulsante **COMANDI** e scegli l'opzione "CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO"



Lo strumento ti guiderà in modalità navigazione come (come in una task di competizione) disegnando il settore di aggiramento del vertice 3 e disegnando il settore circolare di chiusura come nelle figure che seguono.



Il comando "chiudi il triangolo FAI ottimizzato" può essere rinnovato con una nuova pressione sul tasto, se il pilota, dopo che lo ha premuto, allunga e migliora il suo volo.

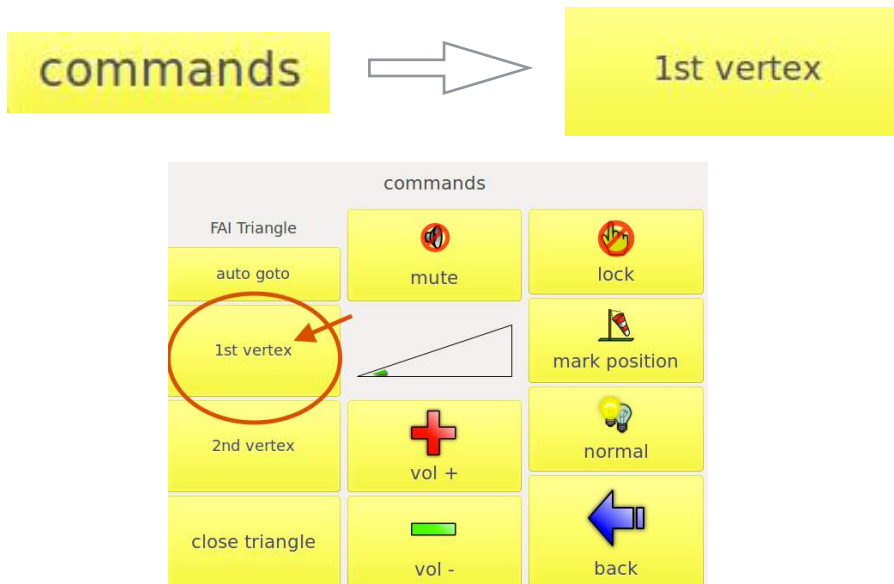
2. Modo Semi-Automatico

Si tratta del modo migliore di navigare con il triangolo, che noi consigliamo come uso “normale”. In questo caso, il pilota si forma una buona idea del volo che farà, prevedendo il punto dove marcare il primo vertice (Vertice 1).

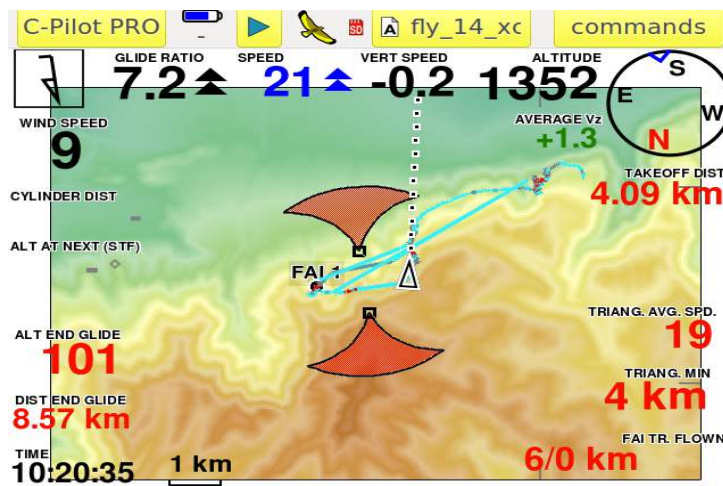
La navigazione si avvia come nella modalità totalmente automatica:



Quando arrivi al primo vertice, entra in menu COMANDI e scegli l'opzione VERTICE 1, premendo il relativo bottone come nella figura che segue.



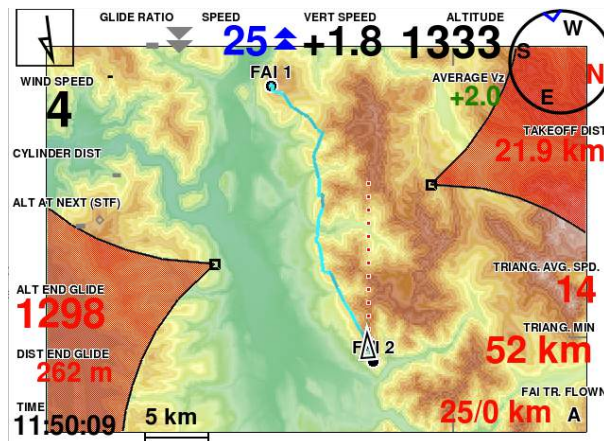
In quell'istante lo strumento fissa il primo vertice e lo disegna nello schermo (FAI1). Contemporaneamente, si attiveranno vari campi dati (vedi in seguito) e lo strumento inizierà a disegnare nella mappa le “lunette”, e cioè I settori di aggiramento, che inizieranno a distanziarsi ed allargarsi via via che ci si allontana da FAI 1 .



ATTENZIONE: non è strettamente necessario marcare FAI con maniacale precisione, poichè comunque lo strumento calcolerà il triangolo sul miglior punto della traccia. Tuttavia consigliamo di marcarlo con un buona precisione. Ciò al fine di ottenere, quanto meno nella prima parte del volo, informazioni molto accurate.

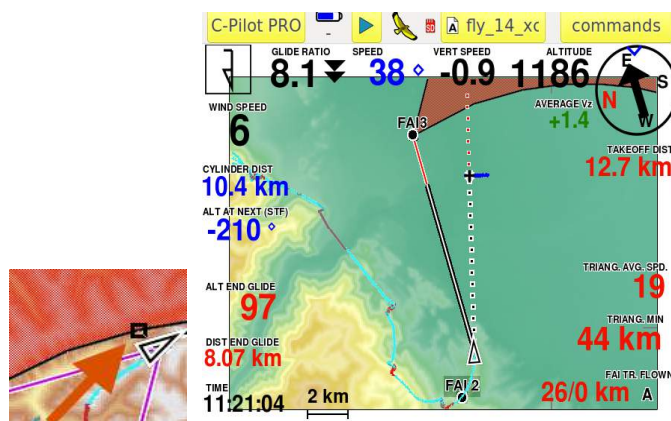
D'ora in poi non è richiesto di marcare manualmente alcun altro vertice. Infatti, C-Pilot **marcherà autonomamente il punto FAI 2** (secondo vertice) perchè analizza continuamente la traccia e sceglie il miglior punto possibile. **ATTENZIONE: non ti preoccupare se lo strumento marca il secondo vertice in un punto più vicino di quello che hai previsto o in un punto indesiderato: non appena lo strumento si accorge che il tuo volo migliora, lo strumento cancella automaticamente il secondo vertice e lo rifissa in un secondo momento, e così via, fino a che il tuo volo non migliorerà più.** Pertanto FAI 2 sarà sempre il miglior punto possibile!

(Il secondo vertice può anche esser fissato manualmente, ma si tratta di un'opzione da utilizzare solo in casi particolari)



Dal momento in cui il secondo vertice è fissato, hai ulteriori due possibilità:

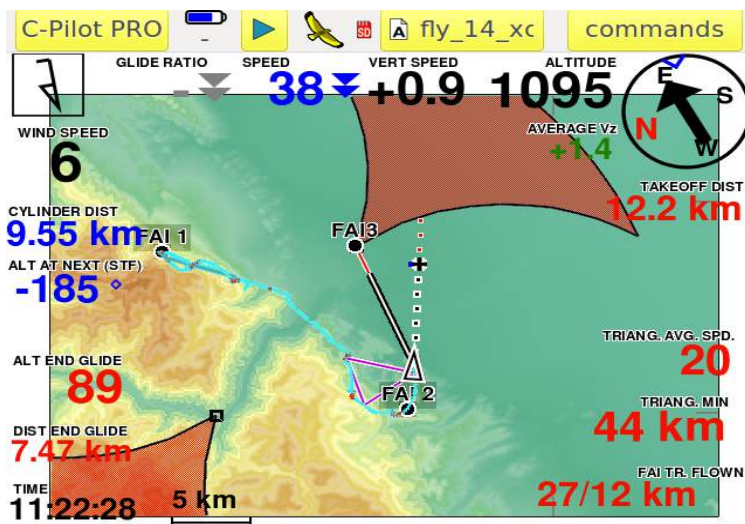
- 1) **Entrare nel menu COMANDI e premere AUTO GOTO.** In questo caso si avviano ulteriori funzioni di navigazione che risultano molto utili (esempio: altitudine di arrivo al settore, distanza al settore, punto ottimale di aggiramento del settore, distanza che manca alla chiusura del triangolo, e così via). **Attenzione: quando appare un quadratino nero nel settore (ai bordi), quello è il punto ottimizzato migliore che lo strumento considera per toccare la lunetta (settore)**



Quando si raggiunge il settore, lo stesso diventa grigio per segnare al pilota che si può dirigere verso la chiusura (da rossa, la lunetta diventa grigia)

- 2) **Entrare in menu COMANDI e premere CHIUDI IL TRIANGOLO.** In questo caso, lo strumento ignora il triangolo FAI e chiude il volo con un TRIANGOLO PIATTO (o andata/ritorno) Pertanto interrompe la navigazione verso i settori (lunette) e ti naviga alla chiusura. **E' un caso molto frequente dato che sono molti più i voli in triangolo piatto che quelli in triangolo FAI. ATTENZIONE l'operazione non è reversibile: non si può tornare a navigare verso un triangolo FAI.**

ATTENZIONE: in ogni caso (sia in caso di navigazione semi-Automatica al triangolo Fai sia in caso di navigazione in triangolo Piatto), lo strumento continuerà a disegnare in viola il miglior triangolo FAI possibile.

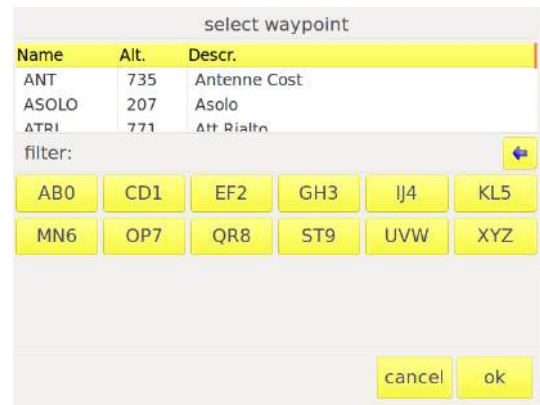


ATTENZIONE:

Anche se navighi in modalità triangolo, è possibile volare utilizzando uno o più “GOTO” a qualsiasi waypoint. Abbiamo scelto che per C-Pilot la navigazione con GOTO sia sempre una priorità rispetto a quella per il triangolo. Di conseguenza, l’autozoom, in questo caso, è regolato sulla navigazione con GOTO e non è ottimizzato al triangolo Tuttavia tutti campi di navigazione al triangolo ed i campi grafici del triangolo rimangono comunque sempre attivi e visibili). Non appena si annulla il GOTO l’autozoom della mappa torna ad ottimizzarsi al triangolo. Si può tornare ad ottimizzare lo strumento alla navigazione al triangolo anche premendo il tasto AUTOGOTO nel menu COMANDI. Sono operazioni reversibili e ripetibili più volte in volo

3. Modo Manuale

Come detto, basta marcare i due punti Fai1 e Fai2 prima di iniziare il volo e poi avviare la navigazione.



Una volta scelti i punti, lo strumento fornisce l'informazione circa la massima e la minima distanza possibile del triangolo

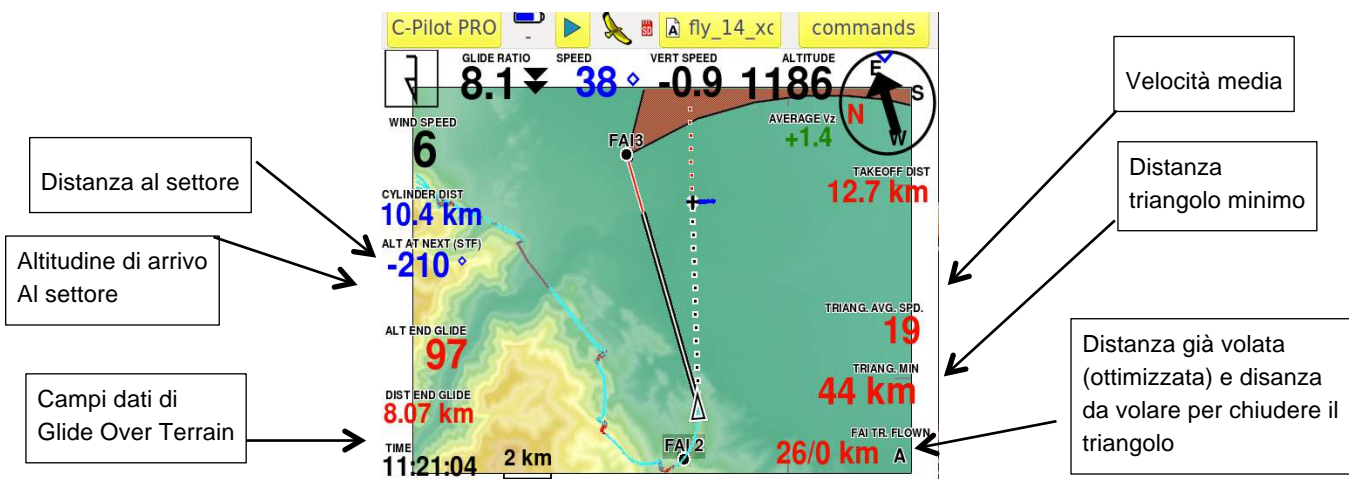
Anche in questo caso deve essere AVVIATA LA NAVIGAZIONE.

Lo strumento mostra il triangolo nella mappa non appena f ail 3D Fix dei satelliti



Campi dati che possono essere inseriti sul diplay

Abbiamo creato nuovi campi dati specificamente studiati per la navigazione in triangolo, ma che sono assai utili in qualsiasi volo di cross. Di conseguenza, non solo consigliamo di sfruttare questi campi, ma di attivare la navigazione con il triangolo in ogni tuo volo di cross. La figura che segue è solo un esempio di una possibile schermata di volo per il cross

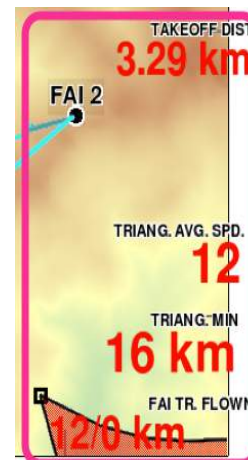


Al campi dati possono essere trovati e scelti all'interno di menu di creazione dei display come ogni altro campo dati

TRIANG MIN: mostra in tempo reale la distanza minima che può essere raggiunta in triangolo, data la posizione in qual momento del pilota

TRIANG MAX: mostra in tempo reale la distanza massima che può essere raggiunta in triangolo, data la posizione in qual momento del pilota

TRIANG VELOCITA' MEDIA: mostra in tempo reale la velocità media del pilota nella distanza ottimizzata; E' molto utile perchè il pilota si forma, in tal modo, una idea precisa sulle sue possibilità di volo nella giornata e, di conseguenza, aiuta a decidere quando aggirare il punto FAI 2 per poter avere speranze di chiudere il triangolo prima che la giornata finisca o, al contrario, può suggerire di ampliare il triangolo previsto se ci si rende conto di essere più veloci di quanto si era programmato.



TRIANGOLO FAI DISTANZA: Sono due numeri separati da una slash “ / ” .

- Il numero a sinistra mostra la distanza già raggiunta dal pilota (in considerazione della traccia).

- Il numero sulla destra si attiva se si è raggiunto o è stato fissato il vertice FAI2: questo numero mostra la distanza totale del triangolo ottimizzato attualmente possibile (quello viola).

ESEMPIO: 64/100 = il pilota ha già volato 64 Km su 100 km che è il numero minimo di chilometri totale del triangolo previsto come possibile.

In alcuni casi il numero a destra è più piccolo del numero a sinistra. Non si tratta di un errore ma del fatto che lo strumento stima che potrebbe non convenire cercare di chiudere un triangolo FAI, per il fatto che, IN QUEL MOMENTO, il miglior triangolo FAI possibile stimato è ancora piccolo rispetto alla distanza percorsa.

