# LX8000

(Include LX8080, LX8000D, Lx8080D periferica posto posteriore )
Variometro e sistema di Navigazione GPS

# Versione 2.6





1	Notizie importanti	7
	1.1 Limiti della garanzia	7
2	Elenco delle Parti	8
	2.1 LX8000 (LX8080) con Opzione Flarm	8
	2.2 LX8000 (LX8080) senza opzione Flarm	8
	2.3 LX8000D (LX8080D)	8
3	Nozioni di base	9
	3.1 L' LX8000 o L' LX8080 in uno sguardo	9
	3.1.1 Caratteristiche dell'unità display LX8000	9
	3.1.2 Caratteristiche dell'unità display LX8080	10
	3.1.3 Caratteristiche dell'unità Vario	10
	3.1.4 Interfacce	10
	3.1.5 Opzioni	11
	3.1.5.1 Opzioni interne	11
	3.1.5.2 Opzioni esterne 3.1.5.3 Simulatore	11
		11
	3.1.6 Dati Tecnici	12
	3.1.6.1 LX8000	12
	3.1.6.2 LX8080	12
	3.1.7 Peso	12
4	Descrizione del sistema	13
	4.1 Commutatori rotativi e Pulsanti	13
	4.1.1 Pulsanti	14
	4.1.1.1 Pulsante d'accensione	14
	4.1.2 Commutatori rotativi (Manopole)	14
	4.2 Accensione dello strumento	14
	4.3 Input dall'utente	15
	4.3.1 Editor del testo	15
	4.3.2 Editor del testo con maschera	15
	4.3.3 Comandi rotativi	16
	4.3.4 Comandi di selezione	16
	4.3.5 Caselle e liste di selezione	16
	4.3.6 Selezione dei colori	16
	4.3.7 Selezione del carattere	17
_	4.4 Spegnimento	18
5		19
	5.1 Modo Setup	20
	5.1.1 QNH e altezza di riserva	20
	5.1.1.1 QNH*	20
	5.1.1.2 Altezza di riserva	20
	5.1.1.3 Variazione magnetica	20
	5.1.1.4 Calcolo di ETA/ETE 5.1.1.5 Inizio del volo*	20
		21 21
	5.1.2 Registratore di volo 5.1.3 Parametri vario*	22
		23
	5.1.4 Display 5.1.5 Files e Trasferimenti	23
	5.1.5.1 Caricare piloni e spazi aerei	23 23
	5.1.5.1 Caricare pilorii e spazi aerei 5.1.5.2 Caricare il data base degli spazi aerei e aeroporti	23 24
	5.1.5.2 Cancare ii data base degli spazi aerei e aeroporti 5.1.5.3 Gestione degli spazi aerei	24
	5.1.5.4 Gestione dei piloni	25
	5.1.5.5 Gestione dei pilotii 5.1.5.5 Gestione aeroporti	26
	Sizisis desdone deropord	20

5.1.5.6 Gestione degli aeroporti con il programma LXe	26
5.1.5.7 Gestione dei voli	27
5.1.5.8 Dichiarazione volo	27
5.1.5.9 Formatta una SD Card	28
5.1.6 Grafica	28
5.1.6.1 Terreno e Mappe	28
5.1.6.2 Spazi aerei	29
5.1.6.3 Piloni e Aeroporti	30
5.1.6.4 Aliante e traccia	30
5.1.6.5 Ottimizzazione	31
5.1.6.6 Tema	32
5.1.6.7 Flarm	32
5.1.7 Suoni	33
5.1.7.1 Settaggi Audio*	34
5.1.7.2 Voce*	35
5.1.7.3 Avvisi*	35
5.1.8 Zone di osservazione	35
5.1.9 Ottimizzazione	37
5.1.10 Avvisi	37 37
5.1.10.1 Avviso spazio aereo 5.1.10.2 Avviso guota	
5.1.10.2 Avviso quota 5.1.10.3 Avvisi Flarm	38 39
5.1.10.5 AVVISI FIBITII 5.1.11 Unità	39
5.1.12 Hardware*	40
5.1.12.1 Settaggi Vario*	40
5.1.12.1 Settaggi vario 5.1.12.2 Setup Indicatore Vario*	42
5.1.12.3 Flarm*	45
5.1.12.4 Bussola*	46
5.1.12.5 Posto anteriore e posto posteriore	46
5.1.12.6 AHRS	47
5.1.12.7 Uscita NMEA*	47
5.1.12.8 Rumore motore*	48
5.1.13 Polari e alianti*	48
5.1.14 Profili e and Piloti	49
5.1.15 Lingua	51
5.1.16 Passwords	51
5.2 Modo informazioni	52
5.2.1 Pagina dello stato del GPS	52
5.2.2 Report di posizione	52
5.2.3 Visualizzazione dei satelliti	53
5.3 Modo Prossimi Aeroporti (APT)	53
5.4 Modo Statistiche	54
5.4.1 Archivio dei voli	54
5.4.2 Statistiche durante il volo	54
5.5 Modo Aeroporti	55
5.5.1 Pagina Iniziale della Navigazione	55
5.5.1.1 Simbolo della planata finale	56
5.5.1.2 Assistenza in termica	56
5.5.2 Seconda Pagina di Navigazione	57
5.5.3 Terza pagina di navigazione	57
5.5.4 Quarta pagina di navigazione	57
5.5.5 Pulsanti di azione	58

	5.5.5.1 Selezionare un aeroporto	59
	5.5.5.2 Settaggi MacCready, Ballast e Bugs	60
	5.5.5.3 Settaggio mappe	61
	5.5.5.4 Vento	62
	5.5.5.5 Spazio Aereo	63
	5.5.5.6 Marca	63
	5.5.5.7 Flarm	63
	5.5.5.8 Ruotare l'Area FAI	64
	5.6 Modo Piloni (Tp)	65
	5.6.1 Modificare un Pilone	66
	5.6.2 Nuovo Punto di Virata (PV)	67
	5.7 Modo Tema (Tsk)	68
	5.7.1 Modifica Tema	70
	5.7.2 Creazione di un Tema	70
	5.7.3 Modificare le Zone di Osservazione	71
	5.7.4 Opzioni del Tema	72
	5.7.4.1 Tempo Traguardo	73
	5.7.4.2 Procedura di Partenza sotto una Quota assegnata	73
	5.7.4.3 Velocità massima di Partenza e/o Altezza massima di Partenza	73
	5.7.5 Salvare un tema	74
	5.7.6 Caricare un Tema	74
	5.7.7 Muovere un punto del tema	75
6	Variometro e Altimetro	76
	6.1 Descrizione dello Smart Vario	76
	6.1.1 Smart vario sul vario V5	76
	6.1.2 Smart vario su altri sistemi vario	76
	6.2 Altimetro	77
	6.2.1 Procedura di Ricalibrazione del Barografo IGC	77
	6.3 Speed Command (SC)	77
7	Volare con l'LX8000	78
	7.1 A terra	78
	7.1.1 Procedura d'accensione	78
	7.1.2 Selezione di un Profilo	78
	7.1.3 Regolazione Elevazione e QNH	79
	7.1.4 Controlli Pre Volo	79
	7.1.5 Preparare un Tema	80
	7.1.5.1 Area Assegnata AAT	80
	7.2 Volare con un Tema	82
	7.2.1 Effettuare una Partenza	82
	7.2.2 Nuova Partenza	83
	7.2.3 Aggirare un punto di virata	83
	7.2.4 Entrando in un'Area Assegnata	84
	7.2.5 Muovere un punto nell'Area Assegnata	84
	7.2.6 Fine del Tema	85
_	7.3 Procedure dopo l'Atterraggio	85
8		86
	8.1 Installazione dell' LX8000	87
	8.2 Installazione dell' LX8080	88
	8.3 Installazione delle Opzioni	89
	8.4 Porte e Cablaggi	90
	8.4.1 Unità digitale LX8000	90
	8.4.2 Unità Digitale LX8080	90

LX8000 (LX8	Settembre 2011	
8.4.3	Cablaggio Unità Principale (LX8000 and LX8080)	91
8.4.4	Cablaggio vario V5	91
8.4.5	Cablaggio Unità USB-D o Unità Analogica	92
9 Aggio	rnamento Firmware	93
	ggiornare il firmware dell'LX8000	93
10 Opzioni		95
10.1	Flarm	95
10.1.1	Display Flarm Esterno a LED	95
10.1	.1.1 Ostacoli	96
10.1	.1.2 Settaggio del Display Flarm a LED	96
10.1.2	Installazione	97
10.1	.2.1 Controllo delle Funzioni dopo l'Installazione	97
10.1.3	Procedura di Aggiornamento del Flarm	98
10.1.4	Aggiornamento Database Ostacoli	98
10.1.5	Caricare i File FlarmNet	98
10.2	ADSB-Receiver (TRX-1090)	99
	Installazione	99
	Posto Posteriore (LX8000D or LX8080D)	101
	Scambio dei Dati	101
10.3.2	Schema del Cablaggio (LX8000D and LX8080D)	102
10.4	AHRS	103
	Installazione	103
	Aggiustamenti del Livello	103
10.5	Modulo Bussola	104
10.5.1	Installazione del Modulo Bussola	105
	Primo Test dopo l'Installazione	105
	Taratura del Modulo Bussola	106
	Controllo Finale	107
	Immissione Variazione Magnetica Locale	107
10.6		107
10.7		108
11 Sto	rico degli aggiornamenti	109

# 1 Notizie importanti

Il sistema LX8000 (LX8080) è stato progettato solo come aiuto ad una prudente navigazione VFR. Tutte le informazioni sono presentate solo come riferimento. I dati relativi a terreni, aeroporti, spazi aerei, sono forniti solo come un aiuto alla consapevolezza.

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. LXNAV si riserva il diritto di modificare o migliorare i suoi prodotti e di apportare modifiche al contenuto del presente materiale, senza l'obbligo di notificare a qualsiasi persona od organizzazione, tali cambiamenti o migliorie.



Il triangolo giallo è mostrato per quelle parti del manuale dove è richiesta un'attenzione particolare per operare con LX8000.



Le procedure descritte con il triangolo rosso sono critiche e possono causare la perdita di dati o generare gualsiasi altra situazione critica.



Questa icona indica dove sono presenti suggerimenti utili per l'utilizzatore.

# 1.1 Limiti della garanzia

L' LX8000 (LX8080) è garantito privo di difetti di materiale o di lavorazione per due anni a decorrere dalla data di acquisto. Entro questo periodo, LXNAV a sua esclusiva discrezione si impegna a riparare o sostituire i componenti non in condizione di normale utilizzo.

Tale riparazione o sostituzione sarà fatta senza alcun costo, per i pezzi di ricambio e manodopera, addebitando al cliente solo la spesa del trasporto.

Questa garanzia non copre i guasti causati da: Uso improprio, incidente, alterazioni non autorizzate o riparazioni.

LA GARANZIA ED I RIMEDI QUI CONTENUTI SONO ESCLUSIVI E SOSTITUISCONO TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE OD ESPLICITE DI LEGGE COMPRESE RESPONSABILITA' DERIVANTI DA ALCUNA GARANZIA DI COMMERCIABILITA' OD IDONEITA'. QUESTA GARANZIA CONCEDE ALL'UTENTE DIRITTI LEGALI SPECIFICI CHE POSSONO VARIARE DA STATO A STATO.

IN NESSUN CASO LA LXNAV POTRA' ESSERE RESPONSABILE PER QUALSIASI INCIDENTE O DANNI INDIRETTI CONSEQUENZIALI SE DERIVANTI DALL'USO O IMPOSSIBILITA' DI UTILIZZARE QUESTO PRODOTTO PER DIFETTI DEL PRODOTTO STESSO. ALCUNI STATI NON CONSENTONO L'ESCLUSIONE DEI DANNI INCIDENTALI O CONSEQUENZIALI PER TANTO LE SUDDETTE LIMITAZIONI NON POSSONO APPLICARSI. L'LXNAV si riserva il diritto esclusivo di riparare o sostituire l'unità o software oppure di offrire un rimborso del prezzo di acquisto a sua esclusiva discrezione. QUESTO RIMEDIO SARA' IL SOLO ED ESCLUSIVO RIMEDIO PER OGNI DISCORDIA SULLA GARANZIA.

Per ottenere il servizio di garanzia, rivolgersi al rivenditore locale LXNAV o direttamente alla LXNAV.

Settembre 2011

© 2011 LXNAV. Ogni diritto è riservato.

# 2 Elenco delle Parti

# 2.1 LX8000 (LX8080) con Opzione Flarm

- LX8000 (LX8080) unità digitale
- Unità vario LXNAV V5
- Cavo di alimentazione per l'unità digitale
- Cavo per l'unità vario
- SD card
- Barogramma di calibrazione
- Cavo IGC (solo conLX8000)
- Antenna GPS
- Antenna Flarm
- Hex key "Inbus"

# 2.2 LX8000 (LX8080) senza opzione Flarm

- LX8000 (LX8080) unità digitale
- Unità vario LXNAV V5
- Cavo di alimentazione per l'unità digitale
- Cavo per l'unità vario
- SD card
- Barogramma di calibrazione
- Cavo IGC (solo con LX8000)
- GPS antenna
- Hex key "Inbus"

# 2.3 LX8000D (LX8080D)

- LX8000D (LX8080D)
- Cavo di alimentazione
- 4 metri di cavo RS485
- Unità split RS485
- Indicatore Vario V5 con cavo
- SD card
- Hex key "Inbus"

# 3 Nozioni di base

# 3.1 L' LX8000 o L' LX8080 in uno sguardo

Lo strumento consiste di due unità; l'unità digitale LX8000 (o l'unità digitale LX8080) e l'unità vario LXNAV V5. All'interno dell'LX8000 (LX8080) è contenuto un ricevitore GPS a 16 canali ed un display ad alta risoluzione di 320 x 240 pixel. Una integrate interfaccia SD card o USB è usata per un facile interscambio di dati. L'LX8000 è equipaggiato con un registratore di volo in accordo con le ultime specifiche dell'IGC per la registrazione di tutti i voli. Come ulteriore opzione può contenere all'interno l'unità anticollisione FLARM.

L'unità vario LXNAV V5 del diametro di 57 mm (2¼") è un vario di concezione moderna dotato di un proprio microprocessore. La sua caratteristica è un ago meccanico con un display a colori per informazioni aggiuntive. L'unità vario comunica con l'unità digitale LX8000 per mezzo del sistema bus RS485. Indicatori vario opzionali ed un ampio spettro di interfacce possono essere collegate usando il bus RS485.





# 3.1.1 Caratteristiche dell'unità display LX8000

- Il display a colori di 3.5" (8.9 cm) è di estrema brillantezza e leggibile con qualsiasi condizione di luce. La retro illuminazione si adatta automaticamente alla luce ambiente tramite un sensore (ALS).
- L'uso del sistema operativo Linux (non Windows CE) assicura velocità e stabilità del firmware.
- 6 pulsanti e 4 manopole rotanti usate per l'input, che comprende la ben nota interfaccia utente dell'LX. E' disponibile un comando remoto per maggior confort.
- Databases precaricati con mappe del terreno, spazi aerei e aeroporti di tutto il mondo.
- Illimitato numero di punti di virata (piloni).
- Illimitato numero di temi (task) (con supporto per le aree assegnate).
- Statistiche complete del volo e del tema.
- Display con gli aeroporti più vicini e punti per fuoricampo.
- Illimitato numero di piloti/profili.
- Registratore di volo integrato, in accordo con le più severe norme IGC.
- Ottimizzazione in tempo reale del volo in accordo con le regole FAI e OLC.

- I voli, registrati in formato IGC, sono scaricabili usando la SD Card incorporata.
- Il registratore di volo comprende: il trasduttore di pressione sulla base del livello 1013 mb. per registrare l'altezza, il sensore del livello di rumorosità del motore, una capacità di memoria di oltre 1000 ore, un sistema di sicurezza meccanica e digitale per assicurare un altissimo livello di sicurezza.
- Il sistema FLARM di allarme anticollisione può essere presentato sia in modo grafico che sonoro (opzionale).



# 3.1.2 Caratteristiche dell'unità display LX8080

• Paragonato all'LX8000, l'LX8080 ha le stesse caratteristiche dell'LX8000 eccetto lo schermo di dimensioni minori. Il display a colori di 2.8" (7.1 cm) è di estrema brillantezza e leggibile con qualsiasi condizione di luce. La retro illuminazione si adatta automaticamente alla luce ambiente tramite un sensore (ALS).



Vista la somiglianza nell'operatività e nel design dell' LX8000 e dell' LX8080, nel manuale ci riferiremo solo all' LX8000.

#### 3.1.3 Caratteristiche dell'unità Vario

- Ago meccanico azionato da un motore passo-passo indicante vari dati come la velocità verticale e quella relativa (super netto).
- Schermo a colori di 240x320 per informazioni aggiuntive come media di salita, tempo, velocità, etc.
- Modulo vocale integrato
- Molti settaggi audio personalizzabili
- Campionamento a 100Hz per una risposta molto veloce.
- Indicazione della velocità ottimale.
- La compensazione TE può essere selezionata per essere o pneumatica o elettronica.

#### 3.1.4 Interfacce

- Interfaccia RS232 con uscita NMEA, per le periferiche esterne.
- Un'interfaccia SD Card.
- Uno slot USB per trasferire dati usando una chiavetta di memoria USB.
- Un'interfaccia IGC per collegare ed alimentare un Colibrì o un LX20. Il connettore corrisponde allo standard IGC (solo sull' LX8000).

# 3.1.5 Opzioni

# 3.1.5.1 Opzioni interne

Un'unità Flarm integrata può essere installata nell'unità digitale dell' LX8000. Tutte le necessarie connessioni sono disponibili nella parte posteriore (Indicatore Flarm esterno, Antenna Flarm) e garantiscono lo stesso confort del dispositivo Flarm originale. E' molto importante precisare che l'intero sistema usa una sola antenna ricevitrice GPS ed offre pertanto un ridotto consumo di energia. Un display LED esterno bicolore è incluso nella fornitura ed è possibile un'estensione per il sedile posteriore.

# 3.1.5.2 Opzioni esterne

Con il sistema bus RS485, si possono facilmente collegare alla configurazione di base interfacce opzionali, senza che occorra un significativo lavoro di montaggio.

Il sistema bus dell'LX8000, usando l'unità splitting dell'RS485, può essere facilmente connesso a periferiche opzionali. Possono essere collegate le sequenti unità:

- Display per secondo pilota (LX8000D, LX8000D or LX8080D): L'unità installata nel posto posteriore viene alimentata e riceve tutti i dati necessari dalla unità principale. La comunicazione tra le due unità avviene esclusivamente tramite bus RS485.
- Controllo remoto: Una manopola in cuoio molto ergonomica comprende 8 pulsanti per comandare l' LX8000 ed altri 2 addizionali con cavi non collegati. Questi 2 pulsanti posso essere usati per il PTT della radio e per la commutazione SC/Vario.
- Bussola elettronica
- Secondo indicatore Vario

Il modulo **AHRS** può anche essere usato come opzione esterna, tuttavia è connesso all'interfaccia USB.

# 3.1.5.3 Simulatore

Ci sono due opzioni per familiarizzare e restare allenati nell'utilizzo del vostro LX8000.

LXSim è un programma gratuito e scaricabile dal nostro sito www.lxnav.com.

Il simulatore di volo CONDOR (www.condorsoaring.com) può ricevere i dati attraverso la porta RS232 (vedi capitolo 5.1.15). Questa caratteristica è molto usata dai piloti per avvicinarsi allo strumento anche per rinfrescarsi la memoria dopo il periodo invernale. Prego notare che i dati dell'altitudine vengono trasmessi dal simulatore, così l'allenamento alla planata finale diventa possibile e reale.

# 3.1.6 Dati Tecnici

#### 3.1.6.1 LX8000

- Tensione di alimentazione 10-16 V DC
- Consumo a 12 V:
  - o 290 mA minima luminosità senza audio e opzioni.
  - o 300 mA minima luminosità senza audio e con Flarm.
  - o 380 mA massima luminosità senza audio e opzioni.
  - o 390 mA massima luminosità senza audio e con Flarm.
  - o 160 mA addizionali per unità V5.
- La dimensione di taglio per il foro dell'unità digitale LX8000 è di 93.5 x 81.5 mm; le dimensioni esterne sono 98 x 88 x 115 mm esclusi i connettori.
- 57 mm (2¼") foro standard aeronautico per l'unità vario V5; lunghezza 92 mm (esclusi i connettori).

# 3.1.6.2 LX8080

- Tensione di alimentazione input 10-16 V DC
- Consumo a 12 V:
  - o 160mA al 50% di luminosità dell' LCD (600nits ancora leggibili in pieno sole)
  - o 260mA con Flarm integrato e al 100% di luminosità dell'LCD (1200nits)
  - o 160mA ulteriori per l'unità vario V5.
- La dimensione di taglio per il foro dell'unità digitale LX8080 è di 80 mm (3"); le dimensioni esterne sono 81mm x 81mm x 65mm esclusi i connettori.
- 57 mm (2¼") foro standard aeronautico per l'unità vario V5; lunghezza 92 mm (esclusi I connettori).

# 3.1.7 Peso

- LX8000 unità digitale: 580 g
- LX8080 unità digitale: 400 g
- V5 unità vario: 300 g

# 4 Descrizione del sistema

# 4.1 Commutatori rotativi e Pulsanti

Sul fronte della unità digitale LX8000 sono montati i seguenti comandi:

- Quattro commutatori rotativi
- Sei pulsanti
- Lettore di SD card





L'unità vario V5 è solo un indicatore e non ha controlli. Le informazioni indicate sono controllate dall'unità digitale LX8000 (LX8080).

#### 4.1.1 Pulsanti

Tutti i pulsanti hanno una funzione dinamica mostrando alla prima pressione solo la loro funzione, senza eseguirla. Non tutti i pulsanti hanno funzioni in ogni pagina. In alcuni casi, eseguono una funzione se tenuti premuti a lungo (4 o 8 sec ).

# 4.1.1.1 Pulsante d'accensione

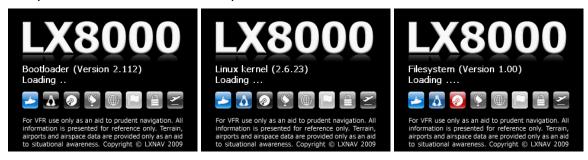
Il pulsante di accensione è indicato dal simbolo ON/OFF. Questo pulsante ha più funzioni. Principalmente si usa per accendere e spegnere l'LX8000.

# 4.1.2 Commutatori rotativi (Manopole)

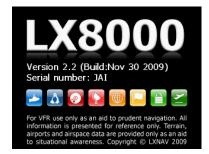
L'LX8000 ha quattro commutatori rotativi, ciascuno ha una sua funzione specifica. Solo il pomello dello zoom, ha in certi casi, una funzione diversa. Con il pomello in alto a sinistra si regola il volume. Il pomello in alto a destra è il selettore dei modi (cambia i modi operativi). Il pomello in basso a destra è il comando su e giù ed è adoperato per cambiare le pagine di un sottomenu come pure nella scrittura. In basso a sinistra si trova il pomello dello zoom che è multi funzione. La sua funzione principale è quella di cambiare il livello di zoom nel modo grafico, ma si può anche usarlo, se si commette un errore durante la scrittura, per portare indietro il cursore; è possibile portare il cursore all'indietro ruotando il commutatore. Tuttavia ciò può essere fatto solo se è attivo l'editing , funzione indicata dal lampeggiare del cursore.

#### 4.2 Accensione dello strumento

Dopo una breve pressione sul pulsante di accensione l' LX8000 e l'unità vario si accendono e compare una pagina di benvenuto. La prima videata mostra la versione dello strumento come pure la versione del sistema operativo Linux e la versione del file di sistema.



La normale procedura di accensione dura circa 20 secondi ma in caso di aggiornamento del firmware o di controllo del sistema può essere più lunga. La schermata finale di accensione mostra informazioni sul firmware dell'LX8000 e il numero seriale IGC.



Quando la procedura è completata compare la richiesta della scelta del profilo. Riferirsi al capitolo 7.1 per maggiori dettagli sull'accensione dell' LX8000.

# 4.3 Input dall'utente

L'interfaccia utente dell'LX8000 consiste in più finestre di dialogo, con differenti comandi di input che sono progettati per rendere l'immissione di nomi e dei vari parametri il più facile possibile. I comandi di input possono essere riassunti come segue:

- Editor di testo
- Editor di testo con maschera
- Controlli rotativi
- Comandi di selezione
- Caselle di selezione
- Selezione dei colori
- Selezione della larghezza delle linee

Per spostare la funzione da un controllo all'altro, ruotare la manopola sotto a destra (selettore pagina) nel seguente modo:

- Orario, per passare al prossimo controllo.
- Antiorario, per passare al precedente controllo. Premere SELECT (di norma in basso a destra) per confermare.

# 4.3.1 Editor del testo

L' editor di testo è usato per inserire stringhe alfanumeriche di lunghezza arbitraria. La foto sotto mostra una tipica situazione di quando si scrive un testo: usare la manopola in basso a destra (pagine) per cambiare il valore della attuale posizione del cursore.



Per avanzare il cursore alla successiva posizione, premere il pulsante CHAR>>. Il cursore può anche essere mosso alla posizione successiva usando la manopola a sinistra sotto in senso orario.

Il pulsante **Abc** cambia la scrittura da maiuscola a minuscola. Premerlo per scegliere il modo.

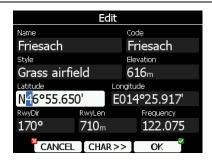
- Il modo **Abc** inizierà con ogni nuova parola in carattere maiuscolo; ogni lettera che seguirà sarà in carattere minuscolo.
- Il modo ABC immetterà solo lettere maiuscole.
- Il modo **abc** immetterà solo lettere minuscole.

Premere il pulsante **CANCEL** per cancellare il carattere nella posizione corrente, premere **CANCEL** per un tempo lungo per cancellare tutti i caratteri dopo la attuale posizione.

Con il pulsante **OK** si conferma il cambio e si lascia il livello di controllo. Premere il pulsante **CANCEL** per abbandonare le modifiche e ritornare ai valori dei controlli precedenti.

#### 4.3.2 Editor del testo con maschera

Questa maschera è simile alla precedente, solo che nelle singole posizioni possono entrare un numero limitato di caratteri ed è fatta per inserire latitudine longitudine e password.



#### 4.3.3 Comandi rotativi

I comandi rotativi, sono stati progettati per parametri numerici. Girare la manopola in basso a destra (selettore pagine) per aumentare o diminuire il valore. Girare quella di sinistra (zoom) per aumentare o diminuire il valore della variazione.

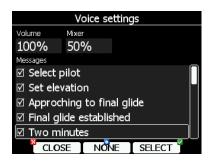


#### 4.3.4 Comandi di selezione

Per scegliere un valore da una lista di valori predefiniti vengono usati dei Box di selezione. Usare la manopola del selettore pagine per scorrere la lista.

#### 4.3.5 Caselle e liste di selezione

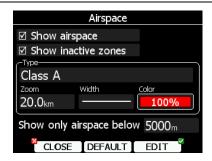
La casella di spunta serve per abilitare o disabilitare particolari parametri. Premendo il pulsante **SELECT** si conferma il valore. Un segno di spunta indica che la funzione è attiva, altrimenti verrà mostrato un rettangolo vuoto.



Usare la manopola in basso a destra per scorrere la lista. Premere il pulsante **All** per abilitare tutto.

#### 4.3.6 Selezione dei colori

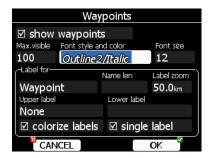
Si possono cambiare colori e riempimenti per mezzo del selettore colori.



Girare la manopola pagine per cambiare colore, la manopola zoom per cambiare la trasparenza del colore . La trasparenza è molto importante per i colori di riempimento che sono usati per gli spazi aerei, le zone di osservazione e le aree FAI. Se un colore non è trasparente, (0%), tutti gli altri argomenti della mappa non saranno visibili attraverso di esso. Se un colore di riempimento è al 100% sarà visibile solo il contorno delle aree.

#### 4.3.7 Selezione del carattere

Usando il selettore carattere è possibile definire il colore e lo stile di un argomento selezionato.



Ruotare la manopola in basso a destra (selettore pagine) per cambiare stile del carattere. Il testo sarà presentato nello stile selezionato. Ruotare la manopola in basso a sinistra (zoom) per cambiare colore.

# 4.4 Spegnimento

Si raccomanda vivamente di usare uno dei modi consigliati per spegnere l'LX8000:

#### 1° Metodo

Premere il pulsante **OFF** la cui etichetta è mostrata nel modo navigazione. Vedi capitolo 5.5 per maggiori dettagli. Verrà mostrato un messaggio per confermare lo spegnimento.



#### 2° Metodo

Premere il pulsante col simbolo **OFF** per circa 4 secondi. Il messaggio **OFF** viene mostrato e lo strumento si spegnerà. Quando appare il messaggio, rilasciare il bottone.



#### 3° Metodo

Quando il bottone con il simbolo OFF viene premuto per più di 8 secondi l'LX80000 effettuerà uno spegnimento incondizionato. Questo metodo viene consigliato solo nel caso in cui il programma dell'LX8000 si blocca e non è possibile spegnere con I metodi 1 e 2.



Attenzione: quando si usa il metodo 2 per spegnere l'LX8000, è necessario rilasciare il pulsante non appena viene mostrato il messaggio di spegnimento in corso. Se il pulsante è mantenuto più a lungo si entra nel metodo 3.

Nel caso di richiesta di spegnimento dello strumento durante il volo, lo strumento chiede ancora la conferma. Lo strumento non può essere spento accidentalmente.



E' importante che l' LX8000 venga spento via software. Non spegnerlo mai usando l'interruttore di alimentazione principale. L'LX8000 funziona con sistema operativo Linux e improvvise interruzioni di corrente possono corrompere il file di sistema.



Se, durante il volo, l'alimentazione viene a mancare per pochi secondi il registratore non produce due file distinti. I parametri di volo più importanti non saranno persi, il che significa che anche la planata finale non risulta interrotta.

# 5 Modi di funzionamento

L'LX8000 ha sette modi o menu principali. Tutti sono selezionabili ruotando la manopola in alto a destra (selettore modi). Il diagramma qui sotto mostra la struttura dell'LX8000.



- Modo Aeroporti (Apt), Navigazione e selezione aeroporti
- Modo Piloni (Tp), Navigazione, selezione ed editing piloni
- Modo Tema (Tsk), Navigazione, selezione ed editing dei temi di gara
- Modo statistiche, mostra statistiche sul volo in corso o il libro di volo
- Modo Setup, è usato per configurare lo strumento
- Modo informazione (Info), mostra lo stato del GPS, altitudine, livello di volo, altezza, sorgere e tramonto del sole, report di posizione rispetto ad un aeroporto e vista dei satelliti ricevuti.
- Pross. Aerop, mostra la lista degli aeroporti e campi atterrabili

I modi navigazione e le statistiche hanno più pagine accessibili girando la manopola in basso a destra (selettore pagine). Le tre pagine del modo navigazione, **Aeroporti**, **Piloni** e **Tema** possono essere selezionate girando la manopola (modo) in alto a destra. Tutti i tre modi di navigazione sono similari, hanno sotto-pagine a cui si accede girando la manopola (selettore pagine) in basso a destra.



E' possibile personalizzare tutte e tre le principali pagine di navigazione usando il programma LXStyler. Questo programma può essere scaricato dalla pagina web <a href="https://www.lxnav.com">www.lxnav.com</a>. Riferisciti al capitolo 5.1.14 per maggiori dettagli.

Nel modo di navigazione **modo** aeroporti si vola solo per aeroporti, già memorizzati nel data base aeroporti dell' LXNAV. Questo database non può essere modificato ed è liberamente aggiornabile dalla pagina web. Vedi capitolo 5.1.5.2 per maggiori dettagli sul come ottenere il database aggiornato .

Nel modo di navigazione **modo piloni** si vola con piloni preventivamente caricati e selezionati dal menu **Files** e **trasferimenti** (vedi capitolo 5.1.14).

Il modo di navigazione **Tema (Tsk)** è usato per creare e modificare un percorso di gara. In questa pagina la navigazione è possibile solo verso piloni del tema.

# 5.1 Modo Setup

Nel menu setup si può configurare l'LX8000. Ruotare la manopola in basso a destra o premere la freccia GIU'/SU del commando remoto per selezionare un argomento consono per il setup. Per entrare nel menù premere il pulsane **SELECT**, oppure il pulsante CECK nella cloche. Verrà aperta una finestra di dialogo oppure un sottomenù.



Nel posto dietro, il menù configurazione è leggermente diverso; non tutte le opzioni sono possibili. Le voci segnate con l'asterisco (\*) sono configurabili solo dal posto anteriore.

# 5.1.1 QNH e altezza di riserva

Per entrare nel campo scelto girare la manopola sotto a destra, premere **EDIT** e scrivere il valore.



#### 5.1.1.1 QNH\*

Usando questa funzione è possibile compensare l'altitudine che può cambiare se, durante il volo, cambia la pressione. Cambiando il QNH si influenza l'altitudine indicata e quindi bisogna prestare molta attenzione in quanto, configurando un valore errato, anche la planata finale risulterà falsata.