Esempio: 100/52 = in quel momento lo strumento stima che si può chiudere un triangolo di 52 Km, ma allo stesso tempo conferma che si è già volato per 100 km. (vedi ad esempiola figura che segue nella quale ci sono tre dati:

- il pilota ha già percorso 27 Km;
- se chiude il triangolo in questo momento (triangolo viola) chiude un triangolo di 12 km
- se continua verso la lunetta può chiudere un triangolo minimo di 44 Km

DISTANZA DAL CILINDRO: è un campo (noto ai competitori o ai crossisti che usano I GOTO verso un cilindro) che si attiva con l'AUTOGOTO o con CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO che indica la distanza del pilota dal punto ottimizzato settore di aggiramento (lunetta) o dal settore di chiusura del triangolo

ALT AL WAYPOINT: è un campo che si attiva con l'AUTOGOTO o con CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO che indica l'altezza di arrivo del pilota al punto ottimizzato settore di aggiramento (lunetta) o al settore di chiusura del triangolo

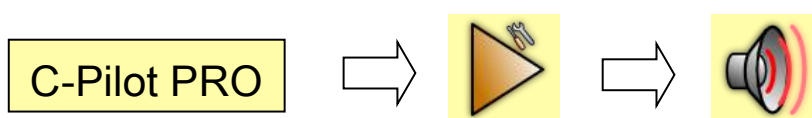
ALT SOPRA IL WAYPOINT: è un campo che si attiva con l'AUTOGOTO o con CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO che indica l'altitudine di arrivo del pilota sopra il punto ottimizzato settore di aggiramento (lunetta) o al settore di chiusura del triangolo – considerando il terreno

EFFICIENZA AL WAYPOINT: è un campo che si attiva con l'AUTOGOTO o con CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO che l'efficienza necessaria per l'arrivo del pilota al punto

ottimizzato settore di aggiramento (lunetta) o al settore di chiusura del triangolo – considerando il terreno

Variometro audio: Compass Sound System (CSS)

Il CSS è una funzione molto avanzata resa disponibile da C-Pilot EVO. Il suono del variometro è sicuramente una delle caratteristiche più importanti per ogni pilota. C-Pilot EVO ti permette di avere un variometro regolato in maniera assolutamente personalizzata e quindi in grado di fornirti un suono perfettamente adattato ai tuoi gusti. Questo ti metterà nella condizione di non avere ansie dovute a frequenze troppo alte o troppo basse e perdita di informazioni dovute a bassa sensibilità. Il risultato è la possibilità di sfruttare totalmente la grandissima sensibilità che C-Pilot EVO offre col proprio variometro. Vediamo come puoi creare un profilo audio personalizzato.



Dal menu **impostazioni**, premi il pulsante **audio**. L'interfaccia di regolazione (Figura 8) è abbastanza semplice ed intuitiva, pur permettendo un controllo totale sull'audio.

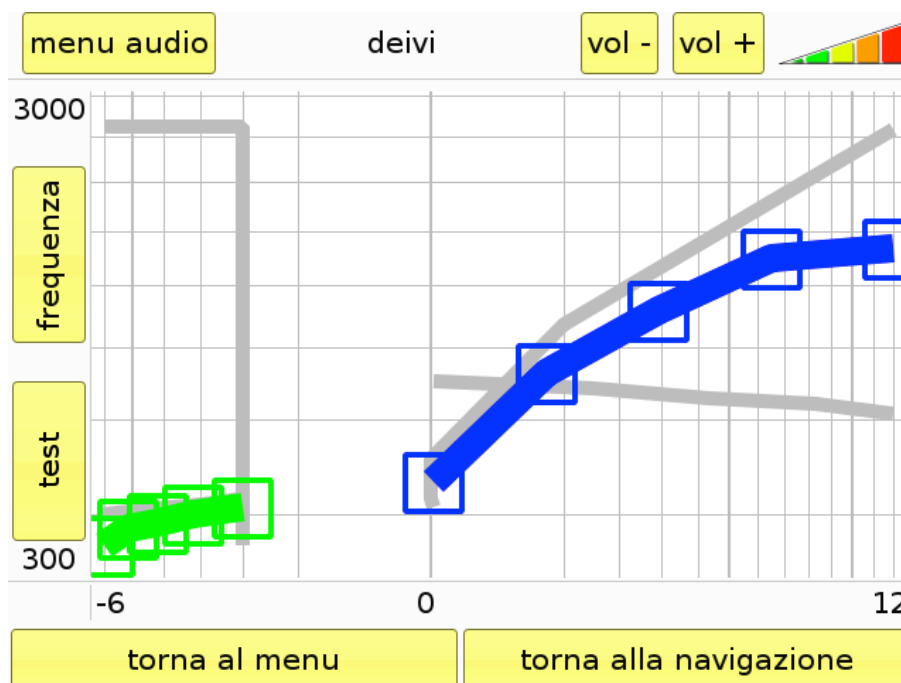


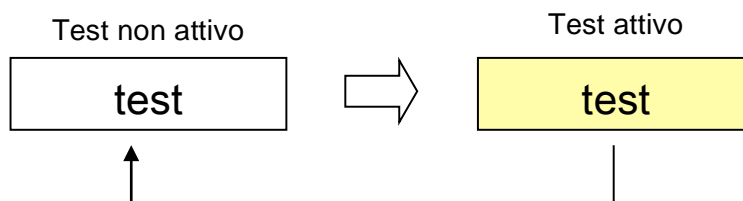
Figura 8: impostazioni dell'audio del variometro

Frequenza: il primo valore regolabile è la frequenza del suono: si può scegliere tra un intervallo di frequenze dai 300 Hz ai 3000 Hz in funzione della velocità di salita o di discesa. Il grafico è suddiviso in 2 settori: valori positivi fino a 12 m/s a destra e valori negativi fino a -6 m/s a sinistra. Le linee verticali sono spaziate di 1 m/s. Nota che lo spazio tra 0 m/s e 1 m/s è maggiore di quello tra,

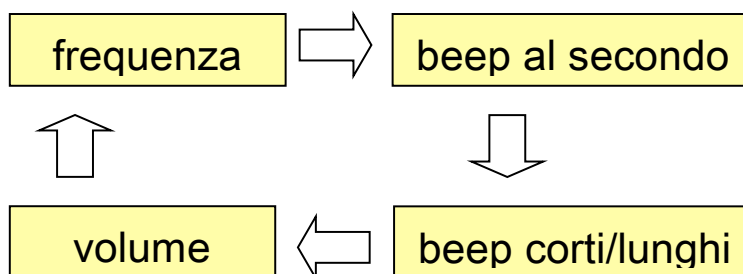
per esempio, 5 m/s e 6 m/s: questo ti permette una maggiore precisione dove più serve.

Una linea spessa colorata (blu per i valori positivi e verde per i negativi), mostra la risposta scelta sia per valori positivi che negativi. Muovendo i 5 cursori quadrati, puoi modificare la linea a piacere controllando in questo modo la risposta in frequenza.

Per avere un'idea di come risponderà il variometro in volo, puoi verificare la tua regolazione premendo il pulsante **test**: appoggiando il dito al display, sentirai il suono corrispondente al valore di salita o discesa "toccato". Ripremendo **test** potrai tornare a regolare i cursori a tuo piacimento.



Allo stesso modo si possono regolare altri 3 parametri: il numero di "beep" al secondo (da 1 beep ogni 2 secondi a 5 beep al secondo), la durata temporale dei "beep" stessi da completamente assenti (0% di rapporto tra suono e silenzio con cursori verso il fondo del grafico) a suono continuo (100% di rapporto tra suono e silenzio) con i cursori spostati verso l'alto e persino il volume al variare della velocità verticale.



Attenzione: l'altoparlante di C-Pilot EVO è in grado di generare suoni anche fino ad 1 W di potenza. Un suono continuo e ad alto volume influenza negativamente l'autonomia del dispositivo.

Il **menu audio** (Figura 9) è composto da quattro funzioni:

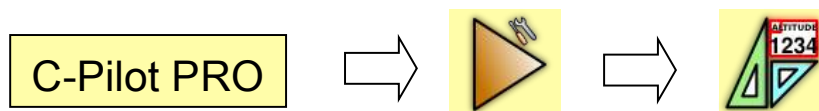
- **nuovo audio**: crea un nuovo profilo a partire dal nome e parametri di default;
- **carica audio**: richiama un profilo precedentemente creato o ricevuto da un'altro utente;
- **rinomina**: apre una tastiera virtuale con la quale cambiare il nome del profilo in uso;
- **annulla le modifiche**: riporta il profilo al momento prima dell'inizio delle modifiche.



Figura 9: menu audio

Gestione dei display personalizzati

La più grande innovazione apportata da CPP dopo il sistema grafico di regolazione dell'audio del variometro, è sicuramente la possibilità di creare l'interfaccia dati visualizzata sul display a tuo completo piacimento.



Dal menu **impostazioni** si attiva la pagina dei **display** (Figura 10). Tramite questa pagina è possibile modificare e personalizzare l'aspetto della pagina di navigazione decidendo quali informazioni visualizzare, le dimensioni e la posizione del testo e degli elementi grafici, come la mappa. Ogni configurazione creata può essere salvata assegnandole un nome per poterla richiamare quando necessario. All'apertura della pagina dei display viene mostrata una lista con le personalizzazioni già presenti su C-Pilot EVO.

Puoi creare e memorizzare un numero indefinito di display e salvarli nella memoria USB o nella SD Card. Ogni display può essere assegnato ad una particolare situazione di volo: C-Pilot PRO è in grado di riconoscere cinque situazioni particolari: la salita in termica, la fase di pre-start di una task, la planata finale al goal quando la quota accumulata permettere di chiudere il percorso senza salire ulteriormente, una situazione di allarme dovuta alla vicinanza ad uno spazio aereo ed una situazione generica.

Toccando il nome del display questo si evidenzierà; successivamente basterà toccare il pulsante giallo corrispondente alla situazione di volo desiderata per assegnarla. In questo modo abbiamo legato il display selezionato a quella particolare situazione e C-Pilot EVO richiamerà automaticamente l'interfaccia desiderata al momento opportuno. La situazione "planata finale" ha una ulteriore regolazione: la soglia di quota sul goal alla quale C-Pilot EVO richiamerà il display associato. La condizione associata ad un particolare display è mostrata nella lista a sinistra del nome del display.

Con i pulsanti posti sul lato destro della schermata, potrai interagire con il display selezionato nella lista in vari modi.

- **Cancella:** elimina il display evidenziato. Tutti i display sono cancellabili tranne l'ultimo, che deve rimanere in modo da poter ricominciare a crearne altri a partire da quello;
- **Duplica:** crea un nuovo display identico a quello selezionato, chiedendoti di scegliere un nuovo nome, in questo modo potrai avere velocemente una base di partenza da modificare in alcuni particolari e mantenendone altri senza dover ricreare un display da zero;
- **Modifica:** dà accesso alla configurazione delle informazioni visualizzate nei display. L'interfaccia (Figura 11) ti mostra tutti i campi che fanno parte del display selezionato. Ogni campo è suddiviso in 2 metà: toccando la metà di sinistra puoi spostare il campo a piacere sul display; la metà di destra serve invece a ridimensionare il campo. I campi informativi

sono moltissimi e verranno descritti nel capitolo **funzioni dei display**. Ogni campo ha una didascalia descrittiva che si può ridimensionare con un'apposita funzione da **menu display** e variabile per tutti i display separatamente.

- **Rinomina:** apre una tastiera virtuale con la quale puoi cambiare il nome del display in uso.



Figura 10: pagina di gestione dei display

Modificare un display

Modificare un display è veloce e semplicissimo. Evidenziato il nome desiderato dalla lista e premuto il tasto **modifica**, si accede all'editor. Vedrai la disposizione dei campi informativi (Figura 11), ciascuno dei quali delimitato da un rettangolo grigio. Toccando un dato questo viene evidenziato con un bordo rosso e da quel momento potrai modificarlo. Il dato è diviso in due metà: la sinistra serve per spostare l'oggetto in qualunque punto del display, anche sovrapposto ad altri dati; la metà di destra serve a ridimensionare l'oggetto. Per spostare o ridimensionare un oggetto, basta esercitare una leggera pressione nel settore adatto e muovere il dito sulla superficie del display.

Il pulsante **proprietà** in alto a destra del display, permette di modificare il colore e lo sfondo dei campi evidenziati: si può decidere di dare al dato un colore diverso dal nero a scelta tra 4 colori o di togliere allo sfondo del campo la trasparenza in modo che questo sia visibile sempre anche se sovrapposto ad altri campi.

Con il pulsante **menu display** in alto a sinistra, puoi salvare le modifiche fatte e tornare al menu precedente (premendo il tasto **fatto**), oppure scegliere la dimensione dei caratteri della didascalia descrittiva posta sopra ai campi scegliendo tra piccoli, medi o grandi. Questa impostazione ha effetto solo per il display che si sta modificando.

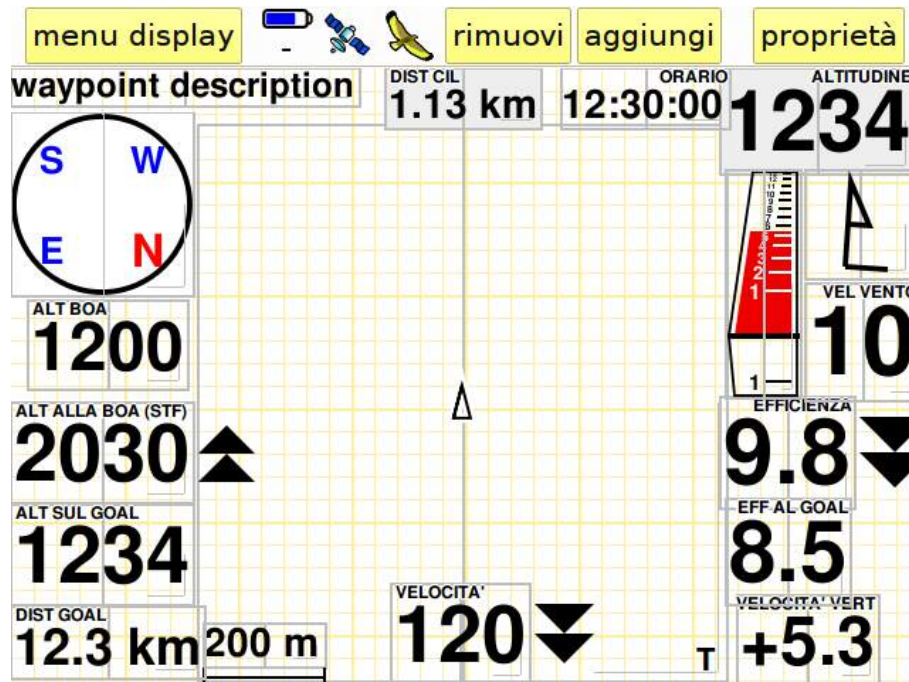


Figura 11: modifica di un display

Col pulsante **annulla le modifiche** puoi ripristinare il display così com'era prima di effettuare le ultime modifiche. **Ripristina valori prefiniti** azzerà tutti i cambiamenti fatti dall'utente e riporta il display al settaggio originale. **Annulla** ci riporta all'editor senza compiere alcuna modifica.

Per cancellare un campo dal display è sufficiente attivarlo toccandolo (il suo bordo diventa rosso) e premere **rimuovi** dalla barra dei menu in alto.

Allo stesso modo per aggiungere un campo di dati è sufficiente premere **aggiungi**: comparirà una lista (Figura 12) con tutti i dati disponibili in ordine alfabetico. Selezionando un dato e premendo **ok**, il campo verrà aggiunto al centro del display e sarà pronto ad essere posizionato e modificato.

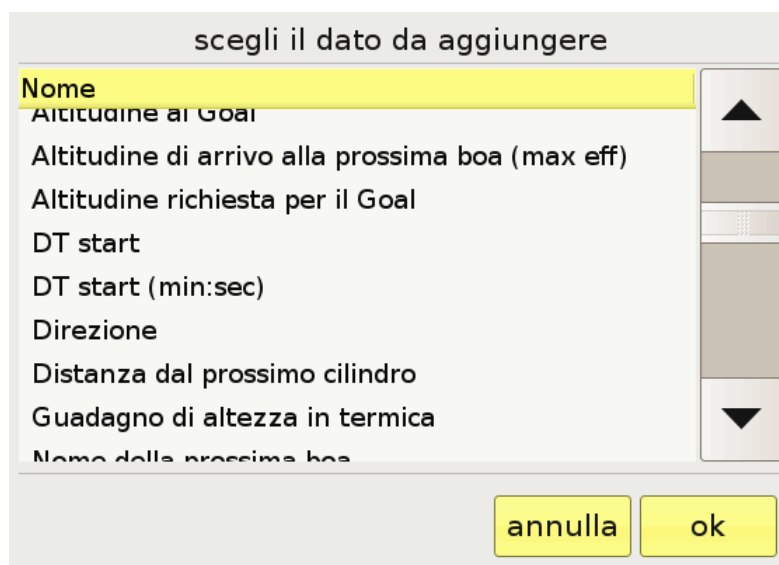


Figura 12: elenco dei dati visualizzabili

Le informazioni disponibili sono oltre quaranta.