#### 5.1.1.2 Altezza di riserva

Questo valore è l'altezza di riserva o di sicurezza ed è l'altezza che lo strumento aggiunge all'altezza richiesta nella planata finale in modo da arrivare alla destinazione con l'altezza di sicurezza selezionata. Una volta specificato questo valore il pilota deve solo mantenere l'indicatore di planata a 0 per arrivare all'altezza di sicurezza.

# 5.1.1.3 Variazione magnetica

L'LX8000 contiene un proprio modello di campo magnetico terrestre. Se è spuntata la casella di variazione automatica, il valore deriverà da questo modello, altrimenti se ne potrà usare uno personalizzato.

#### 5.1.1.4 Calcolo di ETA/ETE

Cambiando questo valore si può scegliere tra quattro modelli per calcolare il tempo stimato di arrivo a destinazione. Il calcolo è sempre diviso tra volo rettilineo e tempo in salita.

- **MacCready** usa i dati della polare ed il valore di MacCready impostato per calcolare la velocità da tenere ed il valore di salita.
- Vario medio usa la media delle ultime 4 termiche per calcolare il valore di salita e usa questo valore per calcolare la velocità da mantenere.
- **Velocità media/vario** usa la velocità media al suolo degli ultimi 5 minuti per la distanza e le statistiche del vario per il rateo di salita.
- Velocità media/MC usa la media della velocità al suolo degli ultimi 5 minuti per distanza e MacCready.

Tutti e quattro i metodi per calcolare **ETA** and **ETE** (Tempo stimato di arrivo e Tempo restante di volo) tengono conto dell'altitudine dell'aliante, del vento e dell'altezza di sicurezza assicurando così il miglior calcolo possibile.



I metodi suggeriti per la gara sono: Velocità media & Vario o Velocità media & MC.

#### 5.1.1.5 Inizio del volo\*

"Inizio veleggiamento" è il tempo di inizio del volo veleggiato (dopo lo sgancio o dopo la prova motore). Il tempo di inizio è necessario per inizializzare l'ottimizzazione del volo.

# 5.1.2 Registratore di volo

L'unità digitale dell'LX8000 ha incorporato un registratore di volo interamente approvato dalla IGC e produce registrazioni sicure ed accettate per tutte le richieste FAI compresi i record mondiali.



Selezionare l'intervallo di registrazione, immettere il nome del pilota. Il peso del pilota è importante se il ballast è in kg (vedi capitolo 5.1.11). Se l'LX8000 è usato in biposto, si può inserire anche il nome del copilota.



Non c'è setup per il tipo di aliante. L'aliante è definito nella sezione **Alianti** e **Polari** (vedi capitolo 5.1.13).



Rispetto a precedenti strumenti della LX instruments (LX20, LX5000 and LX7007) ci sono meno settaggi per il registratore di volo. Questo perché per default l'X8000 registrerà ogni dato addizionale come vento, velocità e velocità verticale.



Se viene inserito un nuovo pilota comparirà all'uscita della pagina il messaggio: "Vuoi creare un nuovo profilo per questo pilota?". Rispondere SI se si vuole rapidamente aggiungere un nuovo profilo. Per ulteriori informazione vedere il Capitolo 5.1.12.

#### 5.1.3 Parametri vario\*

Questa opzione è usata per settare i seguenti parametri:



In questa pagina sono settati I seguenti parametri:

**Filtro del vario** Il valore può essere aggiustato tra 0,1 e 5 secondi con passi di 1s o 0.1. Per default è 1.5s.

**Filtro suono vario** Il valore può essere regolato tra 0.1 e 5 secondi con passi tra 1.0s e 0.1s. Per default è 1.5s.

**Scala del vario** Regola il fondo scala del vario (2.5m/s, 5m/s o 10m/s). Di default è 5m/s (10kts).

**SC muto** Definisce lo spazio in cui l'audio rimane in silenzio quando si vola in sollfahrt. Il valore di default è  $\pm 1$ m/s.

**Tempo di integrazione** definisce il tempo su cui si calcola la media del vario. Di default valore è 20 secondi.

**Auto SC** definisce le condizioni in cui lo strumento viene automaticamente commutato tra Vario e Sollfahrt.

**OFF**: La commutazione è possibile solo attraverso comando manuale.

**GPS**: Quando il GPS rileva che l'aliante è in spirale automaticamente passa in vario, tempo di intervento approssimativo 10 s. Se rileva un volo rettilineo cambia automaticamente in SC.

**TAS**: Quando la TAS supera un valore predeterminato lo strumento viene commutato. La regolazione può essere fatta con passi di 5km/h tra 100 e 160K/h.

Usando **filtro Smart vario**, si può filtrare ulteriormente la velocità verticale. Il comportamento del filtro è diverso a seconda del tipo di vario che è collegato.

Sul vario V5 il filtro Smart vario definisce di quanto il variometro si differenzia all'incremento della velocità verticale rispetto al suo decremento. (Es.: se il filtro del vario è settato a 1sec e il filtro Smart vario è settato a 4, allora il filtro sarà di 1s per il vario in salita e di 2s per vario in discesa). Questo produrrà un effetto simile a quello riscontrato sul vario Sage.

Su modelli più datati il valore dello filtro smart ci propone 4 livelli di smorzamento dinamico per il vario.

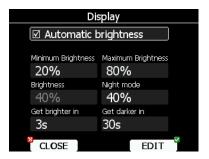
**Auto reset integratore** resetta l'integratore a zero quando l'unità vario V5 commuta dal modo SC al modo VARIO. Non avviene reset a zero se non è selezionata la funzione.



Lo switch esterno collegato all'unità vario ha l'assoluta priorità e sovrascrive ogni altro metodo di commutazione.

# 5.1.4 Display

Il menu display controlla la luminosità dello schermo. L' LX8000 ha un sensore di luce ambiente che incrementa o diminuisce automaticamente la luminosità a seconda della luce ambientale.



Se si seleziona **Luminosità automatica**, lo strumento si adatterà automaticamente alle condizioni ambientali di luce. **Luminosità Minima** e **Massima** regolano i valori limite. Usare i valori del tempo per definire la velocità di adattamento a condizioni di luminosità maggiore o minore. I valori di default sono regolati per l'occhio umano e non richiedono modifiche.

**Night mod**e definisce la massima luminosità quando lo strumento opera di notte. In questa modalità la luminosità è ridotta ad un valore molto basso per ridurre la differenza tra la luce ambiente e la luce posteriore del display.

Se si vuole regolare la luminosità manualmente, togliere lo spunto dalla casella **Luminosità automatica** e regolarla manualmente.



Si raccomanda di usare sempre il controllo automatico di luminosità. Riducendo la luminosità diminuisce il consumo delle batterie. Per ulteriori dettagli vedi capitolo 3.1.6.

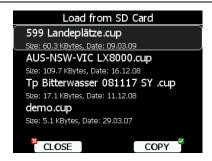
#### 5.1.5 Files e Trasferimenti

Il menu Files e trasferimenti è usato per la gestione ed il trasferimento dei piloni, spazi aerei e del database degli aeroporti.



#### 5.1.5.1 Caricare piloni e spazi aerei

I dati possono essere caricati dalla SD card o stick USB. Una volta selezionato il tipo di database che vuoi caricare, è sufficiente premere il bottone **LOAD**.



IL prossimo passaggio servirà per selezionare la fonte dei dati. Verrà aperta una lista di dialogo. Premere il pulsante **COPIA** per trasferire i dati nello strumento. LX8000 può accettare i seguenti Formati:

File piloni: SeeYou .CUP , LX navigation .DA4 e Cambridge/Winpilot .DAT

Quando si selezionano dati DA4 o DAT, i piloni vengono convertiti formato CUP, questo formato è usato per memorizzare i punti. Qui non esiste limitazione del numero dei piloni o di lunghezza dei nomi.

Spazi aerei: Sono accettati tutti i tipi di files .CUB.

#### 5.1.5.2 Caricare il data base degli spazi aerei e aeroporti

LXNAV distribuisce gratuitamente l'intera banca dati di tutti gli aeroporti del mondo. Il data base degli aeroporti e degli spazi aerei è aggiornato regolarmente da LXNAV. L'ultima versione può essere scaricata dalla nostra web page <a href="www.lxnav.com">www.lxnav.com</a>.

Il database è distribuito con un unico file con estensione .ASAPT. Copiare il file su SD card o penna USB, copiarlo nello strumento scegliendo dal menù: **Update database**.

Se più file sono presenti, apparirà il seguente schermo, scegliere quello appropriato.



Il database sarà automaticamente aggiornato e la progressione dell'aggiornamento mostrata sullo schermo.

# 5.1.5.3 Gestione degli spazi aerei

Selezionare dal menù **Spazio aereo** e premere il pulsante **SCEGLI**. La lista di tutti gli spazi aerei disponibili sarà mostrata sullo schermo.

I data base degli spazi aerei distribuiti da LXNAV sono mostrati per primi, seguiti da quelli immessi dall'utilizzatore.



Scegliere lo spazio richiesto premendo **SCEGLI**. Se il quadratino di fronte allo spazio aereo è spuntato, lo spazio sarà mostrato nella grafica e usato per il calcolo di prossimità, quando abilitato.

Per eliminare il file selezionato, premere il pulsante **CANCEL**. Quest'azione deve essere confermata. Solo gli spazi aerei marcati "user" possono essere cancellati.

E' anche possibile modificare un file premendo il pulsante **EDIT**. Verrà mostrata la lista di tutte le zone dello spazio aereo. Fare scorrere le pagine usando la manopola zoom oppure muovendo il selettore pagine.



Premere VISTA, per scorrere i diversi punti di vista della lista zone.

Usando STATO la zona selezionata può essere disabilitata da avvisi di prossimità.

Premendolo di nuovo compaiono le seguenti opzioni:

- OFF sempre, gli allarmi di prossimità sono disattivati per sempre.
- OFF oggi, gli allarmi di prossimità sono disattivati solo per oggi.
- OFF hh:10, gli allarmi di prossimità sono disattivati solo per 10 minuti.

Se **no label (nessuna targhetta)** è visualizzata, gli allarmi per gli spazi aerei sono abilitati.



Premere **EDIT** per modificare i dati nella zona selezionata. Con questa finestra possono essere modificati il tipo di spazio aereo e l'altezza dei confini.

#### 5.1.5.4 Gestione dei piloni

Selezionare **PV** e **Temi** e premere **SCEGLI**. Sullo schermo comparirà la lista di tutti i file di piloni disponibili.



Possono essere selezionati files multipli. Tutti quelli selezionati verranno visualizzati nella grafica e usati nel modo di calcolo degli **aeroporti vicini** quando il punto è del tipo aeroporto o fuori campo.

Tuttavia solo un file di piloni può essere attivo. Il file attivo è usato per creare il tema di volo (Tsk)

Premere il pulsante **ATTIVO** per segnare il file attivo.

Premere il pulsante CANCEL per rimuovere il file selezionato dallo strumento.,

Premere il pulsante SALVA per salvare i piloni sulla SD Card o sulla penna USB.



Se necessario, modificare il nome del file. Premere il pulsante **TO USB** per salvarlo sulla chiave oppure premere il pulsante **TO SD** per salvarlo sulla SD card.

Quando è attivato il **Modo compatibile** il file verrà salvato in formato DA4 che può essere utilizzato in altri strumenti LX (LX20, Colibrì, LX5000, LX7000).



I formati CUP e DA4 registrano anche i temi che possono essere caricati sullo LX8000. Questa caratteristica è molto utile se vuoi preparare i temi sul PC con SeeYou o programmi similari. Si può in seguito selezionare un tema in Tsk->Edit->Load . Vedi il capitolo **Errore**. **L'origine riferimento non** è **stata trovata**. per maggiori dettagli.

#### 5.1.5.5 Gestione aeroporti

Selezionare **Aeroporti** dal menu e premere il pulsante **SCEGLI**. Verrà mostrata la lista di tutti gli aeroporti disponibili. In questo menù compaiono solo database di LXNAV; il pilota non può comunque modificare i database all'interno dello LX8000. Se viene rilevato un errore nei data base vi preghiamo di comunicarcelo. Se si desidera aggiungere altri aeroporti allo LX8000 bisogna creare un normale file di piloni, caricarlo come file di piloni oppure usare il programma LXe per modificare il database degli aeroporti.

# 5.1.5.6 Gestione degli aeroporti con il programma LXe

Con il programma LXe (versione 3.4 o successive) è possibile editare i dati di un aeroporto. Questa nuova caratteristica è possibile solo con l'LX8000. Per ogni aeroporto c'è un campo, chiamato "descrizione" in cui è possibile inserire qualsiasi commento o nota fino a 250 caratteri.

I dati dell'aeroporto modificati possono essere importati con un file ASAPT sullo strumento usando la procedura standard per l'aggiornamento della banca dati (vedi cap. 5.1.5.2).

Il database sarà ora mostrato come "user modified" con la versione del database e la data della modifica con l'utilizzo di LXe .

La schermate sottostanti mostrano un database che non è stato modificato (come distribuito all'origine):



La prossima immagine mostra il database degli aeroporti Europei modificato dall'utente:



Il database originale può essere ristabilito solo aggiornamdolo con la sua procedura di aggiornamento. Tutti i database sono pubblicati su <a href="https://www.lxnav.com">www.lxnav.com</a>

#### 5.1.5.7 Gestione dei voli

Selezionare il menu **voli** e premere il pulsante **SCEGLI**. Verrà mostrata la lista di tutti i voli registrati. L' LX8000 ha una capacità di registrazione fino a più di 1000 ore.



Se la SD card o la chiave USB sono inserite nello strumento i voli possono essere copiati premendo il pulsante corrispondente; possono essere cancellati dall' LX8000 usando il pulsante **DELETE**.

## 5.1.5.8 Dichiarazione volo

La dichiarazione di volo si compone dei dati del pilota e della dichiarazione della prova. Occorre usare questo modo per avere nello stesso file volo e dichiarazione. La dichiarazione viene salvata dallo strumento in un file HDR.



Nello schermo saranno visualizzati i dati del pilota, dell'aliante e della prova. Premere il pulsante **SALVA** per salvare la dichiarazione sulla SD card o sulla penna USB. Premere **LOAD** per caricare.



Ricordarsi che non tutti i dati saranno caricati dal file HDR. Il tipo di aliante e la classe devono essere cambiati nel menu **Alianti** e **polari** (Capitolo 5.1.13) così anche il calcolo della planata finale sarà collegato a questo settaggio.



I file HDR non includono le informazioni delle zone di osservazione e sulla elevazione dei piloni. Le zone di osservazione sono settate ai valori di default (Capitolo 5.1.8) e l'altezza sul livello del mare viene definita dal modello digitale contenuto nello strumento.

#### 5.1.5.9 Formatta una SD Card

Usare questa opzione se l' LX8000 non riconosce la vostra SD card. Lo strumento utilizza lo stesso formato usato dal sistema operativo MS-Windows. Tuttavia talvolta Windows non formatta la SD card correttamente o una nuova card può essere stata formattata in modo non corretto. Perciò, prima di usare una SD card con l'LX8000, si consiglia di formattarla, lo strumento lo può fare per te.



La formattazione di una SD Card cancella tutti i dati presenti

#### 5.1.6 Grafica

Questa finestra consente di impostare l'aspetto della mappa in modalità navigazione. Selezionare il menù **Grafica** e premere **SCEGLI**. Si aprirà un sotto-menù .



#### 5.1.6.1 Terreno e Mappe

L'LX8000 è precaricato con i terreni dell'intero mondo. Il database include: elevazione, confini, fiumi e laghi, strade, autostrade, ferrovie, grandi città e modelli digitali di elevazione. Il database è derivato dal libero database VMAPO e alcuni dati possono essere obsoleti. Il database non può essere modificato dall'utilizzatore.



Per vedere le mappe nelle pagine di navigazione occorre spuntare **Mostra mappa**, diversamente le mappe non verranno mostrate. Seleziona **Ombr**e se il terreno deve essere ombreggiato. Lo **zoom** definisce la scala. I nomi delle città sono visibili fino ad un determinato livello. 100 km significa che l'intero schermo rappresenta 100 km di terreno. Si può tuttavia modificare scala, stile e colori mediante il menù **Stile font e colori**. Con la manopola sotto a sinistra si cambia il colore, sotto a destra lo stile.

Il terreno può essere rappresentato in tre livelli. Livello più elevato significa maggiori dettagli. Se si sceglie l'opzione **OFF**, non viene mostrato il terreno, ma solo laghi, corsi d'acqua, strade, ferrovie e città. Il colore dello sfondo è definito dalla riga **Sfondo**. Di default è nero.

I Colori del terreno possono essere cambiati usando differenti schemi di colore. Sono disponibili i sequenti schemi di colore:

- Montagne: impostazione predefinita con colori dal verde al bianco a 2000m
- Pianura: il colore cambia sino a 1000m.
- Basso contrasto: come per i monti, ma il colore non è così intenso.
- Alto contrasto: come per i monti, ma il colore è più intenso e da 0-100m il colore usato è il bianco.
- Zebra: sono usati colori alternati.
- Zebra 2: sono usati colori alternati meno intensi.
- ICAO: mostra il colore tipico delle mappe ICAO.
- Cliffs: enfatizza i colori dei pendii ed è simile alla visualizzazione in Google maps
- Lo schema di colore **Atlas** è una approssimazione della colorazione Imhof largamente usata nei libri di mappe.
- Scala grigi.

In **Elementi** le caratteristiche del terreno sono settate separatamente. **Zoom** definisce fino a quale livello la configurazione del terreno è visibile. Possono essere cambiate anche la larghezza ed il colore delle linee. Premi **DEFAULT** per tornare ai colori originali.

# 5.1.6.2 Spazi aerei

In questa finestra di dialogo si può cambiare la visione delle mappe. Spuntando **Mostra spazi aerei** si abilita la visualizzazione degli spazi aerei nelle pagina di navigazione, diversamente non verranno visualizzati.



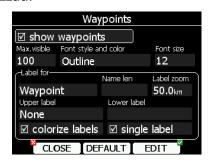
Nel pannello **Scrivi** si può specificare come ogni singolo spazio aereo debba essere mostrato. Si deve configurare ogni tipo di zona dello spazio aereo separatamente. In primis scegliere lo spazio aereo dalla lista. Usando lo zoom scegliere il livello più adatto a renderlo visibile. **Colore** specifica il colore della zona degli spazi aerei.

Negli spazi aerei si può anche modificare la trasparenza. Girare la manopola sotto a sinistra per cambiare il valore della trasparenza. 100% significa completamente trasparente e solo la linea di contorno dello spazio viene visualizzata. 0% completamente pieno. (Non raccomandato). Se si spunta l'opzione **Mostra zone inattive**, verranno visualizzati gli spazi aerei con avviso di prossimità spento. Usare **mostra spazi aerei sotto** per eliminare spazi aerei che sarebbero troppo alti per le condizioni della giornata. Ad esempio: se per la giornata è prevista la base a 1500m, settare il valore a 1600m e, in questo modo, lo

schermo sarà molto più leggibile. Premendo **DEFAULT** si ritorna alle impostazioni di fabbrica.

# 5.1.6.3 Piloni e Aeroporti

L'aspetto dei piloni e degli aeroporti può essere modificato nella schermata sottostante. Spuntare la riga **Mostra PV** per abilitare la visione dei piloni durante la navigazione, altrimenti non saranno visualizzati.



**Visibilità Max** definisce quanti simboli dettagliati ed etichette dei piloni verranno mostrati. Se il numero massimo di piloni supera un valore definito, verranno mostrati solo piccoli puntini blu e non saranno visualizzate le etichette.

Forma, colore, aspetto, si possono definire usando da ultimo **Stile font** e **colore**: girare la manopola sotto a sinistra per cambiare colore e forma.

Le targhette dei piloni possono essere modificate, inserendo anche altri dettagli. I dettagli possono essere cambiati per ogni singolo pilone

La targhetta può avere due valori settabili, uno sopra ed uno sotto, se si preferisce avere tutto in una singola linea, spuntare **Etich**. **singola**.

Le etichette possono essere colorate. Per farlo spuntare il dettaglio **Col. etichette**. Le etichette dei punti saranno mostrate su sfondo verde, se il punto è raggiungibile con il valore settato del MC; su sfondo giallo se raggiungibili mettendo il MC. a zero, nessuno sfondo se non raggiungibili.

Possono essere selezionate le seguenti opzioni:

- Nome: viene mostrato il nome del pilone. L'opzione lungh. nome controlla come il nome è visualizzato su display.
- Codice: codice ICAO o nome corto in codice.
- **Elevazione**: mostra l'elevazione del punto.
- Alt. Arrivo: mostra l'altitudine di arrivo sul punto, tenendo conto del valore attuale del MC, dell' altezza di sicurezza, e dell' ultimo vento. Attenzione: data la complessità del calcolo non viene considerato il profilo del vento al variare della quota.
- Alt. Richiesta: mostra l'altezza richiesta per raggiungere il punto. L'altitudine richiesta tiene conto del MC, dell'altezza di sicurezza e del vento del momento; anche in questo caso non considera il profilo del vento con la quota.
- MC Richiesto: fornisce una stima del massimo valore settabile per arrivare.
- **E Richiesta**: mostra l'efficienza necessaria per raggiungere il punto, tenendo conto dell'altezza di sicurezza.
- Frequenza: mostra la frequenza, se disponibile.

Premi **DEFAULT** per tornare ai valori programmati in fabbrica.

#### 5.1.6.4 Aliante e traccia

Sull'LX8000 si possono visualizzare a colori: rotta , percorso reale, traccia vettoriale ed avviso di collisione sul terreno.



Spuntare **Colore traccia** se si vuole vedere il percorso fatto sul terreno. **Lunghezza traccia** definisce il tempo di permanenza visibile sullo schermo. Si raccomanda un massimo di 60 minuti. Il percorso può essere colorato usando:

- Vario: in questo caso il rosso significa vario positivo, il blu vario negativo.
- Mc: il colore rosso indica la parte del volo in cui la velocità verticale è più alta del valore impostato sul MC. L'Arancione indica movimenti verticali simili al corrente valore di MC mentre il blu valori al di sotto. Il grigio indica invece una zona di area discendente.
- Fisso: il colore della traccia può essere definito alla voce Col. traccia

Spuntare la voce **Mostra rotta attuale** se si vuole vedere la traccia al suolo. **Col. traccia** e **Larg.traccia** definiscono colore e larghezza della traccia .

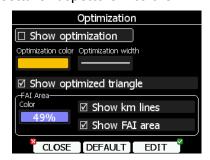
Se si selezionare la voce **Mostra trag**. il punto d'arrivo e l'attuale posizione saranno collegati da una linea color magenta. Alla voce **Colore trag**. e **Largh.trag** si può scegliere il colore e lo spessore della linea di arrivo.

Si può anche scegliere di mostrare o nascondere il punto di collisione della stessa linea sul terreno. Questo punto è visualizzato solo da un quadratino rosso quando il terreno in quel punto è tra la posizione attuale ed il punto di navigazione da raggiungere e perciò non si ha sufficiente quota per raggiungerlo, con la attuale direzione.

Premere il pulsante **DEFAULT** per ritornare al precedente settaggio.

#### 5.1.6.5 Ottimizzazione

L'LX8000 calcola la distanza volata ottimizzata secondo le regole OLC o FAI in tempo reale durante il volo (vedi Capitolo 5.1.9). Calcola l'area del triangolo FAI ottenibile, funzione che è chiamata assistente triangolo FAI. Se si spunta questa opzione e si ritorna al punto di partenza, il volo formerà un triangolo in accordo alle norme FAI. La finestra **Ottimizzazione** è usata per settare l'aspetto e il colore.



Spuntare la riga **mostra ottimizz**. per abilitare lo strumento ad ottimizzare il percorso. La scelta di un colore e dello spessore stabilisce colore e larghezza di queste linee.

Se viene abilitata la voce **Mostra triang**. **ottimizzato**, verrà visualizzato il triangolo più grande possibile, sempre rispettando le regole FAI.

Il gruppo Area Fai, definisce come è disegnata l'area FAI. Selezionare l'opzione **Color**e per cambiare i colori. Usare la manopola in basso a sinistra per variare la trasparenza. **100%**: completamente trasparente, solo i contorni visibili. **0%**: colore pieno (non consigliato).

Per vedere i lati e la lunghezza totale del triangolo, selezionare Mostra linea km .



I lati saranno sempre mostrati in km indipendentemente dal settaggio dell'unità di misura.

#### 5.1.6.6 Tema

Usa questa finestra di dialogo per settare come un tema viene disegnato nel modo task.



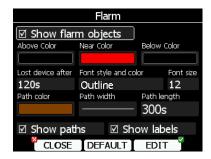
Col. tema definisce il colore delle linee. Col. Zona osservazione definisce il colore della zona di osservazione. Usare la manopola sotto a sinistra per regolare la trasparenza. 100% significa completamente trasparente e verrà mostrata solo la cornice. 0% significa colore pieno (non raccomandato). Per vedere il percorso, selezionare Mostra parte volata. Questo modo può essere utile nelle prove con area assegnata. Deseleziona o seleziona Mostra solo zona selezionata per stabilire se tutte le zone devono essere mostrate sullo schermo o solo quella selezionata.

#### 5.1.6.7 Flarm

Alcuni LX8000 sono equipaggiati con il modulo FLARM. Se il tuo strumento è equipaggiato con questo modulo, questo menù permette di modificare la presentazione del display radar.



Il radar Flarm non è disponibile se sono attivi i modi competizione o privacy. Vedi capitolo 5.1.12.3.



Spuntando la casella **Mostra oggetti Flarm** lo schermo visualizzerà gli aeromobili provvisti di Flarm. I colori sono previsti per presentare tre valori. Il colore di un altro aeromobile che si trova al di sopra di più di 100m è definito come **Colore sopra**, quello di un aeromobile che si trova al di sotto di più di 100m viene definito **Colore sotto**.

Il colore di un aeromobile a meno di 100m sia sotto che sopra viene definito colore vicino.

Quando si riceve un segnale in arrivo da un particolare aereo , questo rimane lampeggiante sullo schermo per un tempo definito. La durata può essere stabilita selezionando: **Perso device dopo** (il valore di default è di 120 secondi). Trascorso questo tempo il segnale viene eliminato.

Se nella schermata Flarm è stato spuntato il riquadro **Mostra etich.**, saranno indicate l'altitudine e la velocità verticale dell' aeromobile a noi vicino. Selezionando **stile font** e **colore**, si può modificare dimensione, stile e colore del font usato. Usando la manopola in basso a sinistra si cambia il colore con quella in basso a destra si cambia lo stile.

E' anche possibile visualizzare la traccia dell'aeromobile da noi osservato. **Col. traccia** e **Lungh. traccia** si usano per cambiare colore e durata della traccia. Per abilitare devi spuntare **Mostra tracce**.

# 5.1.7 Suoni

L'audio della unità vario, del modulo vocale (se installato) e dei vari allarmi, può essere modificato usando le regolazioni contenute nella pagina **Audio**.



#### 5.1.7.1 Settaggi Audio\*

Si possono qui impostare due tipi di audio, uno per il modo salita ed un altro per il modo crociera (SC).



L'audio del vario ha le seguenti possibilità di regolazione:

- **Lineare positivo**: suono interrotto da silenzio di pochi millisecondi se il vario è positivo, suono lineare continuo (non interrotto) se il vario è negativo.
- Lineare negativo: funzione invertita rispetto al lineare positivo
- Lineare: suono continuo e non interrotto su tutta la scala.
- **Digitale positivo**: come il lineare positivo, solo che la frequenza non cambia in modo lineare, ma con intervalli più lunghi.
- **Digitale negativo**: funzione invertita rispetto al digitale positivo.
- Solo lineare positivo: l'audio è presente solo per valori positivi, per valori negativi silenzio
- **Solo digitale positivo**: stessa funzione del digitale positivo solo che l'audio è similare al tono digitale.

Premere **DEMO** per sentire l'opzione selezionata

Ci sono quattro modi diversi per configurare l'audio dello SC.:

- **SC positivo**: suono intermittente con pause di pochi millisecondi, quando l'ago dello strumento è positivo, suono continuo (non interrotto) se negativo.
- SC negativo: funzione invertita rispetto alla precedente.
- SC: suono lineare e non interrotto su tutta la scala.
- SC Misto: per valori positivi rappresenta il relativo, per valori negativi lo SC (per questa configurazione impostare il vario sul relativo).

Freq a 0% definisce il tono del suono guando il vario segna zero.

Freq a+100% definisce il tono dell'audio a fondo scala positivo.

Freq a -100% definisce il tono dell'audio a fondo scala negativo.

.

#### 5.1.7.2 Voce\*

Il modulo vocale è parte del modulo del Vario V5. In passato il modulo Vocale era collegato al sistema bus e riceveva dati ed alimentazione tramite il bus.

Il modulo Vocale è controllato al 100% dall'LX8000 con i settaggi descritti nel seguente menu:



Nel menu di settaggio **Vo**ce è possibile regolare il volume del modulo vocale e la percentuale di mixaggio con il suono del vario. Nella finestra Messaggi ogni argomento può essere selezionata singolarmente. Solo le voci spuntate saranno attive nel modulo vocale.



Se il modulo vocale è parte integrante del variometro V5, il volume può essere variato con la manopola del volume quando viene annunciato un messaggio

#### 5.1.7.3 Avvisi\*

Lo strumento segnala con un avviso vocale quando si raggiungono determinate situazioni. In questa schermata, si possono configurare i parametri audio. Abilitando i vari messaggi, l'LX8000 genererà un avviso al verificarsi dell'evento.



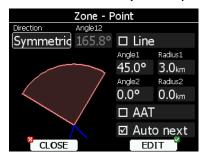
#### 5.1.8 Zone di osservazione

Questo menù definisce la geometria delle zone di osservazione. Possono essere così scelti i seguenti elementi: zona start, settore PV, settore arrivo e modelli.



Ogni tipo di zona di osservazione è definita con due angoli, due raggi e una direzione (**Angolo12**). Usando questi parametri si possono creare separatamente tutte le geometrie conosciute, per la partenza, per l'aggiramento di un pilone e per l'arrivo.

Tutte i temi di gara memorizzati nello strumento avranno questa impostazione globale, ad eccezione di quelli modificati dal menù modifica (vedi Capitolo 5.7.1).



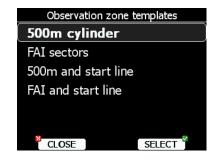
Utilizzando i parametri nella zona di dialogo, è possibile definire tutte le zone di osservazione. Il parametro **Angolo 12** definisce l'orientamento della zona di osservazione. I valori disponibili per la **Direzione** sono:

- Simmetrico: è comunemente la più usata per l'aggiramento di un pilone.
- Fisso: è il più comunemente usato per l'area task
- **Next**: orienterà l'area di osservazione in direzione del lato di uscita, questo orientamento è generalmente usato per la partenza.
- **Precedente**: orienterà la zona in direzione del prossimo lato ed è usato generalmente per il finale.
- Start: orienterà il settore sempre in direzione della partenza.

Se nella finestra viene selezionato **Linea** la zona di osservazione diventerà una linea. **Raggio 1** significa metà lunghezza della linea di partenza. Usare la manopola in basso a destra per aumentare di 0,1 Km la distanza selezionata e la manopola in basso a sinistra per incrementarla di 5 Km. Se invece non è selezionato **Linea**, **Angolo1** definisce la forma di base della zona di osservazione. Il valore di 180° significa forma cilindrica della zona e 45° è invece il classico settore FAI. Girando la manopola in basso a destra si può aumentare l'angolo di 0,5° con la manopola in basso a sinistra si scelgono i valori di 22,5° 45° 90°,oppure 180°. **Angolo2** e **Raggio2** sono utilizzati per le più complesse configurazioni dell'area. Quando si cambiano i parametri dell'area, l'immagine viene automaticamente aggiornata e visualizzata.

Abilitare **AAT** nella casella di controllo, quando si desidera effettuare la selezione per l'area assegnata. Il quadratino AAT sarà automaticamente selezionato se **Raggio 1** è superiore a 10 km. Come impostazione predefinita, nei voli in area task, il cambio automatico di pilone **Auto next** viene deselezionato. Questa opzione sarà automaticamente disattivata quando il **Raggio1** è superiore a 10 m .

Usare Modello, se si vuole modificare partenza, zona finale nel medesimo tempo.



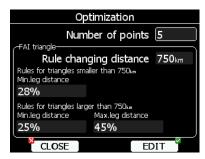
I modelli disponibili sono:

- 500m. Cilindro di 500m, usato per partenza, punti di virata ed arrivo.
- Settore FAI 90°. Settore di 90° e 3km di lunghezza usato per partenza, punti di virata e arrivo.
- **500m** e **linea di partenza**. Cilindro di 500m usato per i punti di virata e linea larga 1km per partenza e arrivo.

• **FAI** e **linea di partenza**. 90° e settore di 3km è usato per i punti di virata. Linea di 1km usata per partenza ed arrivo.

## 5.1.9 Ottimizzazione

Durante il volo l'LX8000 ottimizza il percorso in accordo con le norme OLC o FAI. Utilizzare questa finestra di dialogo per cambiare il modo di calcolare l'ottimizzazione.



Il numero dei punti stabilisce il tipo di ottimizzazione. Usare cinque vertici per OLC. Questa ottimizzazione tiene in conto distanze ridotte per gli ultimi due lati. Utilizzare tre punti per ottimizzare un volo FAI libero



L'ottimizzazione non tiene conto dei 10 km di differenza tra i punti come richiesto dalle regole FAI.