Dati del volo

- **Accelerazione:** accelerazione totale rilevata dal sensore esterno opzionale C-Probe, in unità di “g”.
- **Altitudine:** è l'altitudine sul livello del mare determinata in base alla lettura del sensore di pressione (che può essere compensata per mezzo di un particolare algoritmo con l'altitudine GPS scegliendo l'opzione nell'apposito menu altitudine).
- **Altitudine GPS:** è l'altitudine sul livello del mare determinata in base al segnale GPS.
- **Altezza sul terreno:** riporta la tua altezza rispetto al suolo. Richiede che la cartografia relativa alla zona di volo sia stata caricata correttamente nello strumento anche se non visualizzata a display. Attenzione: Compass s.r.l. non può garantire in alcun modo la correttezza delle informazioni riportate nel file della cartografia e quindi neanche l'attendibilità di questo dato.
- **Altitudine limite:** indica la massima altitudine consentita nel punto in cui ti trovi in base agli spazi aerei presenti in memoria ed in base ai limiti di altitudine impostati nella task, se questa è attiva
- **Bussola:** è un campo con varie funzioni. Indica la direzione in cui ti stai muovendo rispetto al suolo (i punti cardinali seguono la circonferenza indicando la direzione del nord). Se è attiva una task oppure un goto, una grossa freccia al centro indica la direzione verso punto ottimizzato della boa successiva, mentre un cerchio verde indica la direzione verso il centro della boa stessa. Un piccolo triangolo blu posto nel cerchio della bussola indica la direzione di provenienza del vento. Due triangoli blu sovrapposti, oltre ad indicare la provenienza del vento significano che la velocità del vento stesso è maggiore di 1/3 rispetto alla velocità del pilota. Se i due triangoli blu diventano un triangolo rosso, significa che la velocità del vento da tale direzione è maggiore del 50% rispetto alla velocità del pilota.
- **Direzione:** indica la direzione in gradi verso cui ti stai muovendo rispetto al suolo.
- **Direzione magnetica:** direzione magnetica rilevata dal sensore esterno opzionale C-Probe.
- **Distanza dal decollo:** distanza tra la tua posizione attuale e il decollo.
- **Durata volo:** la durata del volo in corso, a partire dal momento in cui C-Pilot PRO ha rilevato il decollo.
- **Efficienza:** indica l'efficienza rispetto al suolo calcolata mediando i dati di velocità orizzontale e verticale nell'intervallo di tempo selezionato nella pagina di configurazione (vedi pag. **Errore. Il segnalibro non è definito.**). I simboli accanto al dato numerico indicano se è necessario accelerare o decelerare per viaggiare alla massima efficienza. Due triangoli verso l'alto accanto alla velocità indicano che bisogna accelerare di oltre 6 km/h (3 per ciascun triangolo) per viaggiare alla massima efficienza calcolata tenendo conto anche della velocità del vento; un triangolo suggerisce di accelerare da 3 a 6 km/h; un rombo indica che

la velocità è corretta. i triangoli verso il basso suggeriscono di decelerare.



- **Velocità all'aria e velocità all'aria indicata:** mostrano la TAS e la IAS misurate del sensore opzionale C-Probe. Fai riferimento al manuale del C-Probe per ulteriori informazioni.
- **Efficienza rispetto all'aria:** indica l'efficienza di volo calcolata in base alla velocità orizzontale rispetto all'aria (misurata dal sensore opzionale C-Probe) ed in base alla velocità verticale riportata dal variometro.
- **Flight level:** è il livello di volo, definito in base alla consuetudine adottata in aeronautica. "FL050", per esempio, indica una quota di 5000 piedi, calcolata in base alla pressione atmosferica misurata dal sensore e rapportata all'atmosfera standard. Può essere utile se nella tua zona di volo è presente un divieto di volo oltre un certo Flight level.
- **Guadagno di altezza in termica:** è un altimetro parziale che si azzerava effettuando una virata in ascendenza di almeno 270°. E' utile per avere sempre sott'occhio il guadagno o la perdita di quota mentre si è in un'ascendenza. Si azzerava nuovamente nel momento in cui "esci" dalla situazione di termica, cioè quando ti trovi in discendenza per un tempo più lungo di quello impostato in "persistenza autozoom termica" nel menu "mappa" (vedi pag. **Errore. Il segnalibro non è definito.**).
- **Indicatore di velocità ottimale:** è un campo grafico molto intuitivo costituito da una barra che mostra al pilota, in tempo reale, se dovrà accelerare, decelerare o mantenere la propria velocità all'aria, calcolando sia la particolare situazione di volo in cui il pilota stesso si trova (start, transizione, planata finale ...), sia le condizioni ambientali (vento intensità, vento direzione, efficienza) sia, in talune condizioni, il fattore di McCready. La barra sarà di tre colori. Al centro verde, nelle due zone intermedia giallo, nelle estremità in alto e in basso rosso. Se l'indicatore è nella zona in basso rosso, significa che lo strumento consiglia al pilota di accelerare, se l'indicatore è nella zona verde, significa che il pilota vola ad una velocità ottimale. Se, invece, l'indicatore si posiziona in alto, lo strumento consiglia al pilota di decelerare.
- **Orario GPS:** restituisce l'orario regolato in base al fuso orario impostato nella pagina di configurazione.
- **Vario analogico:** indica graficamente la tua velocità verticale. La barra che indica la tua velocità verticale è colorata: passa dall'azzurro per valori inferiori al valore medio al rosso acceso per valori doppi rispetto al valore medio misurato, con tutte le gradazioni intermedie. Il tempo di risposta del variometro analogico può essere impostato nella pagina di configurazione. La scala delle velocità verticale è mobile: viene posizionata in base al valore di ascendenza corrente. In questo modo lo spazio utilizzato da questo indicatore è sfruttato al meglio. Due linee orizzontali mobili indicano il valore di termica media misurata durante il volo. Questo valore viene utilizzato dallo strumento come parametro di McCready. Noterai che, al contempo, la traccia mostrata nella pagina di termica assumerà lo stesso colore: azzurro per velocità di salita inferiori rispetto alla media della giornata sino a quel momento e

via via rosso sino al rosso più intenso per velocità verticali maggiori del doppio rispetto alla media.

- **Velocità verticale:** Indica digitalmente la velocità verticale. Il tempo di risposta del variometro analogico può essere impostato nella pagina di configurazione.
- **Vario netto:** indica la velocità verticale della massa d'aria attraverso la quale stai volando. Il valore è calcolato considerando il tasso di caduta della tua vela (determinato dalla polare che avrai impostato) e dalla velocità rispetto all'aria misurata dal sensore opzionale C-Probe.
- **Velocità di salita media:** Valore medio della velocità verticale nell'ultima mezz'ora di volo. Indica l'intensità delle ascendenze/discendenze incontrate. Viene preso come parametro di McCready ed utilizzato per stimare l'altezza di arrivo al waypoint successivo.
- **Velocità del vento:** l'intensità del vento viene calcolata quando si fanno delle virate di almeno 270 gradi.
- **Velocità rispetto al suolo:** Velocità al suolo misurata dal GPS. I simboli accanto al dato numerico indicano se è necessario accelerare o decelerare per viaggiare allo speed to fly. Due triangoli verso l'alto accanto alla velocità indicano che bisogna accelerare di oltre 6 km/h (3 per ciascun triangolo) per viaggiare allo speed to fly calcolato; un triangolo suggerisce di accelerare da 3 a 6 km/h; un rombo indica che la velocità è corretta. i triangoli verso il basso suggeriscono di decelerare.



- **Vento:** La direzione del vento viene calcolata quando si fanno delle virate di almeno 270 gradi. Graficamente, viene rappresentata con il simbolo standard meteorologico del vento: una freccia che indica la direzione con un certo numero di "code" che ne indicano l'intensità. Una coda corta rappresenta 5 nodi, una lunga 10 nodi. La direzione è riferita alla direzione del moto dell'ala rispetto al suolo: una freccia rivolta verso l'alto indica per esempio che si sta viaggiando a favore di vento.
- **Vento (nord):** Il simbolo del vento con la "N", riporta invece la direzione del vento riferita al Nord. E' utile quando si usa la mappa in modo "Nord su".

Informazioni sulla planata a meta

- **Altezza di arrivo sul goal:** C-Pilot PRO calcola istante per istante la quota di arrivo al goal (rispetto all'altitudine del goal stesso) alla speed-to-fly in base al vento stimato ed alla polare dell'ala. Questo dato ti aiuta a scegliere accuratamente quando partire per la planata finale. Il calcolo considera il percorso ottimizzato in base alle boe rimanenti.
- **Altitudine al goal:** è l'altitudine di arrivo al goal sul livello del mare calcolata tenendo conto del vento stimato e della polare della tua ala. Questo dato viene calcolato in base al percorso ottimizzato. Il massimo valore visualizzato è 9999 m.
- **Altitudine richiesta al goal:** indica l'altitudine sul livello del mare che dovrai raggiungere per poter arrivare al goal da dove ti trovi planando alla *speed to fly*.

- **Distanza al goal:** indica la distanza che ci separa dal goal seguendo la rotta ottimizzata.
- **Efficienza necessaria al goal:** indica il valore di efficienza necessario per planare al goal seguendo la rotta ottimizzata. Non viene influenzato dall'intervallo scelto in configurazione nel campo "efficienza".
- **Orario di arrivo al goal:** mostra l'orario stimato di arrivo al goal seguendo il percorso ottimizzato e volando allo speed to fly. Se non è ancora possibile arrivare al goal in planata, C-Pilot PRO tiene conto, nel calcolo dell'orario, del tempo necessario a guadagnare la quota ancora richiesta per la planata, salendo alla velocità di salita media misurata.
- **Orario di arrivo alla ESS:** mostra l'orario di arrivo alla linea di fine sessione velocità, molto utile in caso di arrivo in goal con cilindro per verificare se sia conveniente rimanere su una termica o partire per la planata finale.

Informazioni sullo start

- **dT start:** indica di quanto si arriva in anticipo (o in ritardo) al bordo del cilindro dello start partendo dal punto in cui ci si trova e viaggiando verso la boa alla massima efficienza (questo vale sia che ci si trovi già dentro il cilindro, sia nel caso opposto), tenendo conto anche delle boe di disimpegno. Il conteggio è espresso in secondi. E' molto utile per decidere quando partire per validare la boa di start. Se il valore è negativo, vuol dire che si arriverà al cilindro dopo l'apertura. Quando **dT start** indica zero, C-Pilot EVO emette un allarme acustico per segnalare che, se si parte subito, si arriva allo start esattamente all'apertura, viaggiando alla massima efficienza. Nel calcolo di dT, C-Pilot EVO considera correttamente anche eventuali boe di disimpegno. Il tempo di arrivo allo start viene calcolato tenendo conto della traiettoria ottimizzata che consente di validare le boe di disimpegno fino al cilindro dello start.

Il comportamento di questo parametro dipende dal tipo di task:

- **Race to goal:** il parametro dT start si riferisce all'orario di apertura dello start. Questa situazione e' indicata dal simbolo **AP**;
- **Elapsed time:** il parametro dT start si riferisce all'orario di chiusura dello start. In questo tipo di gara può essere conveniente fare lo start dopo gli altri piloti: dT start ti dice se riesci ad arrivare allo start prima della chiusura. Questa situazione e' indicata dal simbolo **CH**;
- **Clock gate:** il parametro dT start si riferisce all'apertura del gate successivo. Questa situazione e' indicata dal simbolo **k**;
- **dT start (min:sec):** come per il dato precedente, ma indica il tempo in minuti e secondi.
- **Tempo mancante all'apertura dello start:** mostra un conto alla rovescia relativo all'orario di apertura dello start.
- **Tempo necessario ad arrivare al cilindro dello start:** indica quanto tempo impiegherai per arrivare al cilindro di start dalla posizione attuale
- **Righello DT start:** rappresenta graficamente il dato **dT start**. Ogni tacca della scala graduata rappresenta 10 s. Le tacche non sono spaziate uniformemente per avere la

massima leggibilità quando dT è vicino a zero, pur permettendo di visualizzare valori di dT grandi. Il valore di dT è rappresentato da un grosso rettangolo. Se dT è positivo (quindi sei in anticipo) il rettangolo è pieno e di colore blu. Se dT è negativo il rettangolo viene disegnato in vuoto.

Informazioni sulla planata alla boa successiva della task

- **Altezza di arrivo sulla prossima boa (max eff):** è l'altezza di arrivo al punto ottimizzato della prossima boa della gara tenendo l'andatura ottimale indicata dalla funzione **efficienza** (vedi più avanti); Il simbolo a fianco del dato numerico indica il tasso di variazione dell'altezza di arrivo:



Questa è una funzione innovativa di C-Pilot EVO, particolarmente utile nel caso di termiche scarrocciate dal vento: ti indica se è vantaggioso o meno continuare a girare nella termica in cui ti trovi. La doppia freccia verso l'alto indica che l'altezza di arrivo alla prossima boa sta aumentando con un tasso almeno pari alla velocità di salita media. In questo caso può essere conveniente continuare a girare, anche se il variometro indica una termica debole: il vento ci sta scarrocciando verso la boa. Una singola freccia indica che l'altezza di arrivo alla prossima boa sta aumentando con un tasso pari alla metà velocità di salita media. Un rombo indica che l'altezza di arrivo non sta variando significativamente: è probabile che il guadagno di quota in termica viene annullato dallo scarroccio del vento. Una o due frecce verso il basso indicano che la quota di arrivo alla prossima boa sta diminuendo: se si sta girando in termica, lo scarroccio del vento sta vanificando il guadagno di quota.

- **Altitudine di arrivo alla prossima boa (max eff):** è l'altitudine sul livello del mare di arrivo al punto ottimizzato della prossima boa sul percorso viaggiando alla massima efficienza. I simboli accanto al dato indicano, analogamente al dato precedente, se la termica in cui ti trovi è vantaggiosa.
- **Altezza di arrivo sulla prossima boa (spd to fly):** è la quota di arrivo sul punto ottimizzato della prossima boa, rispetto all'altitudine della boa stessa, viaggiando alla *speed to fly*. I simboli accanto al dato indicano, analogamente al dato precedente, se la termica in cui ti trovi è vantaggiosa.
- **Altitudine di arrivo alla prossima boa (spd to fly):** è l'altitudine sul livello del mare di arrivo al punto ottimizzato della prossima boa viaggiando alla *speed to fly*. I simboli accanto al dato indicano, analogamente al dato precedente, se la termica in cui ti trovi è vantaggiosa.
- **Altitudine della boa succesiva:** indica l'altitudine sul livello del mare della boa successiva. Prende la quota dal nome della boa se codificato secondo il formato standard: lettera, numero sequenziale della boa (due cifre), altitudine della boa in decine di metri (tre cifre), oppure dalla descrizione nella pagina waypoints.
- **Descrizione della prossima boa:** mostra la descrizione della boa, impostabile nella pagina delle boe.

- **Distanza dal cilindro:** indica la distanza che ci separa dal cilindro della prossima boa, seguendo la rotta ottimizzata.
- **Distanza dalla prossima boa:** indica la distanza che ci separa dal centro della prossima boa.
- **Efficienza necessaria alla prossima boa:** indica il valore di efficienza necessario per arrivare in planata al cilindro (in corrispondenza del punto ottimizzato) della prossima boa del percorso.
- **Nome della prossima boa:** mostra il nome della boa successiva nel percorso di gara.
- **Virata per la boa:** Indica di quanti gradi ed in che direzione virare per dirigersi verso punto ottimizzato della boa successiva. La freccia triangolare mostra la direzione della virata.