Il gruppo triangolo FAI definisce le regole per il triangolo FAI che possono essere adattate nel caso non si vogliano percorrere triangoli marginali.

### 5.1.10 Avvisi

Ci sono tre tipi di avvisi disponibili: **Spazio aereo**, quando ci si avvicina ad una particolare zona dello spazio aereo. **Altitudine**, quando si raggiunge una altitudine stabilita. **Flarm** quando il traffico nelle vicinanze è in potenziale conflitto.

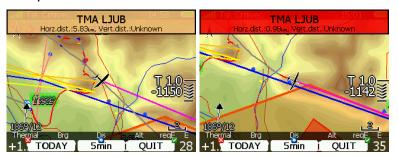


Usare la precedente finestra di dialogo per configurare gli avvisi.

### 5.1.10.1 Avviso spazio aereo



Gli avvisi per lo spazio aereo sono i più complessi. L'allarme viene attivato in due fasi: primo avviso (di colore arancione) viene dato quando si raggiunge una posizione proiettata all'attraversamento, entro un **tempo** che è stato definito, di uno spazio aereo. Secondo avviso (rosso) viene lanciato quando l'aliante è già in posizione proiettata all'attraversamento di uno di spazio aereo ma si trova in una zona cuscinetto di valore definito, sia verticale che orizzontale. Zone cuscinetto sono definibili sia in orizzontale, **Buffer orizz**., che in verticale, **Buffer Vert**., nelle rispettive caselle. I valori di default sono 1km in orizzontale e 100m in verticale. Un primo avviso di colore arancione verrà anche dato quando si entra in una zona cuscinetto di spazio aereo, ma la proiezione del volo calcola che lo si potrebbe attraversare.



Gli avvisi per lo spazio aereo saranno attivati in tutti i modi e finestre di dialogo. Gli allarmi per una determinata zona potranno essere annullati, per un intero giorno, per alcuni minuti o anche solo per il tempo di uscita. Usare Termina per fa scomparire il messaggio. Utilizzare **Escluso per** per definire il tempo di esclusione in minuti. Questo tempo sarà mostrato nella linguetta centrale, dopo di che, al suo termine, l'avviso comparirà di nuovo. Comunque la zona di allarme può essere colorata in rosso trasparente, delineata la linea di contorno e mostrata la distanza al punto più vicino dello spazio aereo. Per prevenire errori il comando **Conferma esclusione** deve essere confermato. Il pulsante **RESET** resetta tutte le zone dello spazio aereo.

### 5.1.10.2 Avviso quota

L'avviso quota viene dato, se l'apposita casella **Mostra avviso** è selezionata. La quota è data in MSL. La proiezione è fatta calcolando la media di salita degli ultimi 20 secondi e il tempo è quello definito nella casella **Tempo**.



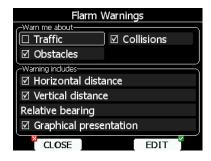
Se l'altezza proiettata è maggiore di quella definita, verrà mostrato un avviso di quota. L'avviso comparirà in tutti i modi o finestre di dialogo come per gli avvisi degli spazi aerei.



L'avviso di quota può essere disattivato per 1 minuto, 5 minuti o disabilitato totalmente.

#### 5.1.10.3 Avvisi Flarm

L'avviso Flarm viene attivato solo se il Flarm è installato nell' LX8000. Usando questa finestra di dialogo si possono definire quali dati devono essere considerati dal modulo vocale.



Ci sono tre tipi di avvisi:

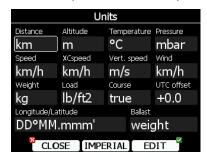
- Traffico: viene mostrato ogni volta che il FLARM rileva un aeromobile.
- Collisione: viene sempre mostrato quando esiste un pericolo di collisione.
- Ostacolo: questo avviso viene mostrato ogni volta che esiste rischio di collisione con ostacoli a terra. Se il modulo vocale è installato è anche possibile udire la posizione verticale ed orizzontale rispetto all'ostacolo. Disabilitare l'argomento se si vuole evitare questa parte del messaggio.

Si può anche definire il modo in cui viene presentata la direzione dell'oggetto Flarm. Ci sono tre opzioni:

- Rotta relativa: In questo caso la direzione verrà data relativamente alla direzione del muso dell'aliante (es. *Traffico a ore 3,* significa che il traffico è alla nostra destra).
- Rotta vera: In questo caso viene data come direzione assoluta (es. Traffico da 330º)
- Rotta Relative/Vera: è una combinazione dei due metodi. La rotta relativa verrà data nel volo diritto e la rotta vera durante il volo in termica.
- **Presentazione grafica**: Quando questa opzione è selezionata verrà mostrata una rappresentazione grafica del FLARM al verificarsi di un avviso.

### 5.1.11 Unità

Usare questa finestra per unità di misura, differenza UTC, modo di imputare il ballast.



Il pulsante centrale sotto cambia le unità di misura da metrico a inglese e vice versa. Il ballast può essere inserito come:

• **Sovra carico**: fattore che è definito come segue:

$$sovracarico = \frac{Peso.Aliante.Vuoto + Peso.Pilota + Water.ballast}{Peso.MinimoAliante}$$

- Carico: può esser immesso in kg/m² o lb/ft².
- Se si usa l'opzione **Peso** nel casella **ballast**, oltre al peso a vuoto dell'aliante, si deve aggiungere anche il peso del pilota . Vedi capitoli 5.1.13 e 5.1.2 per ulteriori dettagli su come immetter il peso dell'aliante e del pilota.

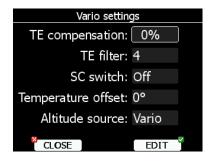
## 5.1.12 Hardware\*

Utilizzare questo menu per impostare le proprietà dell'hardware come: compensazione della energia totale, indicatori LCD, tarature della bussola, impostazione del modulo Flarm, uscita NMEA e dati che possono essere scambiati tra posto anteriore e posteriore. Alcune funzioni potrebbero essere disattivate se l'opzione non è disponibile.



## 5.1.12.1 Settaggi Vario\*

Tutte le impostazioni in questo menù sono relative all'aliante.



# Compensazione Energia Totale

L'LX8000 offre due modalità per la compensazione della TE del variometro:

- Tubo pitot TE
- Compensazione TE elettronica



E' importante notare che il metodo di compensazione della TE è impostato quando lo strumento è installato e collegato alle prese statiche e TE. Cambiare il tipo di compensazione nella schermata sottostante, **NON** significa cambiare il metodo – Prima bisogna cambiare il collegamento pneumatico (vedi capitolo 6).



Se si collega l'antenna TE, la compensazione deve essere settata su 0%. In questo caso non esiste nessun aggiustamento possibile. La qualità della compensazione dipende **solo** dalla sonda usata.



Se si è scelta la compensazione elettronica, il valore deve essere settato su 100%

La compensazione della TE può essere migliorata durante il volo con la seguente procedura. E' essenziale che questo venga fatto in aria assolutamente calma, non è pensabile di farlo in aria turbolenta.

Selezionare compensazione TE 100%, ed il filtro al valore di default. Accelerare approssimativamente fino a 160 km/h (75kts) e mantenere la velocità stabile per alcuni secondi. Ridurre dolcemente la velocità sino a 80 km/h (45kts). Osservare l' indicazione del vario durante la manovra. A 160 km/h il vario indicherà –2 m/s (-4kts). Durante la riduzione della velocità l'indicazione del vario dovrebbe tendere a zero, senza mai superarlo (indicazioni leggermente positive sono accettabili). Se il vario mostra valori positivi è segno che la compensazione è troppo bassa e occorre aumentare il valore di TE % e viceversa. Se necessario, esiste la possibilità di variare il ritardo. Valori maggiori aumentano il ritardo e viceversa. Durante la prima prova si raccomanda di usare filtro TE=4.

La compensazione elettronica della energia totale è efficace solo quando statica e dinamica sono co-localizzate e le linee pneumatiche allo strumento hanno la stessa lunghezza. Il miglior sensore combinato dinamica/statica è il tubo Prandtl. Se si riscontrano problemi con la compensazione elettronica, la causa più probabile è la presa statica. La presa statica ed i tubi debbono essere controllati ed il settaggio della compensazione deve essere 0%. In aria calma accelerare approssimativamente fino a 160 km/h e ridurre dolcemente la velocità osservando l'indicazione del vario. Se la presa statica è buona il vario deve immediatamente muoversi e indicare salita. Se lo strumento indica prima a scendere e poi salita la presa statica risulta non usabile e non c'è mezzo di usare la compensazione elettronica. L'uso di una presa dinamica/statica Prandtl, montata sul piano verticale, potrebbe essere utile.

#### Interruttore SC

L' LX8000 ha un ingresso per un interruttore esterno per lo SC che è cablato all'unità Vario. Usando l'interruttore esterno è possibile commutare manualmente tra SC e Vario. Settando l'Interruttore SC su ON significa che chiudendo l'interruttore lo strumento passerà nella modalità SC mentre settando su OFF chiudendo l'interruttore si passerà alla modalità Vario. C'è una terza possibilità settando l'opzione Tasto e collegando un pulsante all'ingresso; ogni pressione sul tasto commuterà tra SC e Vario (Settaggio obbligatorio per LX Remote).



Esiste un altro ingresso chiamato VARIO PRIORITA'. Quando questo ingresso viene attivato collegando verso massa il cavo relativo, l'unità cambia a vario immediatamente. Questo collegamento è aperto di default (non a terra).

### Compensazione temperatura

L'LX8000 è fornito di sonda per il controllo della temperature esterna (OAT). Con il settaggio della compensazione è possibile correggere errori di misurazione.

## **Sorgente Altitudine**

L'LX8000 ha due sensori di pressione per misurare l'altezza. Uno è contenuto nell'unità principale digitale ed è usato per il registratore IGC, l'altro è contenuto nell'unità vario ed è collegato al sistema pitot-statiche. Cambiando la sorgente altitudine si definisce quale sensore viene usato per il programma.

## 5.1.12.2 Setup Indicatore Vario\*

L'indicatore Vario è sempre parte dell'unità Vario. Comunque è possibile aggiungere un numero illimitato di indicatori Vario secondari collegandoli al sistema bus RS485. Ci sono tre tipi differenti di indicatori; indicatori vario LCD con LCD monocromatico, indicatori vario tipo USB-D o indicatori vario V5.

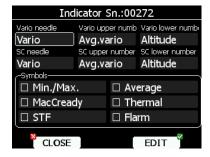
Indicatori Vario tipo LCD e USB-D sono configurabili nel menu Indicatore 1-Indicatore 4, mentre l'indicatore tipo V% è identificato dal suo numero seriale ed è configurabile nel menu Indicatore Sn#XXXXX.

Tutti i nuovi strumenti sono consegnati con l'indicatore vario V5.

## **Indicatore Vario V5**

**L'indicatore Vario V5** ha un ago meccanico ed uno schermo a colori con una risoluzione di 320x240 sul quale vengono mostrati i parametri selezionati dall'utente.

Ogni indicatore vario V5 è identificato dal numero seriale che è anche mostrato nel menu Hardware. Inoltre si può connettere un numero illimitato di indicatori vario connettendoli via bus RS485 ed ognuno può essere configurato individualmente.



La descrizione dell'indicatore vario è mostrata nella seguente foto.



La Lancetta Meccanica indica il valore del vario, del netto e della velocità STF. Può essere configurata separatamente per il modo salita o crociera. I valori della scala possono essere scelti tra -5 a +5 o tra -10 a +10. Col software possono essere scelti valori come 2.5, 5, 10m/s o 5, 10, 20kts o 500, 1000, 2000fpm.

**Numero superiore** può essere configurato come vario medio, ora, tempo di volo, tempo rimanente del tema, vario netto, temperatura esterna o media della termica. Può essere configurato separatamente tra il modo vario ed il modo crociera.

**Numero inferiore** mostra l'altitudine attuale, distanza dal traguardo, altezza di arrivo, velocità all'aria, velocità degli ultimi 60 minuti, altezza in piedi o livello di volo.

Simbolo STF indica la velocità da tenere in accordo al valore attuale del settaggio MacCready, velocità di discesa e velocità. Una freccia indica 10 unità di velocità in più o in meno: rossa superiore indica di volare più lentamente, blu inferiore più velocemente.

Simbolo diamante rosso indica la velocità media verticale.

Simbolo freccia blu mostra l'attuale valore di MacCready.

Simbolo a T verde rappresenta il valore medio dell'ultima termica.

**Barra bianca**, non visualizzata nella immagine precedente, visualizza un arco tra la velocità di salita minima e massima negli ultimi 20 secondi.



La caratteristica più innovativa del sistema Vario V5 è la sua aggiornabilità. Il firmware del sensorbox e del sistema vario possono essere facilmente aggiornati dall'utente con la SD card. Vedi il capitolo 9 per maggiori dettagli.

### **Indicatore Vario USB-D**



Un indicatore Vario consiste di:

- Lancetta meccanica, che può indicare la velocità verticale, la velocità da tenere, il valore del netto vario o la velocità relativa verticale.
- Indicatore STF ci dirà se dobbiamo volare più veloci o più lenti. Se la pallina muove all'insù bisogna rallentare, accelerare se muove all'ingiù.
- **Display numerico superiore**: Il parametro mostrato può essere configurato separatamente per il modo Vario e per il modo SC. Possono essere indicati i seguenti parametri: velocità media verticale, ora locale, tempo tema, tempo rimanente del tema.
- **Display numerico inferiore**: Il parametro mostrato può essere configurato separatamente per il modo Vario e per il modo SC. Possono essere indicati i seguenti parametri: Altitudine (SLM), Distanza (distanza al punto successivo), diff. su planata (differenza altezza), Velocità (TAS), Velocità sul lato, QNH (ft) (SLM in ft), Livello di volo.
- Stato GPS indica l'attuale stato del GPS.
- Indicatore Batteria mostra lo stato corrente della batteria. Diventa rosso quando il voltaggio scende sotto gli 11 volts.
- Scala Vario indica la scala selezionata.

L'LX8000 ha 4 differenti sets di dati che possono essere visualizzati sul vario. Questo significa che 4 indicatori possono essere configurati con differenti informazioni; ogni altro

indicatore connesso sarà un semplice ripetitore. Ogni indicatore è configurabile nel menù seguente:



Ogni ulteriore indicatore (opzionale) ha 4 DIP switch nella parte posteriore che configurano e identificano l'indicatore e lo abilitano ad essere configurato sotto quella identificazione. La posizione degli switches è elencata qua sotto.

SW 1 ON	Indicatore set1
SW 2 ON	Indicatore set2
SW 3 ON	Indicatore set3
All OFF	Indicatore set4

Dopo l'identificazione si può configurare l'indicatore, tenendo presente quanto seque:



L'indicatore Vario installato nell'USB-D è sempre l'Indicatore 1.

#### **Indicatore Vario LCD**

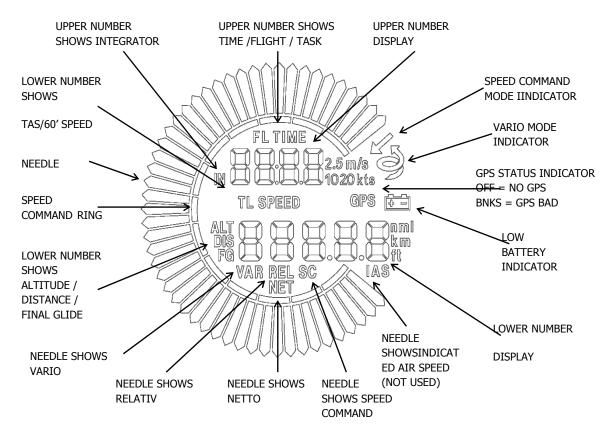
Questo è il tipo di indicatore vario degli strumenti più datati. Un indicatore LCD consiste di :

- Lancetta
- Due displays numerici (superiore ed inferiore).
- Etichette ed indicatori.

Si possono configurare le seguenti funzioni (vedi lo schema seguente):

- Lancetta: Lancetta vario (Vario, SC, Netto o Relativo).
- Anello SC: visualizza l'SC in ogni momento.
- **Display numerico superiore**: Integratore, tempo, tempo di volo, tempo rimanente del tema. I parametri possono essere configurati in entrambi i modi , vario o SC.
- Indicatore Modo Vario: mostra l'attuale modo: vario o SC.
- Display numerico inferiore: Altitudine SLM, Distanza dal punto di navigazione, Differenza planata (planata finale, diff. quota), velocità (TAS), velocità sul lato, QNH (ft) (altitudine SLM in ft), livello di volo; i parametri possono essere configurati in entrambi i modi, vario o SC.