Informazioni per la navigazione con Triangolo e Assistente XC

- **Triang min:** mostra in tempo reale la distanza minima che può essere raggiunta in triangolo, data la posizione in qual momento del pilota
- **Traing max:** mostra in tempo reale la distanza massima che può essere raggiunta in triangolo, data la posizione in qual momento del pilota
- **Triang velocità media:** mostra in tempo reale la velocità media del pilota nella distanza ottimizzata; E' molto utile perchè il pilota si forma, in tal modo, una idea precisa sulle sue possibilità di volo nella giornata e, di conseguenza, aiuta a decidere quando aggirare il punto FAI 2 per poter avere speranze di chiudere il triangolo prima che la giornata finisca o, al contrario, può suggerire di ampliare il triangolo previsto se ci si rende conto di essere più veloci di quanto si era programmato.
- **Traingolo FAI distanza:** Sono due numeri separati da una slash " / " .
Il numero a sinistra mostra la distanza già raggiunta dal pilota (in considerazione della traccia).
Il numero sulla destra si attiva se si è raggiunto o è stato fissato il vertice FAI2: questo numero mostra la distanza totale del triangolo ottimizzato attualmente possibile (quello viola).
ESEMPIO: 64/100 = il pilota ha già volato 64 Km su 100 km che è il numero minimo di chilometri totale del triangolo previsto come possibile.
In alcuni casi il numero a destra è più piccolo del numero a sinistra. Non si tratta di un errore ma del fatto che lo strumento stima che potrebbe non convenire cercare di chiudere un triangolo FAI, per il fatto che, IN QUEL MOMENTO, il miglior triangolo FAI possibile stimato è ancora piccolo rispetto alla distanza percorsa.
Esempio: 100/52 = in quel momento lo strumento stima che si può chiudere un triangolo di 52 Km, ma allo stesso tempo conferma che si è già volato per 100 km.
- **Distanza dal cilindro:** è un campo (noto ai competitori o ai crossisti che usano I GOTO verso un cilindro) che si attiva con l'AUTOGOTO o con CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO che indica la distanza del pilota dal punto ottimizzato settore di aggiramento (lunetta) o dal settore di chiusura del triangolo

- **Alt al Waypoint:** è un campo che si attiva con l'AUTOGOTO o con CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO che indica l'altezza di arrivo del pilota al punto ottimizzato settore di aggiramento (lunetta) o al settore di chiusura del triangolo
- **Alt sopra il Waypoint:** è un campo che si attiva con l'AUTOGOTO o con CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO che indica l'altitudine di arrivo del pilota sopra il punto ottimizzato settore di aggiramento (lunetta) o al settore di chiusura del triangolo – considerando il terreno
- **Efficienza al Waypoint:** è un campo che si attiva con l'AUTOGOTO o con CHIUDI TRIANGOLO FAI OTTIMIZZATO che l'efficienza necessaria per l'arrivo del pilota al punto ottimizzato settore di aggiramento (lunetta) o al settore di chiusura del triangolo – considerando il terreno

Planata rispetto al terreno

- **Distanza a fine planata:** C-Pilot EVO, se è stata memorizzata la cartografia della zona di volo, può calcolare la distanza che puoi percorrere planando alla speed-to-fly in linea retta, tenendo conto dell'orografia della zona. Questo dato può essere estremamente utile per sapere che distanza è necessario percorrere, per esempio, per raggiungere l'altro lato di una valle.
- **Altezza a fine planata:** questo dato riporta invece la quota alla quale la tua planata alla speed-to-fly incontrerà il terreno. Anche quest'informazione è estremamente utile nel volo di Cross-Country: ti permette di stimare, per esempio, a che quota ti appoggerai al costone successivo. Anche in questo caso è necessaria la cartografia della zona.
- **Orario di arrivo al suolo:** indica l'orario stimato nel quale il pilota raggiungerà il suolo.

Altri dati

- **Mappa:** è in questo indicatore che vengono visualizzati il percorso di gara, la traccia del volo, la cartografia. E' utilissima in gara e durante i voli di cross country per ottimizzare il volo. Vedi il prossimo capitolo per i dettagli sull'utilizzo della mappa.
- **Nome della task:** scrive il nome assegnato alla task in corso.
- **Scala della mappa:** viene mostrato un segmento ed indicata la sua lunghezza.
- **Stato della navigazione:** indica lo stato della navigazione. Per esempio, dice se il cilindro di start è accessibile o ancora chiuso, oppure, se è aperto, se è necessario uscire o entrare nel cilindro per validare lo start.
- **Direzione dal decollo:** indica la direzione in gradi dal punto di decollo alla posizione attuale. Può essere molto utile per comunicare la propria posizione per un eventuale recupero.

Spazi aerei controllati

- **Allarmi spazi aerei:** questo campo elenca gli spazi aerei per i quali è attivo un allarme di prossimità o di tempo di arrivo. E' particolarmente utile aggiungere questo campo nel display

che viene associato alla condizione "spazio aereo". Questo display infatti viene mostrato automaticamente nel caso venga attivato un allarme di prossimità o di tempo di arrivo.

Variabili ambientali

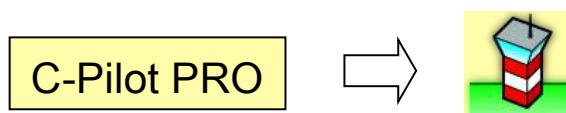
- **Umidità:** umidità relativa (in percentuale) rilevata dal sensore esterno opzionale C-Probe.
- **Temperatura:** temperatura rilevata dal sensore esterno opzionale C-Probe.
- **Altitudine base cumulo:** altitudine stimata della base cumulo, calcolata a partire dai dati di temperatura, umidità e punto di rugiada determinati dal sensore esterno opzionale C-ProbeControlled airspace
- **Airspace warnings:** this field lists the airspaces that triggered one of the proximity or arrival-time alarms. It is particularly useful adding this field to the display that you associate to the "airspace warning" condition. This display will be shown automatically when at least one alarm is active.

Gestione avanzata degli spazi aerei controllati

Effettuare lunghi voli di cross country in zone dove sono presenti spazi aerei interdetti al volo libero richiede particolare attenzione per evidenti motivi di sicurezza.

C-Pilot EVO è studiato per permetterti di avere sempre sotto controllo la tua posizione rispetto agli spazi aerei vietati. Questo grazie alla possibilità di visualizzare in modo chiaro le loro posizioni sulla mappa ed attivare allarmi sonori, impostabili dall'utente, basati su prossimità e tempo di arrivo. Una volta impostato lo strumento prima di decollare, C-Pilot EVO gestisce in maniera autonoma tutte le informazioni permettendoti di concentrarti solo sul volo.

La pagina principale per la gestione e configurazione degli spazi aerei è accessibile tramite il tasto "spazi aerei" nel menu principale:



La pagina, mostrata in Figura 13, elenca gli spazi aerei presenti in memoria e permette di accedere ad ulteriori pagine per le impostazioni degli allarmi di prossimità, delle opzioni di visualizzazione e di creazione e modifica dei dati.

menu spazi aerei	spazi aerei (558)		impostazioni
	classe	AL - AH	nome
	glider prote	GND - 12 AGL	CTR C ALGHERO 1
	glider prote	12 AGL - FL085	CTR C ALGHERO 2
	glider prote	60 MSL - FL195	CTR M AMENDOLA 2
	glider prote	GND - FL195	CTR M AVIANO L (AI)
	glider prote	FL195 - FL280	CTR M AVIANO H (A)
	glider prote	GND - 17 MSL	CTR C BARI 1
	glider prote	17 MSL - FL085	CTR C BARI 2
	glider prote	34 MSL - FL085	CTR C BARI 3
	filtro:		
AB0		CD1	EF2
MN6		OP7	QR8
		GH3	IJ4
		ST9	UVW
		KL5	XYZ_
torna al menu		torna alla navigazione	

Figura 13: pagina di gestione degli spazi aerei.

Gli spazi aerei sono elencati riportandone la classe, le altezze della base e della sommità e il nome. E' possibile filtrare la lista per cercare un singolo spazio aereo tramite i tasti immediatamente sottostanti. Inserendo per esempio il filtro: "AB0", "EF2", verranno mostrati gli spazi aerei il cui nome contiene i caratteri "A", "B" o "0", seguiti da "E", "F" o "2".



Figura 14: menu della pagina di gestione degli spazi aerei.

Il tasto “**menu spazi aerei**” dà accesso alle funzioni elencate in Figura 14:

- **Carica file:** ti permette di importare nella lista gli spazi aerei contenuti in un file. C-Pilot EVO è compatibile con il formato OpenAir™. I file in questo formato, presenti nella cartella “**Airspaces**” della memoria USB, verranno elencati e potrai sceglierne uno da importare. Puoi visualizzare anche più file contemporaneamente importandoli consecutivamente.
- **Salva file:** salva gli spazi aerei contenuti nella lista in un file in formato OpenAir™, nella cartella “**Airspaces**” della memoria USB.
- **Cancella tutto:** elimina tutti gli spazi aerei dalla lista. I file presenti nella cartella “**Airspaces**” della memoria USB **non** vengono alterati da questa operazione.
- **Cancella per classe:** puoi selezionare da una lista le classi di spazi aerei da eliminare dalla lista. I file presenti nella cartella “**Airspaces**” della memoria USB **non** vengono alterati da questa operazione.
- **Cancella spazi aerei non mostrati nella mappa:** nella pagina di navigazione, usa lo zoom e lo spostamento della mappa per individuare la zona di volo. Poi seleziona il comando “**Cancella spazi aerei non mostrati nella mappa**”: tutti gli spazi aerei che non erano visibili nella mappa e/o che erano al di fuori della zona visualizzata verranno rimossi. I file presenti nella cartella “**Airspaces**” della memoria USB **non** vengono alterati da questa operazione. Questa funzione ti permette di tenere organizzati facilmente gli spazi aerei, selezionando solo quelli in prossimità della zona di volo. Gli spazi aerei così scelti possono essere salvati in un file per essere riutilizzati in seguito.
- **Abilita gli allarmi disabilitati:** gli allarmi degli spazi aerei possono essere facilmente disabilitati durante il volo semplicemente toccando la mappa (vedi sotto). Questo tasto riabilita tutti gli allarmi disabilitati.

Tramite i tasti a sinistra della lista puoi cancellare, modificare o visualizzare sulla mappa lo spazio aereo selezionato nella lista. E' anche possibile aggiungere nuovi spazi aerei.

Opzioni di visualizzazione ed allarmi di prossimità

Il tasto “**impostazioni**” dà accesso alla pagina di impostazione delle opzioni di visualizzazione sulla mappa degli spazi aerei e delle impostazioni degli allarmi di prossimità (Figura 15).

spazi aerei	
opzioni di disegno	
<input checked="" type="checkbox"/> restricted	<input checked="" type="checkbox"/> danger
<input checked="" type="checkbox"/> class A	<input checked="" type="checkbox"/> class B
<input checked="" type="checkbox"/> class D	<input checked="" type="checkbox"/> glider prohibited
<input type="checkbox"/> wave	<input type="checkbox"/> other
	<input checked="" type="checkbox"/> prohibited
	<input checked="" type="checkbox"/> class C
	<input checked="" type="checkbox"/> CTR
	<input checked="" type="checkbox"/> glider protected
non mostrare gli spazi aerei con base >	3000 m
<input checked="" type="checkbox"/> mostra i nomi	<input type="checkbox"/> mostra AH
	<input checked="" type="checkbox"/> mostra AL
allarmi	
<input checked="" type="checkbox"/> distanza orizzontale	100.0 m
<input checked="" type="checkbox"/> distanza verticale	200 m
<input checked="" type="checkbox"/> tempo	120 s
torna agli spazi aerei	torna alla navigazione

Figura 15: pagina di impostazione delle opzioni di visualizzazione ed allarmi di prossimità

Opzioni di disegno

Tramite questa pagina è possibile scegliere quali classi di spazi aerei mostrare sulla mappa. Puoi anche nascondere, per evitare di complicare la lettura della mappa, gli spazi aerei aventi la base al di sopra di una quota impostabile tramite il tasto accanto a “**non mostrare gli spazi aerei con base >**” se prevedi che il tuo volo avverrà a altitudini inferiori. Puoi anche scegliere se visualizzare nella mappa il nome dello spazio aereo, la quota della sommità, quella della base o una combinazione di queste.

Allarmi

E' possibile attivare tre tipi di allarmi:

- **Distanza orizzontale:** questo allarme viene attivato quando ti avvicini al bordo dello spazio aereo a meno della distanza impostata.
- **Distanza verticale:** questo allarme viene attivato quando ti avvicini, dal basso, alla base dello spazio aereo a meno della distanza impostata.
- **Tempo:** in base alla tua direzione di volo e velocità, C-Pilot EVO stima il tempo che impiegherai ad entrare nei vari spazi aerei. Se uno di questi tempi è inferiore al valore impostato, viene attivato un allarme.

All'attivazione di un allarme, se hai associato un display alla situazione “**spazi aerei**” (vedi pag. **Errore. Il segnalibro non è definito.**) e se la selezione display è in modalità automatica (vedi pag. 12), ti verrà mostrato il display scelto.

Tieni presente che se entri in uno spazio aereo, viene sempre attivato un allarme, indipendentemente da queste impostazioni.

Inoltre, il campo “**Allarmi spazi aerei**” (pag. 62) ti mostrerà un elenco degli spazi aerei per i quali è attivo un allarme che riporta anche le distanze dagli spazi aerei elencati. Un esempio di situazione di allarme è mostrata in Figura 16.

Ti consigliamo caldamente di aggiungere questo campo di dati almeno al display associato alla situazione “**spazi aerei**”.

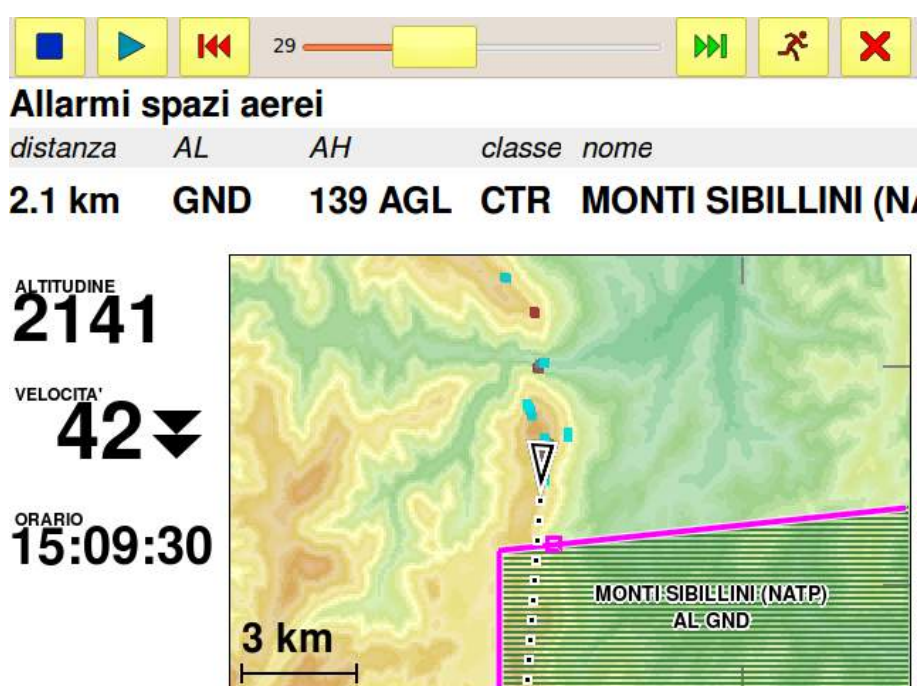


Figura 16: sei troppo vicino ad uno spazio aereo: un allarme di prossimità è attivo.

Gli spazi aerei per i quali è attivo un allarme di prossimità o di tempo di arrivo vengono mostrati con il bordo viola. Un quadrato sul bordo ti mostra il punto di minima distanza.

Se durante il volo un allarme viene attivato, ma non sei interessato ad avvertimenti relativi a quel particolare spazio aereo che ha causato l'allarme (per esempio perché sai che non è attivo nel giorno in cui stai volando), puoi facilmente disabilitarlo toccando il nome dello spazio aereo nella mappa. Ti verrà chiesta una conferma della disabilitazione. Questa impostazione non viene memorizzata in modo permanente: al successivo riavvio dello strumento tutti gli allarmi saranno nuovamente attivi.

Gli allarmi disattivati possono essere riattivati dal menu della pagina degli spazi aerei, tramite il tasto “**abilita gli allarmi disabilitati**”.

Se sconfini in uno spazio aereo, il suo bordo viene mostrato in rosso, così come la riga corrispondente nel campo “**Allarmi spazi aerei**”.

In queste situazioni, se è attivo l'autozoom della mappa, questo si regola in modo da farti vedere, oltre alla tua posizione, anche quella di tutti gli spazi aerei per i quali è attivo un allarme. Questa caratteristica di C-Pilot PRO ti permette di avere sempre presente la tua posizione rispetto agli spazi aerei più critici in modo completamente automatico.

Creazione o modifica di uno spazio aereo

Gli spazi aerei sono definiti da una successione di elementi: punti, archi e/o cerchi, definiti in base alle loro coordinate geografiche. Selezionando uno spazio aereo dalla lista e premendo il tasto "modifica", è possibile modificare gli elementi che compongono lo spazio aereo o aggiungerne di nuovi, tramite la pagina mostrata in Figura 17, che riporta un esempio relativo allo spazio aereo dell'ATZ di Aviano (vedi Figura 18), composto da un arco ed un punto.

spazio aereo	
nome	AVIANO_ATZ
classe	generico AL SFC AH FL195
elements	
Tipo	descrizione
arco	46° 1' 48.0"N, 12° 35' 51.0"E, p1=46° 6' 44.5"N, 12° 37' 43.0"E
punto	46° 6' 44.5"N, 12° 37' 43.0"E

<		>
modifica	nuovo	visualizza
		rimuovi
		DD° MM' SS.s"
ok		

Figura 17: pagina di modifica di uno spazio aereo.