Le etichette saranno mostrate automaticamente in relazione alla funzione del momento (vario o SC). L'avviso BAT sarà visualizzato quando la tensione di alimentazione scenderà sotto gli 11 volts.



### 5.1.12.3 Flarm\*

Nella pagina di configurazione del Flarm vengono visualizzate tutte le informazioni relative: numero di serie, la versione, il database e lo stato del Flarm.



ID strumento indica l'indicativo del dispositivo Flarm. ID che viene trasmesso agli altri Flarm. Il messaggio di stato del Flarm è normalmente OK. In caso di eventuali errori od avvertimenti verrà visualizzato un messaggio. L'utente può modificare la modalità di funzionamento della unità Flarm, così come la frequenza ed attivare il Modo Competizione.

Sono a disposizione tre modi operativi:

- Spento L'unità Flarm è spenta.
- Acceso L'unità Flarm è accesa.
- **Privacy ON** L'unità Flarm funziona in modalità invisibile. Gli altri Flarm in volo non riceveranno informazioni di altitudine e vario dell'aliante. Questa modalità non ha influenza sugli allarmi di possibile collisione.
- Ext.(Colibri) (solo sull'LX8000)— Usare questa modalità quando si vuole ricevere dati Flarm esterni dalla porta posteriore Colibri. (Per esempio, se il TRX1090 è connesso all' LX8000. Vedi capitolo 10.2 per maggiori dettagli)
- Ext.(PC) Usa questa modalità quando vuoi ricevere un Flarm connesso esternamente sulla porta PC. In funzione del paese o del continente nel quale si vola,

impostare la frequenza corretta. Il **Modo Competizione** è previsto solo per la competizione. Se questa modalità è attiva il pilota non sarà in grado di vedere la traccia sulla mappa. La modalità competizione, viene registrata nel file IGC e può essere controllata durante il controllo della registrazione del volo.



Se state volando in gara è sufficiente attivare il **Modo Competizione**. Tuttavia, se non vogliamo farci vedere dagli altri concorrenti, è sufficiente attivare il modo **Privacy on**.

**Riduci allarmi** quando attivato riduce in numero sensibile gli allarmi Flarm. Usare questa opzione quando si vola in roccolo o in aree ad alta densità di alianti.



Vi raccomandiamo la registrazione gratuita sul sito FLARMNET.org. Questa registrazione permetterà agli altri piloti non solo di vedere il vostro numero di ID, ma anche il vostro nome, il numero di gara e la frequenza radio che normalmente usate. Vedere capitolo 5.5.5.7.

### 5.1.12.4 Bussola\*

Quando si collega una bussola all'LX8000, è di fondamentale importanza un'operazione di calibratura per il suo funzionamento. Vedere il capitolo 10.3 per l'installazione e la taratura.



## 5.1.12.5 Posto anteriore e posto posteriore

In configurazione biposto con l'LX8000 è possibile trasferire alcuni dati da un posto all'altro. Utilizzare questo menù per stabilire quali dati saranno automaticamente ricevuti dall'altro strumento.



I dati sono divisi in due gruppi; parametri di volo e di navigazione. Se uno specifico parametro è selezionato sarà automaticamente ricevuto dal secondo dispositivo. Spuntare **MacCready**, **Ballast** o **Bugs** per ricevere questi valori correnti sull'altro strumento. Quando la casella piloni è selezionata, il cambio del nuovo pilone è visto anche dietro. Quando il pilota cambia il **Pilone**, sullo schermo sarà visualizzato il messaggio " *Pilone cambiato*" anche la navigazione nel secondo posto sarà cambiata.

Occorre notare che non è necessario avere il pilone sul database dato che viene trasmessa una completa informazione sul pilone. Se la casella **Piloni** non è selezionata, è ancora possibile inviare il pilone all'altra periferica attraverso **INVIA** in modalità piloni.

La stessa cosa vale per gli **Aeroport**i, il messaggio *Aerop. destinaz. Ricevuto!* verrà visualizzato. Se è selezionata la casella **Task**, la gara verrà sincronizzata con il secondo dispositivo.



Quando viene assegnata una area task, è preferibile non spuntare la casella gara. Questo consentirà al pilota ampia possibilità di decisione e potrà inviare il cambiamento al secondo posto utilizzando **SEND**.

#### 5.1.12.6 AHRS

Quando il modulo AHRS è connesso al sistema, si usa questo menu per calibrare l'AHRS per errori di installazione.



Mettere l'aliante in posizione livellata e premere il bottone LIVELLO. Si può anche cambiare la pendenza ruotando il commutatore PAGE UP/DOWN.

#### 5.1.12.7 Uscita NMEA\*

L'LX8000 è in grado di inviare dati di posizione in formato NMEA per poter essere usati da altre periferiche.



I dati sono divisi in tre gruppi,

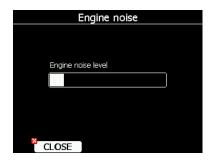
- **Dati Gps**: sono inviati tutti i dati relativi al GPS come: tempo, longitudine., latitudine., altitudine
- Dati LX8000: sono inviati tutti i dati relativi allo strumento, come variometro, MC e ballast
- Dati Flarm : sono inviati tutti i dati relativi al Flarm



Il baud rate NMEA è sempre 19200 bps; ogni altro settaggio viene ignorato.

## 5.1.12.8 Rumore motore\*

L'attuale livello del motore è indicato con una barra progressiva. Usare questo menù per visualizzare il vostro attuale rumore motore.

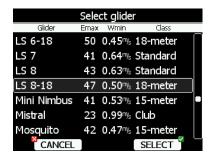


#### 5.1.13 Polari e alianti\*

Usare questa finestra di dialogo, per inserire la polare e le altre caratteristiche dell'aliante. Come impostazione predefinita è inserito un aliante di classe standard.



Le polari della maggior parte degli alianti moderni sono già pronte, selezionando **LIST** si potrà scegliere il tipo.



Selezionare l'aliante richiesto, premendo il pulsante **Scegli**. Saranno copiati tutti i dati relativi alla sua polare. E' possibile verificare velocemente efficienza e minima discesa sui dati della polare. E' possibile anche modificare la polare, cambiando i dati **a**, **b** e **c**. La polare è definita come una funzione quadratica dei parametri a, b e c. Si può usare il programma di Lxe per il calcolo. Il programma prevede l'inserimento dei valori di caduta su tre velocità (es.: 100 km/h, 130 km/h, and 150 km/h). Il programma calcola i valori relativi ad a, b, c, che dovranno essere annotati e inseriti nell'LX8000.

**Veloc. stallo** usare questo valore per generare l'avviso di stallo disponibile, se il modulo è installato, anche in modo vocale. Se si usa il ballast in kg, devono essere inseriti i pesi. Tre sono i pesi da inserire: **Peso minimo**, corrisponde al peso minimo calcolato e rappresenta il valore al quale è misurata o ricalcolata la polare; **Peso massimo** è il peso massimo consentito al decollo, non utilizzato nel calcolo: è solo un pro memoria per il pilota. **Peso a vuoto** è il peso a vuoto senza pilota e senza ballast.

Il fattore di sovraccarico si calcola nel modo sequente:

$$sovraccarico = \frac{Peso.Aliante.Vuoto + Peso.Pilota + Water.ballast}{Peso.MinimoAliante}$$

Il peso del pilota è inserito nel menu del registratore di volo (vedi capitolo 5.1.2)

### 5.1.14 Profili e and Piloti

Nell'LX8000 i settaggi e gli aspetti delle pagine di navigazione vengono memorizzati in un profilo. I profili possono essere usati in modi diversi:

- Nei club, se più piloti condividono lo stesso aliante: ogni pilota può avere il suo profilo personale.
- Quando si usa un aliante con due allungamenti diversi. In questa situazione, ogni pilota ha 2 profili, uno per ogni configurazione.
- Quando un pilota vola in luoghi diversi. Possono essere creati profili separati per ogni luogo (Esempio: Francia, Spagna, Namibia, WGC2008)

Il profilo attivo viene selezionato all'accensione dell'LX8000 (vedi capitolo 7.1.2).



Utilizzare questa finestra per aggiungere, cancellare, caricare un profilo, salvare un nuovo profilo, cambiare nome ad un profilo esistente ed attivare un profilo. E' attivo solo il profilo in uso.

Premere **TO USB** o **TO SD** ed il profilo verrà salvato in un file con estensione .**Ixprofile** nella memory card o nell'USB stick.

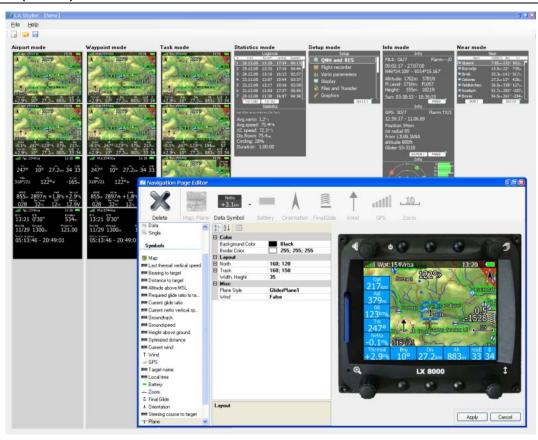
Premi **LOAD** per caricare un profilo dalla memory card o dal memory stick. Il profilo verrà copiato nell'LX8000.

Premi **EDIT** per editare il nome del profilo.



Un profilo può anche essere bloccato. Questa opzione è molto utile per il funzionamento nei club, dove non si desideri che venga cambiato un profilo standard. Quando un profilo è bloccato, tutte le impostazioni diventano di sola lettura.

Un profilo può essere aperto e modificato col programma LXStyler. LXStyler è un programma speciale designato a personalizzare le pagine di navigazione, nell'aspetto e nei contenuti. Può essere scaricato dalla web page http://www.lxnav.com



Per maggiori informazioni sul programma LXStyler riferisciti al suo manuale.

# 5.1.15 Lingua

L'LX8000 può funzionare in diverse lingue.



Scegliere la lingua desiderata. L'LX8000 verrà riavviato nella nuova lingua. Se la tua lingua non è compresa nell'elenco e pensate di essere in grado di diventare un traduttore, non esitate a contattarci.

#### 5.1.16 Passwords



Esistono diverse passwords che agiscono su procedure diverse come da sottostante elenco:

- 00111 mostra informazioni sui sensori dello strumento.
- 01049 effettua "Auto zero" che setterà a zero il vario e la velocità.
- 30000 scorre i files installati (usare con cautela ).
- 41000 aggiornamento forzato del Flarm, o primo aggiornamento.
- 42000 aggiornamento del Flarm attraverso la porta PC (default).
- 43000 aggiornamento del Flarm attraverso la porta Colibrì.
- 44441 mostra informazioni di debug.
- **46000** abilita/disabilita il controllo remoto del co-pilota. Questa opzione è usata se si vuole comandare un singolo LX8000, nel caso di un biposto affiancato, con due controlli remoti (es. Stemme S10).
- 55556 abilita l'ingresso al simulatore Condor attraverso porta PC.
- 55557 abilita l'ingresso al simulatore Condor attraverso porta IGC.
- 89891 è usata per iniziare la procedura di aggiornamento del firmware.
- 99999 cancella ogni volo registrato sull' LX8000.

#### 5.2 Modo informazioni

Il modo **informazioni** è composto di 3 pagine: pagina dello stato del GPS, report di posizione e la pagina di visualizzazione dei satelliti. Usare il commutatore in basso a destra o la freccia su/giù per selezionare le pagine.

## 5.2.1 Pagina dello stato del GPS

Sul display compaiono le seguenti informazioni: stato del GPS, altitudine, livello di volo, altezza, alba e tramonto relativi alla posizione corrente. In alto a destra i dati Flarm. TX significa che vengono trasmessi dati ad altri FLARM ed il numero indica quanti strumenti FLARM sono visibili nel range.



Premendo il pulsante **MARCA** un nuovo pilone verrà creato sul database con i suoi valori di latitudine, longitudine ed elevazione. Il nome del pilone sarà generato dalla data e dall'ora corrente separati dal carattere meno e preceduto da un carattere sottolineato.



I dati del punto possono essere modificati. Vedi capitolo 5.6.1 per maggior dettagli. Premi il tasto **OK** per salvare o il tasto **CANCEL** per uscire senza salvare. Premi **GOTO** per navigare immediatamente verso il punto selezionato.

## 5.2.2 Report di posizione

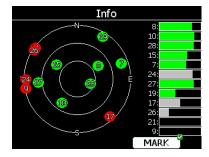
Questa pagina indica la vostra posizione rispetto ad un punto selezionato a piacere. Usare questa pagina quando si parla con un ATC.



Premere il pulsante **REPORT** per selezionare il punto al quale si vuole riportare. La radiale sarà sempre magnetica e la distanza sarà sempre in miglia nautiche indipendentemente dal settaggio. Se si premerà **MARCA**, verrà creato un nuovo punto di riporto.

## 5.2.3 Visualizzazione dei satelliti

In questa pagina viene data l'informazione sui satelliti tracciati. Se non è visibile nessun satellite verrà mostrato il messaggio: "*No info dai satelliti*".



I satelliti in verde sono quelli in uso per la determinazione della posizione. Tre cerchi concentrici rappresentano l'elevazione dei satelliti (0, 30, 60 gradi sopra l'orizzonte). Se un satellite è sul centro esso si trova sulla nostra verticale.

Se avete difficoltà di ricezione dei satelliti, controllate questa pagina. Se i satelliti sono sempre in rosso, considerate la possibilità di spostare l'antenna in un'altra posizione. Se premete MARCA verrà creato un nuovo punto di riporto.

# 5.3 Modo Prossimi Aeroporti (APT)

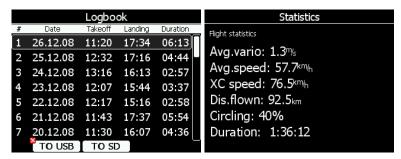
In questa modalità vengono indicati tutti i campi atterrabili e gli aeroporti. Per default vengono listati per altezza di arrivo. Premendo **SORT** si sceglie il modo in cui vengono listati. Lo sfondo grigio nell'intestazione indica il modo di selezione.



Selezionare, con la manopola in basso a destra, il punto atterrabile scelto e premere **GOTO**. Si cambia automaticamente al modo navigazione e inizia la navigazione al punto selezionato. I duplicati vengono automaticamente rimossi. Se il punto scelto ha circa la stessa latitudine e longitudine di un punto esistente nel database Aeroporti e nel file piloni, il punto visualizzato sarà quello contenuto nel file Piloni.

#### 5.4 Modo Statistiche

La modalità statistiche opera in due maniere diverse. Durante il volo sono mostrati i dati relativi al volo corrente, mentre a terra viene mostrato il libro di volo per tutti i voli effettuati.



#### 5.4.1 Archivio dei voli

Se la SD card o la chiave USB sono inserite nell'LX8000, il pilota può copiare su di esse un volo selezionato. Selezionare il volo desiderato e premere il pulsante appropriato.



Un volo è automaticamente copiato sulla SD card e/o sulla chiave se sono inserite nell'LX8000 quando appare il messaggio "Calcolo sicurezza". Questo messaggio appare quando si è atterrati.

Si può cancellare un volo usando il menu Trasferimenti e Files (vedi capitolo 5.1.5.7).

#### 5.4.2 Statistiche durante il volo

Utilizzando la manopola in basso a destra, il pilota può cambiare le pagine delle statistiche. Ci sono tre pagine disponibili:

- Statistiche del volo, fornisce i dati durante tutto il volo. La Dist.volata, è la distanza ottimizzata. La Velocità XC è la velocità media corretta per la differenza di altitudine. Per questo calcolo viene usato il vario medio.
- **Statistiche tema**, fornisce dati relativi al tema. La distanza volata è la distanza che è già stata percorsa.

Statistics Statistics Task statistics Last 60 minutes statistics (On Task) Avg.vario: 1.4% Avg.vario: 1.5% Avg.speed: 54.6km/h Avg.speed: 54.7km/h XC speed: 54.6km/h XC speed: 66.5km/h Dis.flown: 70.9km Dis.flown: 54.7km Circling: 41% Circling: 39% Duration: 1:17:56 Duration: 1:00:00

• Statistiche ultimi 60 minuti, fornisce i dati del volo relativi agli ultimi 60 minuti. Se il tema è iniziato la Dist.volata è quella volata nell'ultima ora dalla partenza, altrimenti è la distanza ottimizzata. Se è usata la distanza del tema, verrà visualizzata un'annotazione (On Task) sulla testate pagina.