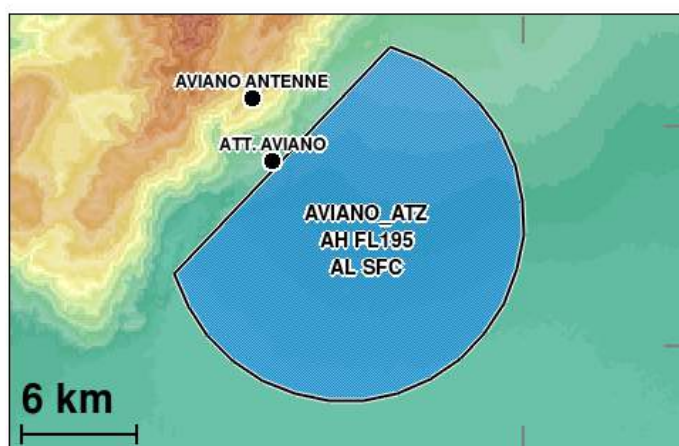


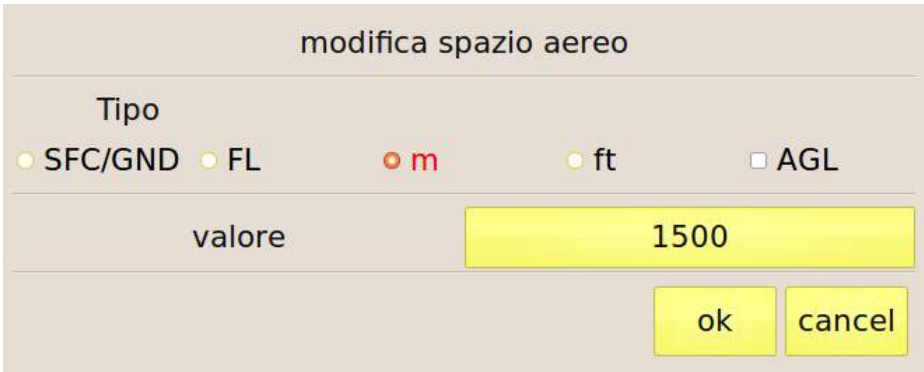
Figura 18: lo spazio aereo in corso di modifica.

I tasti "nome", "classe", "AL" ed "AH" ti permettono di impostare i dati relativi allo spazio aereo in

corso di modifica. La lista sottostante elenca gli elementi che compongono lo spazio aereo. I tasti “**modifica**” e “**rimuovi**” ti permettono di modificare o eliminare l’elemento selezionato nella lista, Il tasto “**nuovo**” aggiunge un nuovo elemento, mentre “**visualizza**” ti mostra lo spazio aereo nella mappa per verificarne la forma.

Impostazione dell’altitudine dello spazio aereo

Premendo i tasti accanto ad “**AH**” ed “**AL**” nella pagina di modifica degli spazi aerei, ti viene mostrata la finestra di Figura 19. L’altitudine (in questo caso della base) viene immessa in base al tipo: a partire dal livello del terreno (**SFC/GND**), come livello di volo (**FL**), in metri o piedi (**m** o **ft**) o in base alla sua altezza sul livello del suolo (**AGL**). Il valore numerico è impostabile tramite il tasto accanto a “**valore**”.



modifica spazio aereo

Tipo

SFC/GND FL m ft AGL

valore 1500

ok cancel

Figura 19: impostazione dell’altitudine della base dello spazio aereo.

Impostazione della classe

Premendo il tasto accanto a “**classe**” nella pagina di modifica degli spazi aerei, ti viene mostrata la finestra di Figura 20. Premi il tasto corrispondente alla classe desiderata.



classe

restricted class D

danger glider prohib

prohibited CTR

class A wave

class B glider protect

class C generico

annulla

Figura 20: impostazione della classe di uno spazio aereo.

La mappa

Usare la mappa in volo

La mappa è uno degli elementi più importanti e complessi: mostra il tema di gara, le boe ed i rilievi. E' molto utile in gara e durante i voli di cross country per ottimizzare le tue decisioni.

La tua posizione è rappresentata nella mappa da un triangolo. Le boe sono disegnate come dei piccoli cerchi. La loro sequenza, se è attivo un tema di gara è indicata da una linea spezzata. Il cilindro di start, se la finestra è ancora chiusa, è indicato da una circonferenza rossa. Quando la finestra è aperta, diventa blu.



Figura 21: aree di controllo della mappa

C-Pilot EVO può controllare automaticamente la scala della mappa (autozoom). L'attivazione dell'autozoom è indicata da una piccola "A" nell'angolo in basso a destra della mappa: la scala e la posizione della zona visualizzata nella mappa vengono impostate automaticamente in modo da mostrare le zone rilevanti in base alla situazione di volo.

Prima del decollo la mappa è sempre mostrata con il nord in alto. Se c'è un tema di gara attivo e l'autozoom è selezionato, la mappa mostrerà l'intero percorso di gara. Quando C-Pilot EVO rileva

l'avvenuto decollo, la mappa viene ruotata in base alle tue preferenze (vedi pag. 71) ed impostata in modo da mostrare in modo ottimale la tua posizione e la boa successiva.

Puoi disabilitare l'autozoom e cambiare manualmente la scala della mappa toccando gli angoli in alto a destra o in basso a destra (vedi Figura 21). Se tocchi l'area indicata con "Auto zoom" in Figura 21, l'autozoom viene ripristinato.

E' possibile selezionare manualmente la zona visualizzata nella mappa "trascinando" la cartina con il dito sul display, entro la zona di "spostamento". Quando sposti manualmente la mappa questa si orienta sempre con il nord in alto.

L'attivazione dell'autozoom in termica è segnalato da una "T" nell'angolo in basso a destra e la scala cambia portandosi al valore impostato (vedi pag. 71).

Impostazioni della mappa

La pagina "mappa" (Figura 22) ti permette di impostare tutte le opzioni di visualizzazione della mappa per ciascun display memorizzato.

Sotto "impostazioni comuni" sono raggruppati quei parametri che riguardano le "mappe" presenti in tutti i display. La prima opzione è la "**persistenza autozoom**". Premendo il pulsante giallo possiamo impostare il tempo di persistenza della funzione "**Autozoom in termica**". Se a tuo giudizio C-Pilot EVO mostra troppo a lungo la schermata di termica anche quando hai iniziato una transizione, potete ritoccare questo parametro; attenzione tuttavia al fatto che se questo tempo viene ridotto troppo, lo strumento potrebbe diventare troppo sensibile, nel senso che in alcune situazioni (ad esempio nelle quali all'uscita della termica si incontrano ancora ascendenze alternate) potrebbe continuare ad alternare troppo velocemente le schermate.



Figura 22: pagina di impostazione della mappa

La funzione Autozoom in termica si attiva automaticamente quando il software si accorge che stai girando all'interno di un'ascendenza. A questo punto C-Pilot EVO mostra, se impostato, il display per la situazione "termica", tornando al display precedente quando si accorge che non stai più sfruttando l'ascendenza. Si può però verificare che, durante il centraggio della termica, per qualche secondo si perda l'ascendenza. In questo lasso di tempo potrebbero tornare utili le informazioni contenute nel display preparato per la salita. La "persistenza autozoom" mantiene il display associato alla termica per il numero di secondi prescelto anche quando la condizione di salita in termica viene meno. A questa funzione è legato anche l'azzeramento del guadagno di altezza in termica: quando si esce dall'autozoom, l'altimetro parziale si azzerava fino alla prossima ascendenza.

L'opzione "**persistenza traccia**" ti permette di scegliere la lunghezza, in minuti, della traccia mostrata nella mappa .

Quando "**colormap personalizzato**" non è attivo, il colore della cartografia è impostato in base ad una scala di colori predefinita, ottimizzata per un uso generico. Questa scala di colori può essere personalizzata (vedi "How to change the colour scale of the terrain maps" sul sito della Compass) per adattarla al meglio alla tua regione di volo. Più schemi di colori possono essere creati e salvati nella cartella "colormaps" nella memoria USB dello strumento. Premendo il tasto a destra di "colormap personalizzato" puoi scegliere quello da utilizzare.

Il resto delle opzioni possono cambiare da display a display.

Il display della cui mappa vuoi cambiare le impostazioni può essere selezionato tramite il pulsante giallo accanto a "**display**".

I parametri che puoi cambiare sono:

- **mostra la traccia:** abilita il disegno della traccia del volo nella mappa.
- **Mostra la traccia solo in ascendenza:** è un filtro che permette di visualizzare nella mappa solamente i pezzi di traccia corrispondenti ad un rateo di salita positivo. Il vantaggio che offre questa funzione è che si possono vedere tutte le zone in cui abbiamo trovato ascendenze e abbiamo guadagnato quota durante il volo per poterle riutilizzare in seguito se dovessimo passare nuovamente in quelle zone. Si può così avere un quadro preciso delle ascendenze incontrate durante tutto il volo.
- **Mostra la linea alla prossima:** unisce con una linea il centro del triangolo che indica la tua posizione con il punto ottimizzato sul cilindro della prossima boa.
- **Mostra la linea di direzione:** disegna una retta tratteggiata che indica la direzione di volo. E' una sorta di mirino che ci permette di capire dove la nostra traiettoria ci sta portando e di puntare con precisione una boa. Se è stata memorizzata la cartografia della zona di volo, C-Pilot EVO può calcolare dove terminerà la planata in base all'orografia (vedi pag. 74).
- **Mostra la linea di arrivo rispetto al terreno:** se è stata memorizzata la cartografia della zona di volo, C-Pilot PRO può calcolare dove terminerà la planata in base all'orografia. I punti di fine planata calcolati negli ultimi sei secondi vengono mostrati sulla mappa connessi con una linea. E' quindi possibile individuare a colpo d'occhio la zona raggiungibile in planata. E' possibile attivare questa opzione solo se la precedente (Mostra la linea di direzione) è attiva. Vedi pag. 74 per ulteriori dettagli.

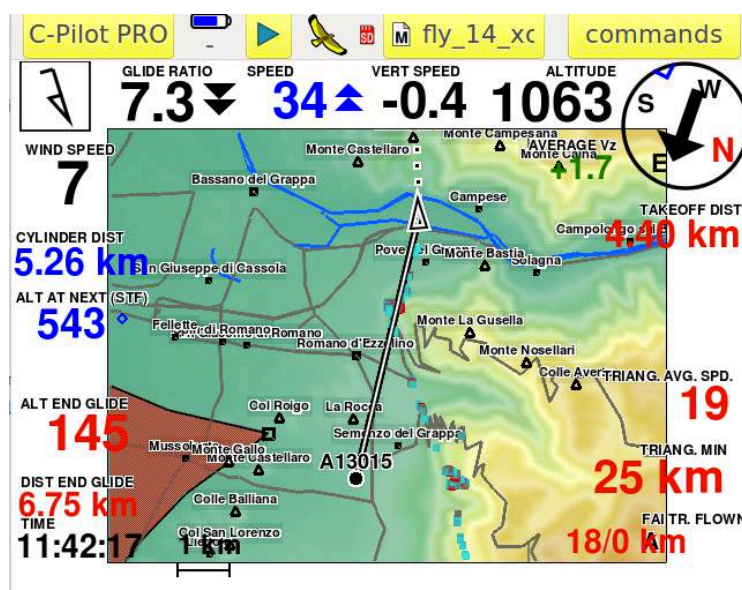
- **Mostra i rilievi:** disegna le mappe altimetriche sulla mappa. Possiamo avere informazioni visive sulle porzioni di territorio che ci circondano mediante una scala a gradazione cromatica che disegna i rilievi e le valli in maniera molto contrastata.
- **Orientazione mappa:** puoi scegliere come C-Pilot EVO orienterà la mappa. Puoi avere verso l'alto del display il Nord (Nord su), oppure la direzione di moto (Traccia su, oppure Quasi traccia su per avere variazioni graduali nell'orientazione della mappa), oppure la direzione alla boa successiva.
- **Autozoom in termica:** quando C-Pilot EVO rileva che stai girando in termica, imposta la scala della mappa al valore che immetterai nel riquadro "**scala della mappa**".
- **Traccia riferita all'aria:** selezionando questa opzione, quando si attiva l'autozoom in termica C-Pilot PRO tiene conto della velocità del vento calcolata per disegnare il percorso relativamente all'aria piuttosto che al suolo. In questo modo, lo scarroccio del vento viene cancellato e diventa molto intuitivo centrare la termica.
- **Scala della mappa:** è la scala che verrà impostata in termica se l'autozoom è attivo.
- **Mostra i nomi, Mostra le descrizioni:** ti permette di scegliere se vuoi che le boe vengano disegnate nella mappa corredate dal loro nome e/o descrizione.
- **Mostra tutte le boe:** se è attiva questa opzione, verranno mostrate nella mappa tutte le boe in memoria. Altrimenti vengono disegnate solo quelle della task o del goto attivo.
- **Dimensioni:** dimensioni dei caratteri con i quali vengono scritti nella mappa il nome e la descrizione delle boe. Puoi scegliere tra piccolo, medio e grande.
- waypoint or the go-to one will be displayed.

Le mappe topografiche

Il tuo C-Pilot EVO è in grado di visualizzare, oltre alle mappe relative al terreno, anche la mappa topografica. Questa mappa può essere visualizzata contemporaneamente alla mappa del terreno, oppure escludendo la mappa che visualizza il terreno (o viceversa): si tratta di una tua scelta. Tu non lo noterai guardando lo schermo, ma le due tipologie di mappe sono sovrapposte ed indipendenti l'una dall'altra. Abbiamo chiamato queste mappe con il nome di "Cartografia", per distinguerle dalle mappe relative all'altimetria del terreno. La Cartografia mostra gli elementi topografici quali le città (ed i loro nomi), le strade, i fiumi, i laghi ed i monti (ed i loro nomi).

Le mappe Cartografiche sono vettoriali (così il pilota vedrà sempre correttamente tutti gli elementi) e sono basate sul progetto Open Street Maps.

Il C-Pilot EVO usa queste mappe contemporaneamente ad ogni sua funzione avanzata (triangolo FAI, spazi aerei, navigazione con i waypoints ecc.), come si vede nella figura che segue:



- il quadratino (con accanto il toponimo) indica una città: più il quadratino è grande, più si tratta di una città importante;
- il simbolo del triangolo (un traingolino) con accanto il toponimo indica una montagna (la vetta);
- le linee grigie sono le strade;
- le linee azzurre sono i fiumi
- i laghi sono anch'essi colorati di azzurro.

Più aumenta lo zoom della mappa (manualmente o in modo automatico), più aumentano i dettagli (la mappa è su più livelli di dettaglio). Abbiamo deciso di non inserire mappe troppo dettagliate in quanto, specie in luoghi molto antropizzati, il numero di strade, unitamente a tutti gli altri elementi grafici presenti ai fini della navigazione (e le linee della G.O.T.) finirebbe per rendere troppo confuso

il display quando, invece, il pilota necessita di avere tutte le informazioni in modo chiaro con una semplice e veloce occhiata.

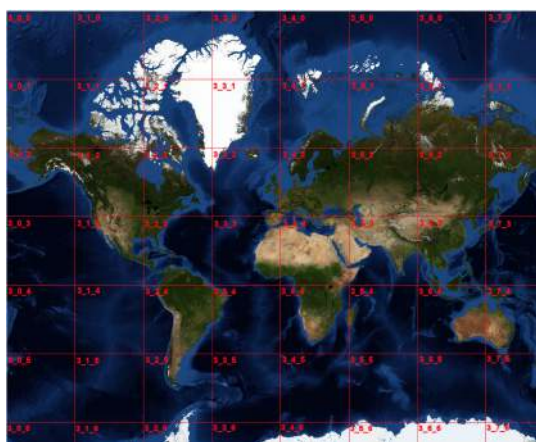
Download delle Mappe Cartografiche

Prima di ogni ulteriore spiegazione, devi tener presente che le mappe vanno inserite esclusivamente nella SD card! Se inserite nella memoria interna dello strumento non funzionano per una scelta di Compass.

- Se il tuo strumento è nuovo e la Sd Card è vergine, devi prima aver formattato la SD per l'uso con C-Pilot Evo (vedi questo manuale). Quando connetti la SD Card al tuo Computer, noterai che nella directory della cartella C-Pilot PRO vi sarà una cartella chiamata "Cartography": si tratta della cartella dove andranno inserite le mappe.

Per ottenere le mappe entra nel sito internet di Compass dove troverai una sezione dedicata al download delle mappe cartografiche Open Street Maps. Cliccando su tale sezione comparirà una cartina del mondo intero suddivisa in riquadri (con un numero identificativo ciascuno). Ti basterà cliccare sul riquadro della parte che ti interessa: si aprirà un link per il download con Dropbox. Accetta di salvare la cartella sul tuo computer (la cartella ha lo stesso nome del riquadro di mappa su cui hai cliccato precedentemente). A questo punto avrai la cartella contenente le mappe sul tuo computer. Si tratta di una cartella compressa (zippata). Decomprimila e copia l'intera cartella all'interno della cartella "cartography" presente nella directory della tua SD Card.

Inserisci la SD nello strumento e, al primo fix dei satelliti, comparirà automaticamente la mappa (se hai spuntato l'opzione che abilita la visione). Ricorda che puoi inserire varie mappe all'interno della SD e che C-Pilot EVO userà automaticamente la mappa corretta.



- Se il tuo strumento è precedente al gennaio 2016, prima di eseguire le istruzioni che precedono, dovrai semplicemente aggiornare il firmware di C-Pilot EVO. Durante l'aggiornamento e la prima riaccensione dello strumento dopo averlo aggiornato, mantieni la SD Card all'interno dello strumento: la cartella "cartography" verrà creata automaticamente. Poi segui le istruzioni che precedono.

Avviare la mappa cartografica

Tutto ciò che devi fare è entrare nel menu MAPPE del tuo strumento e attivare l'opzione "mostra strade, fiumi ..." semplicemente mettendo la spunta sull'apposita opzione. Per ogni altra istruzione rimandiamo a quanto specificato su questo manuale sulla sezione precedente riguardante l'uso delle Mappe.

Planata rispetto al suolo (GLIDE OVER TERRAIN)

C-Pilot EVO offre alcune funzioni innovative, di grande aiuto nei voli di distanza o in gara. Queste sono rese possibili grazie all'elevata quantità di memoria ed alle capacità grafiche del sistema che consentono di utilizzare cartografia altimetrica ad alta risoluzione per calcolare la tua planata in base all'orografia dell'area di volo: puoi quindi vedere a colpo d'occhio se riesci a superare un rilievo in planata, oppure a che quota arriverai al prossimo costone attraversando una valle e tanto altro.

I risultati di questi calcoli sono presentati in modo intuitivo sul display di C-Pilot EVO, tramite informazioni numeriche ed indicazioni nella mappa.

Affinché queste funzioni siano attivabili, dovrai caricare nello strumento (SD Card) la cartografia della tua zona di volo.

Planata sulla linea di direzione

Attivando l'opzione "**Mostra la linea di direzione**" nella pagina di impostazioni della mappa (vedi pag. 71), nella mappa presente nella pagina di navigazione verrà disegnata una linea tratteggiata che rappresenta la tua direzione di volo (Figura 23).

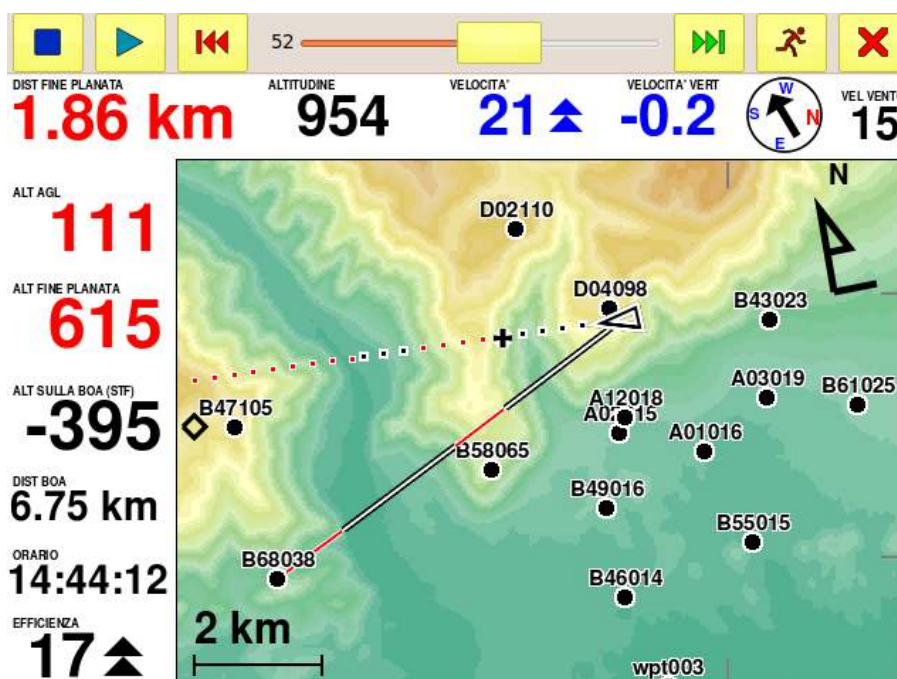


Figura 23: planata rispetto al suolo sulla direzione di volo e verso una boa.

I segmenti disegnati con punti neri con bordo bianco rappresentano le zone dove la tua planata, calcolata allo speed to fly ed in base al vento stimato da C-Pilot EVO, sarà sopra il livello del suolo. I punti bianchi con il bordo rosso rappresentano invece le zone dove la tua planata è più bassa rispetto al livello del suolo. Una croce nera con bordo bianco (+) indica il punto stimato dove toccherai il suolo.

Queste indicazioni ti permettono di sapere immediatamente se in planata riuscirai a superare un ostacolo o se dovrai guadagnare ancora quota.

L'altitudine stimata di contatto con il suolo, cioè l'altitudine del suolo in corrispondenza del simbolo "+" è indicata numericamente nel campo di dati **"Altezza a fine planata"**.

Durante l'attraversamento di una valle, il simbolo "+" ti dirà in che punto toccherai il costone successivo. Il campo **"Altezza a fine planata"**, contemporaneamente, ti dirà a che altezza arrivi permettendoti di valutare se l'altezza di arrivo è sufficiente per trovare un'altra ascendenza o se ti conviene guadagnare quota ulteriormente prima di effettuare l'attraversamento.

La distanza dal punto indicato da "+" viene mostrata dal campo di dati **"Distanza a fine planata"**.

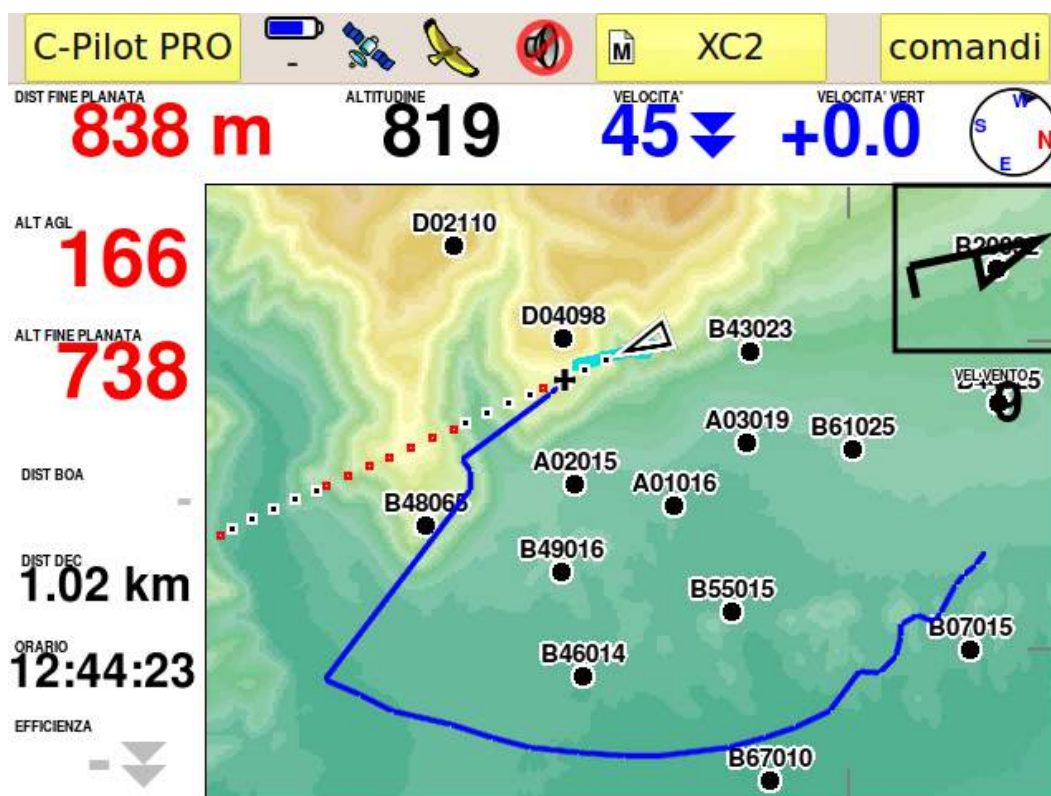


Figura 24: linea di arrivo rispetto al terreno.

Puoi configurare la mappa in modo che il simbolo "+" lasci una traccia blu sul suolo con una persistenza di circa sei secondi (Figura 24). Durante una virata, per esempio in termica, la traccia blu ti permetterà di vedere a colpo d'occhio l'area e le boe raggiungibili in planata.

Per attivare questa opzione, spunta **"Mostra la linea di arrivo rispetto al terreno"** nella pagina di impostazioni della mappa (vedi pag. 71).

Planata verso la boa successiva

Anche la tua planata in direzione di una boa, verso cui è attivo un goto, viene calcolata in base all'orografia della zona, attivando l'opzione **"Mostra la linea alla prossima"** (vedi pag. 71).

In questo caso, la tua planata è disegnata con una linea nera con il bordo bianco nelle zone in cui questa sarà sopra il suolo e bianca con il bordo rosso dove è stimata essere sotto il livello del suolo.

Planata su rotta

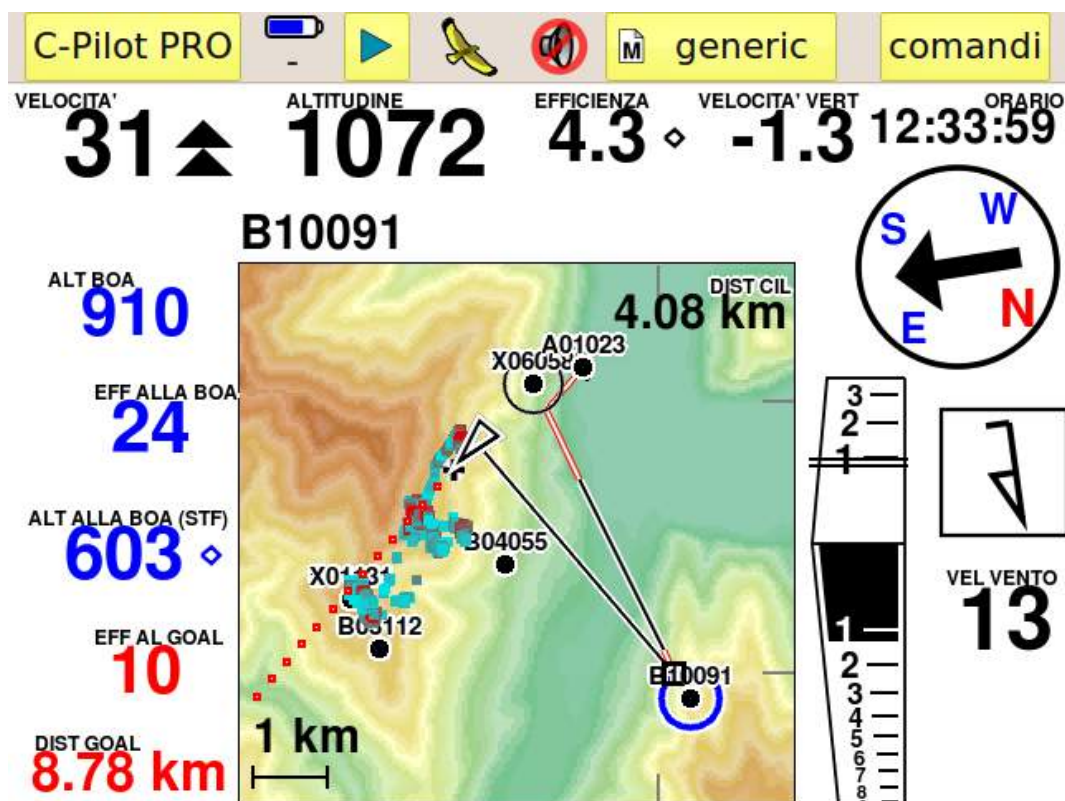


Figura 25: planata rispetto al suolo lungo una rotta.

Puoi sfruttare questa possibilità di calcolo anche durante il volo di una task. Come nel caso precedente, la tua planata è disegnata con una linea nera con il bordo bianco nelle zone in cui questa sarà sopra il suolo e bianca con il bordo rosso dove è stimata essere sotto il livello del suolo. Puoi quindi vedere subito se e quali boe sono raggiungibili.

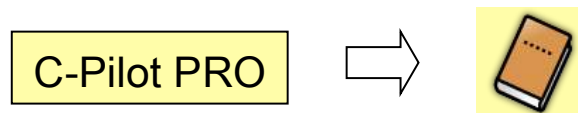
Questa funzione può rappresentare un vantaggio non indifferente in gara nel caso in cui alcune boe siano poste in alto su costoni ripidi. In questo caso, è possibile che queste siano validabili in planata anche passando **al di sotto** della quota della boa stessa. E' sufficiente un'occhiata alla mappa per verificare questa situazione.

Tracce dei voli

C-Pilot EVO memorizza i voli in una memoria interna che ha una capacità di circa 300 ore di volo con una risoluzione di cinque punti GPS al secondo. Dalla memoria interna, i voli possono essere esportati via seriale, BlueTooth oppure copiati in formato IGC in un'altra memoria:

- memoria USB accessibile tramite collegamento USB.
- SD Card

Consigliamo di utilizzare, anche per l'esportazione ad un PC, la memorizzazione della traccia IGC su SD Card piuttosto che memorizzare la traccia sulla memoria USB interna.



Puoi vedere il contenuto di entrambe le memorie nella pagina "Tracce dei voli". All'apertura della pagina, viene mostrato (Figura 26) il contenuto della memoria interna: una lista contiene tutte le tracce denominate per data, ora di decollo e durata del volo. Sono ordinate a partire dalla più recente.

tracce dei voli		memoria interna			memoria USB	
orario UTC	durata	max alt	max Vz	min Vz		
03/01/2011 13:21	00:05:18	1759 m	0.00 m/s	0.00 m/s	↑	
03/01/2011 13:21	00:01:36	1759 m	0.00 m/s	0.00 m/s	▬	
03/01/2011 13:21	00:01:43	1759 m	0.00 m/s	0.00 m/s	↓	
03/01/2011 13:21	00:05:22	1759 m	0.00 m/s	0.00 m/s		
03/01/2011 13:21	00:00:36	1759 m	0.00 m/s	0.00 m/s		

cancela	visualizza	simulazione	esporta IGC	informazioni	esportazione rapida	
					un punto ogni 50 s	
memoria	usata	totale		ore disponibili		
	59.6%	88583.1Mb		35788.1		
torna al menu			torna alla navigazione			

Figura 26: la pagina di gestione delle tracce dei voli

Tramite il tasto **memoria USB** puoi vedere le tracce già esportate nel formato IGC e pronte per essere copiate su un PC tramite connessione USB: la lista mostrerà i file che vedrai nella cartella

“Tracks” quando collegherai C-Pilot EVO al PC. Puoi cancellare o visualizzare la traccia selezionata nella lista tramite i tasti laterali.

In basso a partire da sinistra troviamo gli indicatori di riserva di memoria relativi alla memoria interna o alla memoria USB, a seconda della lista visualizzata.

Toccando la traccia desiderata, questa si evidenzierà e potremo quindi interagire con i pulsanti sotto la lista:

- **Cancella:** elimina la traccia selezionata dalla memoria;
- **Visualizza:** mostra sulla mappa la traccia selezionata;
- **Esporta IGC:** trasforma la traccia in formato IGC con firma digitale e la trasferisce nella memoria accessibile via USB o nella SD Card così da poter essere scaricata mediante cavetto USB o direttamente collegando la Sd Card al PC. Quando scegli l’opzione “Esporta IGC” si aprirà la seguente finestra di opzioni:



ATTENZIONE: Prima di esportare la traccia IGC per caricarla su XContest o in occasione di una competizione devi accertarti che nelle opzioni di esportazione (vedi sotto) non sia selezionata l’opzione TUTTI I PUNTI. Infatti a volte XContest o il programma di classifiche potrebbe non accettare una traccia così dettagliata. In questo caso consigliamo di esportare la traccia a 5 o 10 secondi. In ogni caso, in prossimità di un turnpoint, la traccia verrà esportata comunque con la massima precisione.

- **Simulazione:** fa partire una simulazione della traccia ripercorrendo il volo nella pagina di navigazione. In modalità simulazione l’icona GPS nella barra di navigazione viene rimpiazzata da un tasto “play”:



Premendo il tasto “play”, vengono mostrati i pulsanti per il controllo dell’avanzamento della simulazione:



Da sinistra troviamo:

- Arresto della simulazione;
- Play/Pausa;
- Indietro di circa cinque minuti;

- Cursore scorrevole per la selezione rapida del punto della simulazione. Il numero indica la percentuale di avanzamento;
- Avanti di circa cinque minuti;
- Regolazione della velocità della simulazione: alla pressione del tasto, una finestra permette di scegliere da molto lento a molto veloce;
- Ritorno alla barra di navigazione senza arrestare la simulazione.
- **Informazioni:** Visualizza i principali dati sulla task in corso. E' disponibile anche durante il volo con i dati in aggiornamento continuo. I dati presenti nella pagina sono:
 - **Orario validazione start:** è l'ora alla quale lo start risulta validato. Nelle gare a tempo individuale coincide con l'ora di ingresso (o uscita, a seconda del tipo di start) nel cilindro. Nelle race to goal, indica l'orario di apertura dello start.
 - **Orario di arrivo allo start:** è l'orario alla quale lo start è stato validato.
 - **Orario di validazione del goal:** indica l'ora di validazione del goal, cioè l'ora in cui si è attraversato il cilindro di "fine sessione di velocità" o la linea del goal.
 - **Durata della task:** è l'intervallo di tempo dall'orario di validazione dello start alla validazione del goal.
 - **Distanza percorsa:** indica la distanza, lungo il percorso della task, dallo start al punto di atterraggio registrato.
 - **Velocità media:** indica la velocità media di percorrenza del percorso della task.
 - **Altitudine massima:** indica l'altitudine sul livello del mare massima raggiunta durante la task.
 - **Velocità di salita massima:** indica il massimo valore di ascendenza registrato durante la task.
 - **Velocità di discesa massima:** indica il massimo valore di discesa registrato durante la task espresso nell'unità di misura desiderata.
- **Configurazione:** Apre una pagina addizionale che ti permette di impostare la registrazione e l'esportazione dei voli.