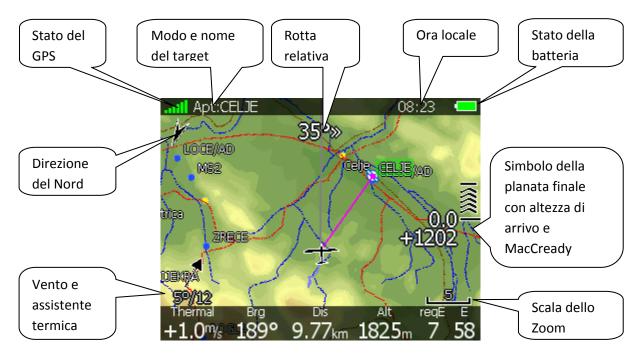
# 5.5 Modo Aeroporti

Usare la manopola in basso a destra per scorrere le diverse pagine. Sono disponibili quattro pagine di navigazione.



Le pagine di navigazione possono essere personalizzate usando LXStyler. La descrizione seguente è valida per le pagine di navigazione di default.

## 5.5.1 Pagina Iniziale della Navigazione



Nella riga in alto a sinistra è mostrato lo stato del GPS. Colore verde indica: funzionamento in 3D, colore giallo: 2D, colore rosso: GPS non funzionante. Il numero delle barrette colorate rappresenta i satelliti visibili, Ogni barretta rappresenta due satelliti visibili.

Ora locale indica l'ora attuale. E' possibile settare differenti zone nell'opzione di dialogo: **Unità di misura**. (vedi capitolo 5.1.11).

In alto a destra, le condizioni della batteria. Se la batteria è veramente bassa il colore diventa rosso, e viene mostrato l'avviso di batteria scarica.

La freccia in alto a sinistra indica il nord vero. Questo è importante se l'orientamento della mappa non è: nord sopra.

L'aeroplano nel mezzo del display indica la posizione attuale. La linea grigia indica l'attuale rotta e la linea di color Magenta congiunge l'attuale posizione con il target selezionato. Quando ci troviamo al di sotto della planata per l'attuale destinazione, verrà mostrato sulla linea color magenta un triangolo verde e giallo. Un triangolo verde caratterizza una posizione dalla quale si potrà raggiungere la destinazione con l'attuale altezza e valore di MacCready. Un triangolo giallo caratterizza una posizione dalla quale si potrà raggiungere la destinazione con l'attuale altezza e valore di MacCready uquale a zero.

La rotta relativa ci consiglia verso quale direzione e di quanto virare per volare verso il punto selezionato. Nell'esempio sopra, dobbiamo virare 35° a destra.

Nell'angolo inferiore sinistro del display è visualizzato il simbolo del vento. La freccia indica la direzione del vento relativa all'orientamento della mappa. Direzione e intensità del vento sono numericamente indicate sotto il simbolo della freccia.

La riga sul fondo contiene più informazioni. **Termica** visualizza la media dell'ultima termica, **Rotta** la rotta per raggiungere l'obiettivo selezionato. **Alt** è altitudine sul livello del mare. Gli ultimi due numeri sotto, **Erich** ed **E** indicano rispettivamente l'efficienza richiesta per raggiungere l'obiettivo e l'efficienza attuale. Nella videata sopra, l'efficienza corrente è 7 quella richiesta è 58. L'efficienza corrente è calcolata sulla media degli ultimi due minuti di volo.

## 5.5.1.1 Simbolo della planata finale

Il simbolo della planata finale è un simbolo complesso. Il numero sotto visualizza l'altitudine di arrivo, se negativo indica che siamo sotto il valore richiesto e segnerà la quota mancante, viceversa, se positivo, indica la quota in eccesso che avremo all'arrivo. Le frecce verso l'alto o il basso indicano approssimativamente di quanto siamo sopra o sotto. Una freccia, 5% sopra o sotto la planata. Nell'esempio ci troviamo 25% sotto la planata.

Il numero in mezzo è il settaggio corrente del MC. Nel modo task mode è prefissato con le lettere T, A, B, G, S o AG. Vedi capitolo 7.2.1 per spiegazioni dettagliate su questo modo. A volte c'è un altro numero sopra il MC quando, nella planata finale tra l'arrivo e la posizione corrente, esiste un ostacolo che non può essere sorpassato con l'attuale altezza. Questo valore ci avverte di quanto in più dovremo salire per poterlo sorvolare. Un rettangolo di colore rosso verrà mostrato sulla linea di color Magenta indicando il punto di collisione potenziale.

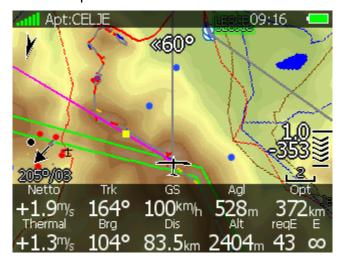
### 5.5.1.2 Assistenza in termica

Durante il volo in termica, il simbolo del vento viene mostrato come aiuto. L'aiuto termica analizza continuamente il volo durante la spirale e viene mostrato un cerchio formato da punti. Dove i punti hanno dimensioni maggiori significa che da quel lato i valori sono più forti. A destra o a sinistra del cerchio viene visualizzato un piccolo aereo. Questo aereo, rispecchia la posizione dell'aliante. Il pilota dovrebbe allargare la spirale quando il punto nero che indica il massimo valore di salita è a circa 60° dall'aliante. Il valore di 60° dipende: dalla velocità angolare, dall'aliante e dal tipo di termica sfruttata. Tutti gli altri punti del cerchio sono colorati, secondo il settaggio del MC. Rosso, valori della salita superiori al MC impostato, blu, valori al di sotto, giallo valori conformi all'impostazione del MC. Tale schema di colori ci dà in termica a colpo d'occhio un suggerimento. Se la maggior parte dei punti è di colore rosso, potremmo prendere in considerazione di aumentare il valore del MC, se blu, di diminuirlo.

.

## 5.5.2 Seconda Pagina di Navigazione

La seconda pagina è simile alla prima con informazioni ulteriori nella linea inferiore.



Le informazioni aggiuntive sono: la velocità verticale netta, la rotta attuale, la ground speed, l'altezza sul terreno e la distanza ottimizzata.

## 5.5.3 Terza pagina di navigazione

La terza pagina di navigazione non ha grafica. In aggiunta ai dati precedenti viene visualizzato il sensore della pressione interna come **AltIGC**. L'**AltInv** visualizza l'altitudine in piedi, come definito dal settaggio unità. **Temp Pot**. è la temperatura potenziale. **T.EST** è la temperature dell'aria esterna e **Batteria** indica il voltaggio corrente della batteria.



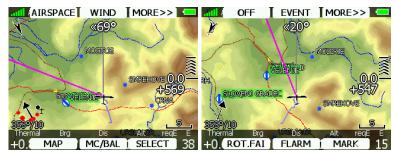
## 5.5.4 Quarta pagina di navigazione

La quarta pagina di navigazione non ha grafica. Nella prima riga vengono visualizzati il tempo stimato di arrivo, il tempo stimato per il tema. Le informazioni per l'aeroporto selezionato vengono pure mostrate e includono: frequenza della radio, orientamento della pista, tempo dell'alba e del tramonto.



#### 5.5.5 Pulsanti di azione

Quando uno dei pulsanti viene premuto una targhetta mostra la relativa funzione, premendo ulteriormente la funzione viene eseguita.



Premere **DI PIU**'>> per visualizzare più opzioni. Quando è installato il comando sulla cloche, il comportamento è leggermente diverso. Quando si preme il pulsante sulla barra di comando viene visualizzato un menù invece del Tasto funzioni.



Usando il tasto **SU/GIU** si può scegliere tra le opzioni.



Il pulsante funzioni o il menu remoto scompariranno automaticamente dopo 10 secondi se non vengono effettuate ulteriori scelte.

In modalità aeroporti, sono disponibili le sequenti funzioni:

- Scegli, questa opzione è usata per scegliere l'aeroporto verso cui navigare.
- Mc/Bal Per settare MC , ballast, e moscerini. Vedi cap. 5.5.5.2 per ulteriori dettagli.
- Mappa selezionare l'opzione, per cambiare velocemente i parametri della mappa.
- **Vento** aprirà una schermata dove viene visualizzato il vento al variare della quota, dove il vento può essere impostato e sono mostrati i metodi per il calcolo.
- Sp. Aereo Viene mostrata la lista degli spazi aerei nelle vicinanze.

- Marca è una opzione usata per segnare e creare un pilone.
- Flarm apre la lista di tutti gli oggetti Flarm visibili: è possibile sceglierne uno e usarlo per la navigazione.
- **Rot.FAI** se questa opzione è abilitata ruoterà l'area FAI, diversamente, se non attivata, non verrà mostrata.
- Evento è utilizzato per registrare un evento. L'intervallo di registrazione passa ad un punto al secondo per la durata di un minuto, dopodiché verrà mostrato il messaggio Evento Registrato
- **Trasmetti** è utilizzato quando LX8000D è in doppia configurazione (biposto). Premendo il pulsante **trasmetti** si manda, forzatamente al posto dietro, il cambiamento del punto di navigazione.
- Notte riduce la retro illuminazione ad un livello accettabile per forte oscurità.
- Off spegne lo strumento e verrà mostrato il messaggio:





L'LX8000 può essere spento anche se il pulsante in alto a sinistra viene premuto a lungo, comparirà il messaggio: **LX in fase di spegnimento**.

# 5.5.5.1 Selezionare un aeroporto

Ci sono due metodi di selezione; modo **filtro** e modo **lista**. E' possibile alternare queste due possibilità premendo lista o filtro. Selezionare un aeroporto in modo **filtro** è molto semplice: inserire la prima lettera del nome usando la manopola (pagine) in basso a destra. L' Helper mostrerà il primo aeroporto che inizia con quella lettera, i successivi aeroporti saranno visualizzati nella parte inferiore dello schermo.



Premendo il **pulsante CHAR**>>, il cursore si sposta sulla seconda lettera, usare la manopola in basso a destra per selezionare la seconda lettera. Se si desidera tornare alla prima lettera, girare la manopola di sinistra.

Una volta che la parte del nome dell'aeroporto, scritta in colore più scuro, diventa bianca, significa che quella è l'unica selezione possibile. Premendo **GOTO** si naviga direttamente verso quell'aeroporto. Se esiste più di un aeroporto, che inizia con le lettere filtrate, e si preme **GOTO**, il cursore salta all'inizio del nome dell'aeroporto: girare lentamente la manopola inferiore a destra, per scegliere tra gli aeroporti selezionati, e premere **GOTO**.



Se non si conosce esattamente il nome dell'aeroporto è sufficiente selezionare la prima lettera e premere il pulsante **GOTO**. Scorrere la lista usando la manopola in basso a destra fino a quello desiderato e premere ancora **GOTO**.

Premere LISTA per entrare in modalità elenco. Gli aeroporti sono in ordine alfabetico.



Premere **SORT** per cambiare l'ordine di elenco degli aeroporti. Selezionare un aeroporto usando la manopola in basso a destra. Premere **GOTO** per navigare verso il punto scelto. Come impostazione di fabbrica LX8000 cerca tra gli aeroporti di tutto il mondo. E' possibile e conveniente, limitare la ricerca ad uno o più paesi selezionati. Premere **PAESE** e la lista diventa disponibile.



Selezionare il paese desiderato e premere **CHIUDI**.

## 5.5.5.2 Settaggi MacCready, Ballast e Bugs

Questi sono probabilmente i settaggi più usati dal pilota durante il volo. Premi MC/BAL e verrà visualizzata una schermata di dialogo per MacCready, Ballast e Bugs.



Usare la manopola in basso a destra per modificare il settaggio del MC. Nell'etichetta di mezzo c'è un suggerimento per l'impostazione basato sulle ultime quattro termiche. In relazione al valore impostato, saranno visualizzati: fattore di carico e massima efficienza con la velocità corrispondente.



Noterete come il valore di MacCready mostrato sul simbolo della planata finale è di colore giallo o rosso. Il valore colorato significa che il valore di MacCready è troppo basso considerando il vento ed il target selezionato. Aumentarlo di poco se è giallo, di molto se è rosso.

Premendo il pulsante **CHIUDI**, si ritorna alla pagina di navigazione ed il cambio viene salvato. La finestra verrà chiusa dopo 10 secondi se non viene dato alcun comando.

Premendo il pulsante **BAL** si passa dal menù MacCready al menù del settaggio ballast. Il valore del ballast viene inserito come definito nel menù **UNITA**' di misura (vedi capitolo 5.1.11). Se non abbiamo più zavorra possiamo premere **VUOTO**.

Premere il pulsante **Bugs** per impostare, in percentuale, il degrado della polare. Sarà mostrata la nuova efficienza con la relativa velocità (5% corrisponde alla perdita di efficienza del 5%). Premendo **CLEAN** istantaneamente si inserisce per il degrado il valore zero. Premere **MC** per ritornare allo schermo del MacCready.

## 5.5.5.3 Settaggio mappe

La mappa può essere rapidamente configurata usando la finestra di dialogo **Opzioni mappa**. Scegliere l'orientamento della mappa nel settaggio mappa. La mappa può essere orientata nelle quattro direzioni principali. **nord**, **est**, **sud o ovest**. Questo orientamento rimane fisso e non cambia con la posizione dell'aliante. In aggiunta a questo orientamento, ne esistono altri dove la mappa cambia rispetto alla posizione dell'aliante.

- Traccia sopra Si avrà sempre la rotta dell'aliante orientata verso l'alto.
- **Prua sopra** Sempre la prua dell'aliante verso l'alto. Se è installata la bussola, la prua viene calcolata con la bussola, altrimenti mediante i vettori vento e velocità al suolo.
- Goal sopra si avrà sempre il punto da raggiungere in alto.
- **Prua/ nord sopra** è una combinazione tra prua sopra e nord sopra. Durante il volo in spirale diventa Nord in alto, diversamente diventa **Prua sopra**



Se quando si naviga verso un punto si seleziona lo **Zoom al trag.**, questo si regola in automatico in modo che l'obiettivo sia sempre in vista. Il massimo zoom è di 200km e il minimo di 1km. Le caselle sottostanti, possono essere attivate o meno:

- Map mappa completa on/off
- Terrain solo terreno on/off
- Airspace visualizzare spazi aerei on/off
- Wpts visualizzare nomi piloni on/off
- Flarm schermo radar Flarm on/off
- Path traccia al suolo on/off
- Cur.trk vettore traccia
- Opt.dis. ottimizzazione distanza
- Opt.tri. ottimizzazione triangolo
- FAI area assistenza Triangolo FAI on/off



Anche gli oggetti Flarm possono essere nascosti, se il **modo competizione** o il modo **privacy** sono attivi. Prego controllare questo settaggio se gli oggetti FLARM non sono visibili anche se questa opzione è spuntata.

E' possibile memorizzare le impostazioni di mappa per usi futuri. Ci sono due impostazioni di memoria MEM1 e MEM2 per due differenti settaggi.



Premere il pulsante **MEM1** per un tempo lungo. Verrà visualizzato il messaggio "*Opzione memorizzata nella memoria 1*" e l'impostazione sarà memorizzata in memoria 1. Fare un piccolo cambiamento nel settaggio. Premere **MEM 2** per un tempo lungo. Apparirà "*Opzione memorizzata nella memoria 2*" e l'impostazione sarà memorizzata in memoria 2. Premendo brevemente **MEM 1** verrà selezionato il settaggio salvato in memoria 1.

### 5.5.5.4 Vento

L'LX8000 calcola costantemente il vento, utilizzando quattro diversi metodi. Il metodo della differenza della velocità è usato in spirale e tiene conto della differenza della ground speed nel singolo giro. Per un corretto calcolo sono necessarie almeno tre giri di spirale. La deriva della posizione calcola il vento basandosi sulla deriva durante la spirale. Il terzo metodo è una combinazione che tiene conto anche della velocità all'aria rilevata dalla unità principale. Se viene montata la bussola, il calcolo del vento viene fatto anche mediante il triangolo del vento. Il calcolo del vento è memorizzato in strati. L'altezza dello strato è di 300 m o 1000 piedi e non può essere cambiato dall'utente.



Il profilo del vento viene visualizzato sul lato sinistro della finestra. Il colore giallo indica la quota attuale sul livello mare. Utilizzando la manopola in basso a sinistra è possibile scorrere su e giù i vari strati e vedere il vento.

Usare il pulsante **EDIT** per immettere manualmente il vento. Se si immette una nuova direzione del vento tutte le direzioni comprese tra la partenza e l'altitudine attuale saranno modificate. Stessa procedura vale per la velocità.

E' possibile abilitare o meno ciascun modo di calcolo. E' raccomandabile tuttavia di avere tutti i modi abilitati. Una volta che il vento è stato modificato, premere il pulsante **OK** per confermare il cambio, il sistema esce automaticamente dalla finestra. Se si preme il pulsante **CANCEL** si esce senza effettuare alcun cambiamento.

## 5.5.5.5 Spazio Aereo

La finestra degli spazi aerei mostra una lista di spazi aerei nella vicinanza della vostra posizione. Per tutti gli spazi della lista viene calcolata la distanza verticale ed orizzontale.