Configurazione

Questa pagina, mostrata in Figura 27, ti permette di impostare alcune opzioni di esportazione del volo e quali dati aggiuntivi aggiungere alla registrazione.



Figura 27: pagina di configurazione della registrazione del volo

Esportazione rapida: permette di decidere l'intervallo di tempo tra i punti GPS che saranno memorizzati nel file IGC o scaricati attraverso la porta seriale. Impostando un valore alto (per esempio un punto ogni 20 secondi) si possono scaricare lunghissimi voli in pochissimi secondi, a scapito della risoluzione. Nel caso di scarico di una traccia di validazione di una task, C-Pilot EVO esporterà comunque i punti più significativi del volo, come quelli di validazione di ogni singola boa ed il Goal, indipendentemente dall'intervallo impostato. La traccia sarà comunque sempre disponibile per una nuova esportazione con qualunque intervallo di tempo desiderato.

ATTENZIONE: In alcuni casi se si sceglie l'opzione di esportazione della traccia IGC "tutti i punti" il sito XContest o il programma di validazione in una gara potrebbe rifiutare la traccia evidenziando un errore. Potete riprovare esportando la traccia a 5 o 10 secondi. In ogni caso, in prossimità di un turn point C-Pilot EVO sarà molto preciso a validare lo stesso (3 punti/sec.).

Dati aggiuntivi da memorizzare: i dati aggiuntivi sono divisi in due gruppi: il primo elenca i dati sempre disponibili, mentre il secondo i dati che sono accessibili solo tramite il sensore esterno opzionale C-Probe.

Scegli quali vuoi che siano aggiunti alla registrazione. Considera che se un dato non è selezionato, il suo valore non verrà memorizzato durante il volo e non sarà possibile includerlo nei file IGC quando li vorrai creare.

Trasferimento tracce al PC

C-Pilot EVO ti mette a disposizione diversi modi per trasferire le tracce dei voli dallo strumento ad un PC.

Trasferimento via USB

Dalla pagina di gestione delle tracce dei voli (Figura 26), seleziona il volo che vuoi esportare e premi il tasto **“esporta IGC”**. C-Pilot EVO creerà un file in formato IGC nella memoria USB. Se volete esportare il file per XContest o per la validazione di una competizione, ricordate il consiglio evidenziato in rosso sopra (opzioni esportazione) di non esportare in modalità **“tutti i punti”** (XContest o lo scorekeeper potrebbe non accettare la traccia e segnalare un errore).

Il file creato viene nominato in base allo standard FAI, per esempio: 2009-12-20-XXX-xYYY.igc. Al nome standard puoi aggiungere il tuo nome e/o il numero di gara, in base alle preferenze impostate nella pagina del pilota (pag. 29). Il file conterrà la firma digitale (G-Record) specifica di C-Pilot EVO, necessaria a verificare eventuali manomissioni del file.

I punti GPS salvati nel file saranno tutti o una parte di quelli memorizzati da C-Pilot EVO in base all'impostazione **“esportazione rapida”**.

Attiva la porta USB di C-Pilot EVO dalla pagina delle connessioni (vedi pag. **Errore. Il segnalibro non è definito.**) e collega al PC il cavo USB in dotazione.

Il PC riconosce C-Pilot EVO come una normale periferica USB (non è necessario installare driver specifici) e lo mostrerà all'utente come un disco rimovibile, all'interno del quale troverai la cartella **“tracks”** che contiene i file dei voli salvati in formato IGC.

A questo punto è sufficiente che tu faccia una copia del file del volo che ti interessa sul tuo PC.

Quando hai finito, ricordati di eseguire la procedura di rimozione sicura della periferica sul tuo PC, poi premi il tasto **“torna al menu”** o **“torna alla navigazione”**.

Trasferimento via SD Card

Consigliamo questa modalità per l'estrema praticità e sicurezza della procedura. Dalla pagina di gestione delle tracce dei voli (Figura 26), seleziona il volo che vuoi esportare e premi il tasto **“esporta IGC”**. C-Pilot EVO chiederà se si vuole esportare nella memoria USB o nella scheda SD. Scegliendo Scheda SD, la traccia verrà memorizzata nella cartella **“Tracks”** della sched SD.

Basterà a questo punto estrarre la scheda e collegarla ad un computer per ritrovare la traccia IGC all'interno della cartella **“tracks”**.

Trasferimento via porta seriale

Anche se un po' più lento del trasferimento USB, il collegamento seriale è ancora ampiamente impiegato nelle competizioni di tutti i livelli.

I passi necessari sono i seguenti:

- imposta, se non l'hai fatto in precedenza, il collegamento seriale su protocollo MLR (vedi pag. 25);
- collega C-Pilot PRO al PC tramite cavo seriale (non in dotazione);
- sul PC, avvia il programma che intendi utilizzare per il trasferimento (GPSdump, CompeGPS,...), impostandolo per l'utilizzo del protocollo MLR;
- dai il comando, su PC, di trasferimento della traccia.

Anche in questo caso, i punti GPS salvati nel file saranno tutti o una parte di quelli memorizzati da C-Pilot PRO in base all'impostazione "**esportazione rapida**".

Attenzione: se queste operazioni vengono eseguite mentre C-Pilot EVO è in una pagina diversa da quella delle tracce dei voli, verrà automaticamente trasferita la traccia dell'ultimo volo; altrimenti verrà trasferita quella selezionata nell'elenco dei voli (vedi Figura 26).

Trasferimento via Bluetooth

Il trasferimento via Bluetooth può essere particolarmente veloce e comodo. Dovrai prima effettuare il pairing tra il tuo PC e C-Pilot EVO. Durante questa operazione, il PC ti chiederà di inserire la password (o, equivalentemente, il pin) del dispositivo Bluetooth. Puoi trovare la password nella pagina di impostazioni del Bluetooth di C-Pilot EVO. Questa operazione va effettuata una volta sola.

Una volta effettuato il pairing, sul PC verranno create due porte seriali: una in ingresso (incoming) ed una in uscita (outgoing).

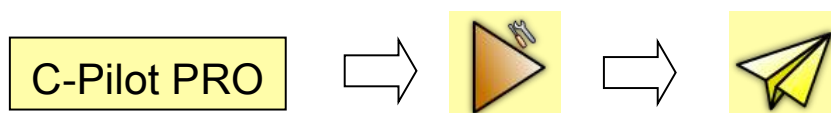
A questo punto è sufficiente che tu imposti il tuo programma di analisi voli sul PC (GPSdump, CompeGPS,...) come per un normale collegamento seriale con protocollo MLR, utilizzando la porta seriale in uscita appena creata. Quando darai il comando per il trasferimento della traccia, sul PC, verrà stabilita automaticamente la connessione Bluetooth (una finestra su C-Pilot EVO ti informerà della avvenuta connessione) e la traccia verrà trasferita.

Ricorda che *non* è necessario che il programma di analisi voli del PC supporti il collegamento Bluetooth per utilizzare questa modalità, è sufficiente che permetta di utilizzare una porta seriale.

Anche in questo caso, i punti GPS salvati nel file saranno tutti o una parte di quelli memorizzati da C-Pilot EVO in base all'impostazione "**esportazione rapida**".

Polare dell'ala

Impostare una polare corretta dell'ala permette a C-Pilot EVO dei calcoli più precisi delle altezze di arrivo alle boe e a meta. Dal menù “**impostazioni**” accedi alla pagina “**polare**” (Figura 28).



Al primo utilizzo viene mostrata una polare standard. Come base di partenza, si può utilizzare una polare generica per il tipo di ala che si sta utilizzando. Se ne trovano diverse in vari database su internet. La si può affinare dopo qualche volo di prova.

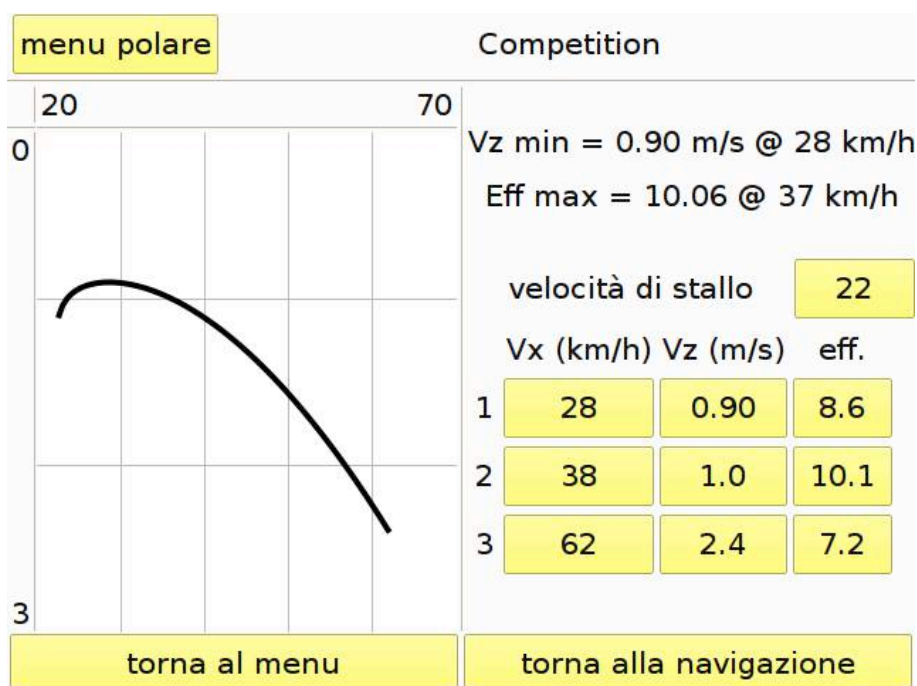


Figura 28: pagina di impostazione della polare

L'inserimento è piuttosto semplice: dal “**menu polare**” selezioniamo “**nuova polare**”. Sulla tastiera virtuale che appare digita il nome che vuoi attribuire alla polare nuova (per es. Competition) e premi “**ok**”. Sulla sinistra viene mostrato il grafico della polare. La polare viene definita da tre coppie di valori (velocità orizzontale, velocità verticale) e dalla velocità di stallo. Questi dati possono essere inseriti tramite i pulsanti sulla destra, divisi in 3 colonne e 3 righe. Le colonne, da sinistra, permettono di inserire la velocità orizzontale V_x (velocità orizzontale rispetto all'aria), V_z (tasso di

caduta), eff. (efficienza). I tre valori sono collegati tra loro, quindi quando, per esempio, cambi V_x o V_z , cambierà automaticamente anche l'efficienza.

In alto a destra del display C-Pilot EVO mostra alcuni parametri dell'ala calcolati in base alla polare inserita:

tasso di caduta minimo (V_z min) e la velocità orizzontale corrispondente (@ xx km/h);

efficienza massima dell'ala (Eff max) e velocità orizzontale corrispondente (@ xx km/h).

Per immettere i dati in maniera verosimile, dobbiamo prendere 3 punti da noi conosciuti della nostra polare, per esempio la nostra velocità al minimo tasso di caduta, la velocità ed il tasso di caduta a freni rilasciati e la velocità ed il tasso di caduta alla massima velocità. Il terzo punto viene interpretato da C-Pilot PRO come massima velocità dell'ala.

Da questo momento C-Pilot PRO terrà conto dei valori di velocità e tasso di caduta per tutti i calcoli di planata. La velocità di stallo e quella di massima velocità vengono utilizzate da C-Pilot EVO per il calcolo della velocità del vento mentre si gira in termica. Il calcolo del vento è molto preciso anche se queste due velocità non sono note in modo accurato.

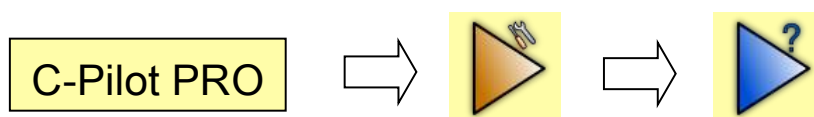
Consigliamo di modificare i dati della polare gradualmente, in base alle osservazioni reali riscontrate durante i tuoi voli. Per esempio, se seguendo le indicazioni di C-Pilot EVO arrivi spesso alle boe con una quota inferiore a quella prevista da C-Pilot EVO, questo probabilmente significa che la polare inserita è ottimistica rispetto a quella reale. Al contrario, se continuiamo ad arrivare alti sul cilindro è probabile che la polare sia pessimistica. Consigliamo di operare le variazioni tenendo conto di più sessioni nel medesimo assetto di volo.

Dal "**menu polare**" è possibile caricare altre polari registrate con il pulsante "**carica polare**". Con la stessa logica delle impostazioni dei display e dell'audio, puoi rinominare la polare in uso con "**rinomina polare**" o annullare le modifiche fatte e tornare all'ultima polare valida. Tramite "**carica polare**", possiamo caricare o cancellare le polari presenti nella memoria USB, nella cartella "polars".

hanges.

Informazioni

Questa pagina dà accesso a diverse informazioni sullo strumento.



Sono disponibili due pagine di informazioni:

Stato GPS

Mostra la ricezione del segnale GPS.



Il ricevitore GPS installato è molto sensibile ed è in grado di ricevere il segnale in situazioni altrimenti critiche per una normale antenna. La posizione dei satelliti viene mostrata all'interno di due cerchi concentrici che schematizzano la volta celeste. Il cerchio più esterno è la linea dell'orizzonte, quello interno rappresenta una elevazione di 45°. Il centro è la nostra verticale. Per convenzione, la parte alta del grafico è rivolta verso il nord. I satelliti vengono rappresentati da piccoli cerchi numerati, disegnati sulla volta celeste in base alla loro posizione nota al ricevitore GPS.

Un cerchietto grigio significa che da quel satellite non si sta ricevendo il segnale GPS. Quando il ricevitore GPS comincia a ricevere un segnale da un satellite, questo viene mostrato in rosso. Il livello di riempimento del cerchietto indica l'intensità del segnale ricevuto. Quando il pallino diventa verde, significa che il segnale di tale satellite viene correttamente e completamente letto da C-Pilot EVO.

Se il GPS ha stabilito il fix, i satelliti che effettivamente sono in uso per la determinazione della posizione vengono colorati in verde e in alto del display si legge la scritta "3D fix" o "2D fix".

In caso di perdita di segnale GPS, la scritta "3D fix" viene sostituita da "2D fix" o da "no fix". In questo caso la posizione tridimensionale non è garantita e C-Pilot PRO non registra i punti traccia. I dati visibili nella pagina di stato GPS in quest'ultimo caso, non essendo validi, verranno mostrati in grigio. Il GPS cercherà continuamente di riacquisire il segnale dai satelliti.

Se il GPS non riesce ad effettuare il fix per un periodo di 30 minuti circa, il ricevitore ricomincerà una

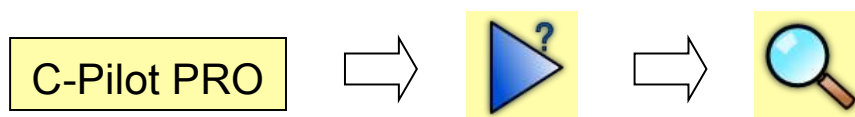
nuova ricerca di satelliti. Tutti i cerchietti spariranno dalla volta celeste ed i nuovi satelliti verranno mostrati in basso a mano a mano che il segnale viene ricevuto.

Se il segnale GPS è totalmente assente per un lungo periodo, il GPS si spegnerà automaticamente riducendo i consumi. Per riattivare la ricerca sarà necessario riavviare il dispositivo.

La colonna di destra mostra i dati di ricezione: orario e data UTC (*Coordinated Universal Time*), altitudine e velocità correnti, coordinate secondo il formato prescelto con il tasto "formato". Se i dati sono in grigio, vuol dire che il GPS non ha ancora effettuato un fix ed i dati mostrati non sono validi.

Hardware info

In questa pagina vengono visualizzati alcuni parametri relativi all'hardware di C-Pilot EVO.



- Tensione della batteria, da 3,2 V a 4,2 V circa;
- Corrente batteria: indica il consumo istantaneo del dispositivo o la corrente di ricarica;
- Livello retroilluminazione: indica la percentuale istantanea di utilizzo della retroilluminazione;
- Lettura sensore di luce: indica il livello di luminosità misurato dalla sensore di luce;
- Lettura sensore di pressione: indica la lettura grezza, non tarata, del sensore di pressione;
- Calibrazione del sensore di pressione: fornisce i parametri di calibrazione del sensore. Ogni sensore viene tarato individualmente dalla Compass;
- Pressione: indica la pressione atmosferica;
- Memoria voli in uso: indica la percentuale di memoria interna utilizzato per il libro voli;
- Memoria USB in uso: indica la percentuale di memoria USB utilizzata,
- Numero di serie dello strumento;
- Data del kernel: indica la data in cui è stato creato il kernel del sistema operativo correntemente installato.

Aggiornamenti del software

C-Pilot EVO è basato su un hardware molto potente, che permetterà l'aggiunta di nuove funzioni al software. Abbiamo semplificato al massimo la procedura per installare gli aggiornamenti che rilasceremo in futuro.

E' sufficiente scaricare dal sito Compass (www.compass-italy.com) il file di aggiornamento desiderato e copiarlo, dopo aver collegato C-Pilot PRO al PC via cavo USB (vedi in dettaglio la procedura nel capitolo sulle connessioni, a pag. **Errore. Il segnalibro non è definito.**), nella cartella "updates" della memoria USB.

Quando, dopo aver disattivato la connessione USB, torni alla pagina di navigazione, C-Pilot EVO ti chiederà se vuoi installare l'aggiornamento (Figura 29). Se rispondi "no", C-Pilot EVO ti proporrà di cancellare il file di aggiornamento dalla memoria, altrimenti inizierà la procedura di installazione. Normalmente la procedura non richiede più di un minuto.



Attenzione: ti raccomandiamo di assicurarti che la batteria dello strumento sia carica oppure che C-Pilot EVO sia collegato ad un caricabatterie prima di iniziare la procedura di aggiornamento. Se la batteria si scarica durante l'installazione, potrebbe diventare impossibile riavviare lo strumento.



Figura 29: richiesta di conferma prima dell'installazione di un aggiornamento

Al termine dell'installazione, C-Pilot EVO ti avverte che l'operazione è andata a buon fine (Figura 30). Premendo "ok", lo strumento si spegnerà. Al riavvio l'aggiornamento sarà completo.

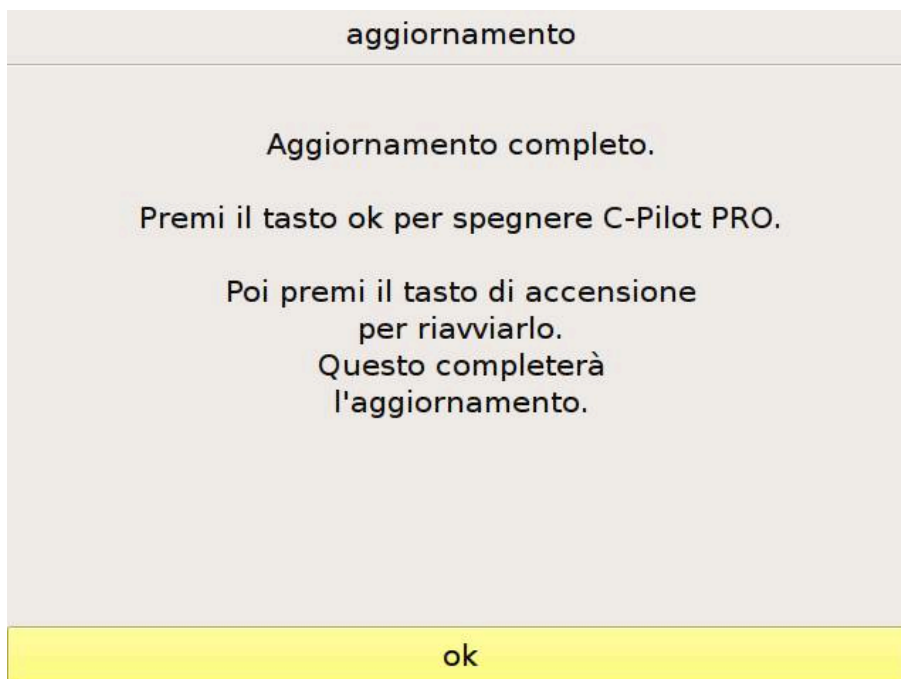


Figura 30: aggiornamento completato

Cartografia

C-Pilot EVO può visualizzare nella mappa l'orografia della zona per fornire un utile riferimento durante il volo o la pianificazione di una task.

LE MAPPE DEVONO ESSERE COPIATE SOLAMENTE SULLA CARTELLA "MAPS" ALL'INTERNO DELLA SD CARD (Non copiate le mappe nella memoria USB all'interno di C-Pilot EVO)

I dati dell'orografia di tutto il mondo sono disponibili grazie al lavoro del Consortium for Spatial Information (CGIAR-CSI). Puoi scaricarli dal loro sito, all'indirizzo:

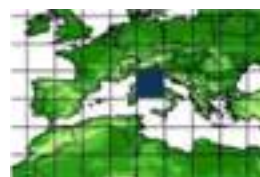
<http://srtm.csi.cgiar.org/SELECTION/inputCoord.asp>

scegliendo le regioni che ti interessano dalla mappa del mondo che appare al link suddetto.

Caricare le mappe è molto facile:

1) collegati a questo sito <http://srtm.csi.cgiar.org/SELECTION/inputCoord.asp>;

2) vedrai che il mondo è suddiviso in quadretti. Ogni quadretto corrisponde ad una mappa. Basta cliccare su uno o più quadretti per scaricare la mappa di quella zona del mondo (nella figura qui accanto l'Italia centrale). L'area selezionata, cioè il quadrettino, diverrà blu



3) a questo punto premi l'opzione in giallo, come nella figura accanto, "click here to Begin Search"

Click here to Begin Search >>

4) si aprirà un'altra pagina in internet con le aree prescelte. Verificato che siano quelle desiderate, si deve iniziare il download delle mappe con questo tasto: **Data Download HTTP**; non scegliere "Download data mask" button;

 Data Download (HTTP)

5) attendi che il computer esegua completamente il download. A quel punto vi sarà una cartella zippata. Unzipate tale cartella. All'interno troverete 3 o 4 files. C-Pilot EVO usa solo i file in formato "srtm_xx_yy.tif", dove xx and yy rappresentano il nome del file che si è scaricato. Pertanto vi servirà solo il file in formato ".tif".



ATTENZIONE: non cercate di aprire o di fare un doppio click sul file ".tif" che avete scaricato. Se provate ad aprire il file ".tif" esso diverrà corrotto e non funzionerà più per C-Pilot EVO

6) **Connetti la Sd al e Computer** e copiate soloamente il file tif all'interno della Sd Card nella cartella TERRAIN (con i tasti copia/incolla o trascinando il file).; **non inserire altri file!**

7) **inserisci la SD in C-Pilot EVO.** Non appena il GPS avrà fatto il 3D fix ai satelliti, la mappa apparirà automaticamente nell schermo.

Per controllare che l'operazione sia eseguita con successo e per tenere sotto controllo la

funzionalità della SD Card (o che C-Pilot EVO legga correttamente la SD), C-Pilot EVO evidenzia nella barra del menù una piccola icona della SD.



Se

- non appare alcuna icona: la SD non è presente;
- appare l'icona in colore scuro (grigio scuro): C-Pilot Evo legge correttamente la SD
- Appare la SD in colore Rosso: C-Pilot Evo non legge correttamente la SD; oppure la SD non è alloggiata correttamente; oppure la SD ha un file corrotto.

Per tenere organizzati i tuoi file, anche sul tuo PC, esistono alcuni ottimi programmi Open Source in grado di gestire il formato GeoTiff. Noi consigliamo QGIS (<http://www.qgis.org/>) disponibile sia per sistemi Windows sia Linux.

C-Pilot PRO e software open source

Il funzionamento di C-Pilot EVO è reso possibile grazie al sistema operativo Linux e a diversi software rilasciati sotto licenze GPL e LGPL. Alcuni file del sistema operativo sono stati modificati in modo da ottimizzare il funzionamento di Linux per la piattaforma hardware di C-Pilot EVO. Come richiesto dalla licenza GPL, saremo felici di inviare i sorgenti del sistema operativo e di tutti i pacchetti di software addizionali a chiunque ne farà richiesta.

Garanzia limitata del Produttore

La presente garanzia non limita i diritti dell'utente riconosciuti dalla normativa nazionale applicabile in materia di vendita di beni di consumo.

Durante il periodo di garanzia, il Produttore o un centro di assistenza tecnica autorizzato dal Produttore provvederà, a proprie spese ed entro un termine ragionevole, ad eliminare i difetti dei materiali, di design e di lavorazione del Prodotto. Il Produttore provvederà, in conformità con la presente Garanzia Limitata (salvo quanto previsto dalla legge applicabile), ad eliminare tali difetti mediante la riparazione o, qualora sia ritenuto necessario, a discrezione del Produttore, mediante la sostituzione del Prodotto.

La presente Garanzia Limitata è valida ed efficace nel paese dove l'utente ha acquistato il Prodotto, a condizione che il Prodotto medesimo sia stato destinato alla vendita in quel paese dal Produttore. Tuttavia, se l'utente ha acquistato il Prodotto in uno stato membro dell'Unione Europea o in Islanda, Norvegia, Svizzera e Turchia, e tale Prodotto era stato originariamente destinato dal Produttore alla vendita in uno di questi paesi, questa Garanzia Limitata sarà valida ed efficace in tutti i paesi indicati in precedenza. Alcune limitazioni ai servizi di assistenza di cui alla presente Garanzia Limitata potrebbero derivare dalla presenza nei Prodotti di componenti specifici per un paese.

Periodo di garanzia

Il periodo di garanzia decorre dalla data di acquisto del Prodotto da parte del prima acquirente. Alcuni componenti del Prodotto possono essere coperti da un diverso periodo di garanzia. La presente Garanzia Limitata valida per un periodo di:

- 24 mesi per il dispositivo;
- 6 mesi per le seguenti parti consumabili ed accessori: batteria, caricabatteria e custodia del dispositivo;
- la pellicola protettiva posta sopra lo schermo non è soggetta ad alcuna garanzia.

Nei limiti di quanto consentito dalla normativa nazionale applicabile, il periodo di garanzia non verrà rinnovato o prolungato, a seguito di successiva rivendita, riparazione o sostituzione del Prodotto autorizzata dal Produttore.

Come usufruire dei servizi di garanzia

In caso di Prodotto (o accessorio) difettoso, l'utente dovrà restituirlo ad un centro di assistenza autorizzato dal Produttore oppure al Produttore stesso.

Qualsiasi reclamo per Prodotto (o accessorio) difettoso deve essere comunicato ad un centro di assistenza autorizzato dal Produttore oppure al Produttore stesso entro un termine ragionevole dalla scoperta del difetto medesimo e, in ogni caso, entro la scadenza del periodo di garanzia.

Per usufruire della presente garanzia, in caso di Prodotto (o accessorio) difettoso, occorre

consegnare al centro di assistenza autorizzato dal Produttore oppure al Produttore stesso il Prodotto (o accessorio) difettoso e la prova di acquisto che indichi chiaramente il nome e l'indirizzo del rivenditore, la data e il luogo d'acquisto.

Che cosa non è coperto da garanzia

La presente Garanzia Limitata non copre i manuali d'uso o software di terzi, le configurazioni, i contenuti, i dati o i collegamenti inclusi o scaricati sul Prodotto, anche se inclusi durante installazione, l'assemblaggio, la spedizione o in qualsiasi momento durante il processo di consegna o diversamente in qualsiasi modo acquisiti dall'utente. Il Produttore non garantisce in relazione ai propri software: la conformità degli stessi alle specifiche richieste del cliente, il corretto funzionamento con dispositivi hardware o software forniti da una terza parte, il funzionamento ininterrotto e senza errori né la correzione di qualsivoglia difetto.

La presente Garanzia Limitata non copre:

- il deterioramento del Prodotto dovuto a normale usura (usura della batteria e del display inclusi senza nessuna limitazione)
- i difetti causati da un uso improprio (difetti causati da oggetti affilati, deformazioni, pressione, cadute (anche in acqua), urti, ecc, inclusi senza nessuna limitazione)
- difetti o danni causati da un uso inadeguato del Prodotto, o in contrasto con le istruzioni fornite dal Produttore (es. istruzioni del Manuale d'uso del Prodotto)
- i difetti causati da altri fattori/atti al di fuori del controllo del Produttore

La presente Garanzia Limitata non copre i difetti, o presunti tali, causati dall'uso o collegamento del Prodotto con qualsivoglia prodotto, accessorio, software e/o servizi non prodotti o forniti dal Produttore o da un uso del Prodotto diverse da quello per cui il Prodotto medesimo stato realizzato.

La presente Garanzia Limitata non è valida in caso di apertura o rottura o dalla visibile manomissione dei sigilli di chiusura, modifica o riparazione del Prodotto da parte di soggetti diversi dai centri autorizzati, in caso di riparazioni effettuate utilizzando pezzi di ricambio non autorizzati o se, a discrezione del Produttore, il numero di serie del Prodotto, il codice data accessorio risultano essere stati asportati, cancellati, alterati o risultano illeggibili.

La presente Garanzia Limitata non è valida in caso di esposizione del Prodotto ad umidità, vapore o utilizzo dello stesso in condizioni ambientali o termiche estreme o nel caso di rapidi cambiamenti in presenza delle suddette condizioni, corrosione ossidazione, versamento di cibi o di liquidi o azione di prodotti chimici.

Altre informazioni importanti

Si consiglia inoltre di creare copie di backup o annotare per iscritto ogni importante contenuto o dato memorizzato nel Prodotto, in quanto tali contenuti e dati potrebbero essere persi durante la riparazione o la sostituzione del Prodotto.

Le eventuali parti del Prodotto o accessori, per cui sia stata effettuata una sostituzione, diventeranno automaticamente di proprietà del Produttore. Se il Prodotto risulta non coperto dai termini e dalle condizioni della presente Garanzia Limitata, il Produttore ed i centri di assistenza

tecnici autorizzati si riservano il diritto di addebitare all'utente le spese di riparazione/manutenzione. Per la riparazione o sostituzione del Prodotto, il Produttore potrà utilizzare prodotti o parti di ricambio nuovi, equivalenti o ricondizionati.

Il Prodotto potrebbe contenere elementi/componenti/impostazioni/software specifici di un paese. Se il Prodotto è stato riesportato dal paese di destinazione originale ad un altro paese, il Prodotto potrebbe contenere elementi/componenti/impostazioni/software specifici che non possono essere considerati come un difetto in base alla presente Garanzia Limitata.

In caso di riparazione del Prodotto, il Produttore e/o i centri di assistenza tecnica autorizzati ripristineranno le impostazioni specifiche del paese in cui il Prodotto era destinato alla vendita e non saranno in alcun modo responsabili della perdita di eventuali modifiche di tali impostazioni eseguite dall'utente, che come tale non può essere considerato come un difetto in base alla presente Garanzia Limitata.

In caso di contenzioso con il Produttore, il foro competente è quello di Castelfranco Veneto (TV) - Italia.

Limitazione della responsabilità del Produttore

La presente Garanzia Limitata costituisce l'unico ed esclusivo mezzo di tutela dell'utente contro il Produttore, nonché l'unico ed esclusivo obbligo assunto dal Produttore nei suoi confronti per i difetti del Prodotto.

La presente Garanzia Limitata sostituisce tutte le eventuali garanzie e responsabilità del Produttore presenti sia in forma scritta che orale, (non vincolanti) obbligatorie, contrattuali, extracontrattuali o fornite in altro modo (qualsiasi condizione implicita o garanzia di qualità o idoneità ad uno scopo specifico inclusa, senza nessuna limitazione).

Tuttavia, la presente Garanzia Limitata non esclude o pregiudica:

- i diritti riconosciuti all'utente dalla normativa nazionale applicabile;
- i diritti spettanti all'utente nei confronti del rivenditore del Prodotto.

Nei limiti previsti dalla legge applicabile, il Produttore non si assume alcuna responsabilità per perdite, danni o alterazione di dati, perdita di profitti, perdite causate dall'utilizzo del Prodotto o dalla sua funzionalità, perdita di affari, perdita di contratti, perdita di ricavi, perdita di presunti risparmi, perdite per incremento di costi o di spese, o per qualsivoglia perdita o danno indiretto, speciale o consequenziale.

Nei limiti previsti dalla legge applicabile, la responsabilità del Produttore sarà limitata al valore di acquisto del Prodotto. Le suindicate limitazioni non trovano applicazione in caso di dolo o colpa grave del Produttore o in caso di morte e lesioni personali causate dalla provata negligenza del Produttore.

Qualunque duplicazione del manuale, parziale o totale, non autorizzata per iscritto dal Produttore, ottenuta per fotocopiatura o con altri sistemi, anche di natura elettronica, viola le condizioni di copyright ed è giuridicamente perseguibile.