Premendo il tasto VISTA si fa scorrere la lista. Premendo il pulsante STATO si visualizza lo stato di quello spazio che può essere Spento sempre, Spento oggi, Spento hh:mm o attivo. Se si preme il pulsate EDIT si apre una nuova finestra di dialogo, dove si possono modificare le proprietà della zona selezionata. Vedi capitolo 5.1.5.3 per maggiori dettagli. Quando l'allarme di una zona è attivo la distanza è colorata in arancio.

#### 5.5.5.6 Marca

Se si preme il pulsante MARCA, verrà creato un nuovo punto, con la corrente latitudine e longitudine, l'elevazione del terreno sarà presa dal database. Il nome del punto verrà ricavato dall'ora e data del giorno separati da un segno meno e preceduto da una sottolineatura.



Il dato del pilone può essere modificato. Vedi cap. 5.6.1 per ulteriori dettagli. Premere il pulsante **OK** per salvare il punto segnato oppure **CANCEL** per uscire senza salvare. Premi **GOTO** per dirigerti verso il punto selezionato.

## 5.5.5.7 Flarm

Se si vuol vedere l'elenco dei velivoli ricevuti dal Flarm premere il pulsante **Flarm**: verrà mostrata la lista dei velivoli ricevuti dall'ultima accensione.



L'elenco è ordinato per distanza. Scegliere il Flarm desiderato e premere **GOTO**. Si può iniziare così la navigazione verso la posizione di quel Flarm. Invece di mostrare l'ID del dispositivo, si può mostrare il numero di gara di un particolare aliante. Premere il pulsante **EDIT** per entrare nel dialogo di modifica dell'oggetto Flarm selezionato.



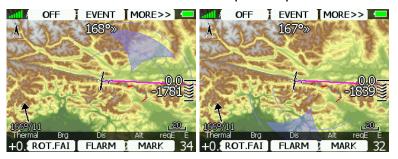
Immettere i valori relativi al Flarm, codice ID, pilota e aliante. Usando il database FlarmNet con cui è precaricato l' LX8000, è possibile, identificare i differenti codici ID degli altri Flarm, pilota e dati. Il database FlarmNet può essere scaricato da. http://www.flarmnet.org. La procedura di aggiornamento è la stessa di quella relativa agli aeroporti. Vedi cap. 5.1.5.2 per ulteriori dettagli sull'aggiornamento..



Si consiglia a tutti gli utenti, di caricare i propri dati sul sito Web di FlarmNet. E' molto facile. Basta inserire il codice ID del proprio Flarm, che si può trovare nella finestra di dialogo Hardware->Flarm (Vedi 10.1.5) e registrarsi in FlarmNet.

### 5.5.5.8 Ruotare l'Area FAI

Questa opzione serve per ruotare l'assistente del triangolo FAI in modo da uniformarsi all'attuale posizione. Se la zona FAI non è abilitata questa opzione non sarà visualizzata.



## 5.6 Modo Piloni (Tp)

La modalità piloni è molto simile alla modalità aeroporti. In questo modo si naviga verso i piloni del database selezionato. In aggiunta alle opzioni della **modalità aeroporto** ci sono altre tre opzioni addizionali: modifica (EDIT) Crea (NEW), e cancella (DELETE) un pilone.



Le pagine di navigazione possono essere personalizzate usando il programma LXStyler. La descrizione sottostante è data per le pagine di navigazione di default.



- Select: questa opzione si usa per selezionare il punto verso cui navigare.
- Mc/Bal: per settare MC, ballast e degrado del profilo. Vedi cap. 5.5.5.2
- Map: si usa per modificare rapidamente la mappa ed i suoi parametri
- Wind: apre il dialogo con la pagina del vento; viene visualizzato il cambiamento del vento con la quota e vengono visualizzati i metodi di calcolo.
- **Sp.Aereo**: vengono visualizzate le zone dello spazio aereo, vicino alla attuale posizione.
- Marca: per fare un mark della posizione presente e creare un nuovo pilone.
- **Flarm**: il pulsante flarm apre la lista di tutti gli oggetti visibili, è possibile selezionarne uno ed usarlo per navigazione.
- **Edit**: per modificare i dati di un punto selezionato.
- **New**: per aggiungere un nuovo pilone. Un nuovo pilone può essere copiato dal database degli aeroporti della LX navigation.
- **Delete**: per cancellare un pilone selezionato.
- Rot.FAI: se l'opzione è abilitata , viene visualizzata la possibilità di ruotare un'area Fai.
- **Event**: si usa per memorizzare un evento, in questo caso la registrazione passa, ad un punto al secondo, per la durata di un minuto primo.
- Send: questa opzione esiste solo in una doppia configurazione dello strumento.
- Premere questo pulsante per inviare al secondo posto la navigazione. Questa azione si usa quando è stato cambiato il punto verso cui si naviga.
- Notte: riduce la retro illuminazione ad un livello adatto per forte oscurità.
- Off: spegne lo strumento. Viene mostrato il messaggio: LX8000 in fase di spegnimento.

### 5.6.1 Modificare un Pilone

Premendo il pulsante EDIT si apre una finestra con tutti i dettagli del pilone selezionato.



Ci sono due possibilità per registrare una posizione: si possono modificare latitudine e longitudine per definire la posizione del punto oppure, premendo il pulsante **DIS/BRG**, inserire distanza e rotta rispetto ad un punto selezionabile.



Premere il pulsante **LON/LAT** per modificare longitudine e latitudine, modificare anche gli altri parametri se necessario. Alla fine premere **OK** per confermare, oppure **CANCEL** per uscire. Il punto modificato sarà automaticamente memorizzato nel suo file.

## 5.6.2 Nuovo Punto di Virata (PV)

Seleziona questa opzione se vuoi aggiungere un nuovo pilone al file dei piloni attivo. Se non è stato selezionato nessun file per il nuovo punto sarà creato un file con il nome **default.cup**. Il messaggio visualizzato sarà: "Vuoi copiare dal database aeroporti ?" Premi SI se vuoi copiarlo dal database aeroporti di LX navigazione. Si aprirà una nuova finestra di selezione. Seleziona l'aeroporto che vuoi copiare. Se premi NO, una nuova finestra di dialogo sarà aperta.



Devono essere inseriti un minimo di dati: nome, latitudine, longitudine. Premere poi **OK** per confermare i cambiamenti e creare il nuovo pilone che sarà aggiunto al file piloni attivo. Premere **CANCEL** per uscire ed abbandonare la creazione di un nuovo pilone.



L'altitudine del punto sarà inserita in automatico. Verrà presa dal modello digitale dei punti di tutto il mondo che sono memorizzati nell'LX8000.

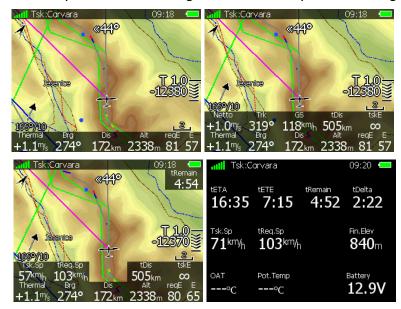
## 5.7 Modo Tema (Tsk)

La modalità tema, viene usata per gestire la prova stessa. La navigazione in questa pagina è fatta esclusivamente verso i punti selezionati del tema dichiarato.



Un tema può essere creato, solo selezionando i punti memorizzati in un file attivo. Può anche essere caricato da un elenco memorizzato nel file de piloni attivo. Può anche essere salvato nel file dei piloni attivo (Vedi cap. 5.1.5.4 per ulteriori dettagli su come impostare un file attivo di piloni). Il tema usato per la navigazione verrà anche dichiarato nel file IGC.

Il modo Task ha quattro pagine. Le pagine sono studiate per soddisfare i bisogni di un tema di gara così come quelli dell'area assegnata con un tempo minimo di gara.



La prima pagina è identica alle prime pagine delle modalità aeroporti e piloni, mostra i dati di navigazione al punto corrente. Tuttavia un dato mostra sempre l'altitudine e l'efficienza necessarie per terminare la gara (Erich).

Sulla seconda pagina viene aggiunta un'altra serie di dati:

- attuale velocità verticale netta
- Prua e GS (ground speed )
- tDis. È la distanza rimanente per terminare la prova.
- **ERich** visualizza l'efficienza richiesta per terminare la prova.

La terza pagina è studiata per gare con limite di tempo. Nella maggior parte dei casi sono prove su area assegnata. In questo caso vengono aggiunti tre nuovi dati:

- Tsk.Sp Viene continuamente mostrata la velocità media ottenuta fino a quel momento.
- **tVel.R**, velocità richiesta per terminare la gara, calcolando il tempo rimanente diviso per la distanza rimanente.
- tRim indica il tempo rimanente.

La quarta pagina non ha nessuna mappa. Visualizza i valori del tempo volato, la quota del punto di arrivo, la temperatura esterna, la temperatura potenziale e il voltaggio della batteria.

Quando viene premuto uno dei sei pulsanti viene visualizzata la sua funzione, una nuova pressione effettua quella funzione. Premere **DI PIU**>> per vedere ulteriori azioni. Se viene

montato il comando sulla cloche, il comportamento dei pulsanti è leggermente diverso. Quando si preme un pulsante sulla cloche, appare un menu al posto dei tasti funzione.



- EDIT: questa opzione serve per creare e o modificare un Tema. Solo questa potrà essere dichiarata e sarà disponibile per la navigazione.
- MC/BAL: Questa azione permette di regolare il MC, il ballast ed il degrado del profilo alare per insetti, Vedi cap. 5.5.5.2 per ulteriori dettagli.
- Muovi: questa azione è usata per spostare un punto di navigazione all'interno di una area assegnata.
- Restart: è usato per partire una seconda volta per la prova, possibile solo in volo.
- START o NEXT: opzione usata per la partenza o per passare punto successivo.
- MARCA: opzione usata per segnare un punto della posizione corrente.
- **FLARM**: premendo il pulsante si aprirà la lista degli oggetti Flarm visibili. E' possibile sceglierne uno ed usarlo per scopi di navigazione.
- MAPPA: è usato per cambiare la mappa e modificarne rapidamente i parametri, Vedi cap. 5.5.5.3
- **VENTO**: apre la schermata dove viene visualizzata la variazione del vento con la quota. Il vento può essere impostato manualmente e vengono mostrati i metodi di calcolo. Vedi Cap. 5.5.5.5 per maggiori dettagli.
- **SP. AEREO**: mostra la lista degli spazi aerei più vicini all'attuale posizione, Vedi Cap. 5.5.5.5 per ulteriori dettagli.
- Rot.FAIse l'opzione è abilitata, viene visualizzata la possibilità di ruotare un'area Fai.
- **Evento** registra un evento. Il tempo di registrazione viene aumentato di 1 sec per 1 minuto. Il messaggio "*Evento marcato!"* verrà mostrato sullo schermo.
- Manda è disponibile solo nella configurazione biposto con l'LX8000D. Premi questo pulsante per inviare il tema al posto posteriore. Questa azione forzerà il cambio del tema sullo strumento del posto posteriore.
- Notte: riduce la retro illuminazione ad un livello adatto per forte oscurità.
- Off: speqne lo strumento. Viene mostrato il messaggio: LX8000 in fase di spegnimento.

### 5.7.1 Modifica Tema

Premendo **EDIT** (in basso a sinistra) si apre una finestra di dialogo per creare/modificare una prova. Verrà mostrata la lista dei piloni e la distanza totale della prova e, in alto a destra, il tempo della prova. Usare la manopola in basso a destra per selezionare i piloni o il tempo di gara. Nella finestra di dialogo ci sono molte azioni disponibili per rendere questo compito il più facile possibile.



Premere **DI PIU>>** per ottenere ulteriori azioni. Le azioni possibili sono:

- **EDIT**: per inserire un nuovo punto nella prova, modificare quelli esistenti o inserire il tempo di gara.
- **OK**: conferma il cambio e ritorna alla pagina di navigazione.
- **CANCEL**: cancella le modifiche e ritorna alla pagina di navigazione.
- Usare **ZONA** per modificare la zona di osservazione del punto selezionato. Lo stile della zona di osservazione è definito nel menu **Zone di osservazione** nel modo **Setup** (vedi capitolo 5.1.8).
- **OPZIONI**: questa azione apre una nuova finestra di dialogo, possono essere settate inoltre altre proprietà del tema. Il nome del tema viene assegnato in questa finestra.
- Premere **LOAD** per caricare il tema dal file attivo dei piloni.
- Premere **SALVA** per memorizzare il tema nel file attivo dei piloni. In seguito, questa gara può essere caricata dal file attivo dei piloni.
- INVERTI :questa azione inverte il tema.
- INS PV : inserisce un nuovo punto, sopra la posizione attuale del cursore.
- **DEL PV**: cancella il punto evidenziato dal cursore.
- **CLEAR**: cancella completamente la task.
- MOVE UP: usato per muovere nel tema verso l'alto il punto selezionato.
- MOVE DN: usato per muovere nel tema verso il basso il punto selezionato.

### 5.7.2 Creazione di un Tema

Assicurarsi che almeno un file di piloni sia caricato sull'LX8000, controllato e contrassegnato come file attivo. Vedi cap. 5.1.5.1 per ulteriori info su come caricare file di piloni sullo strumento. Seleziona Task e premi **EDIT**. Inserire il tempo se richiesto. Girare la manopola a destra in basso per incrementare il tempo con passi di 15 minuti, oppure la manopola in basso a sinistra, per incrementare il tempo con passi di 1 minuto. Chiudere il tempo di gara, ruotare la manopola in basso a destra, per inserire il primo pilone nello spazio vuoto. Premere il pulsante **EDIT** per inserire il nome del pilone. Immettere il nome è molto facile. Inserire la prima lettera del nome, utilizzando la manopola in basso a destra. L" Helper "mostrerà il primo pilone che inizia con quella lettera.



Premendo il pulsante CHAR>> il cursore si sposta sulla seconda lettera. Girare la manopola in baso a destra per inserire la seconda lettera. Se si desidera tornare alla prima lettera girare la manopola in basso a sinistra. Ripetere il procedimento fino al punto desiderato. Premere il pulsante SELECT per completare la selezione.

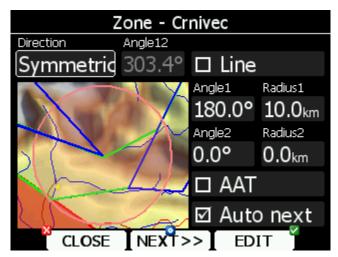
Se non si conosce l'esatto nome del pilone, premere **SELECT** alla prima lettera, scorrere la lista dei piloni e premere nuovamente **SELECT**. Si apre il dialogo nello schermo. La lettera "S" indica che si è inserito il punto di partenza.



Spostare il cursore verso il basso, al successivo punto vuoto e ripetere fino al completamento della prova. La lettera "F" indica il punto di arrivo.

# 5.7.3 Modificare le Zone di Osservazione

Ora è il momento di modificare le zone di osservazione. Scegliere il punto e premere **ZONA**: verrà aperta una nuova finestra.



Usando i parametri nella finestra Zona è possibile descrivere tutti i tipi di aree d'osservazione. **Angolo12** definisce l'orientamento delle zone di osservazione. I parametri disponibili per la **Direzione** sono:

- Simmetrico: la selezione più comune per un punto di virata.
- Fisso: il più usato per l'area assegnata.
- **Next**: orienta l'area nella direzione di uscita. Questo orientamento è generalmente usato alla partenza.

- Prev: orienta l'area in direzione del lato di arrivo ed è usato per il traguardo d'arrivo.
- Start: orienta il settore verso il punto di partenza.

Se viene spuntato il quadratino **Linea**, la zona di osservazione sarà una linea e il parametro **Raggio1** descrive metà della lunghezza della linea. Usare la manopola in basso a destra, per incrementare la lunghezza del raggio di 0,1 (vedi unità di misura) oppure la manopola in basso a sinistra per aumentare di 5.

Se **Linea** non è spuntata, il parametro **Angolo1** definisce la forma di base dell'area. Con il valore 180° la forma della zona è mezzo cilindro, mentre con valore 45° diventa il classico settore FAI. Per aumentare l'angolo di 0,5° usare la manopola in basso a destra, oppure la manopola in basso a sinistra per scegliere tra i valori 22.5°, 45°, 90° or 180°.

**Angolo2** e **Raggio2** sono usati per settaggi più complessi delle aree. Quando si cambiano i parametri dell'area l'immagine viene automaticamente aggiornata e visualizzata.

Spuntare **AAT** se si vuole fare di una zona selezionata, una area assegnata. **AAT** sarà in automatico rapidamente selezionata se il **Raggio1** è superiore a 10 Km.

Per default, quando si naviga con un tema, si passa in automatico da un pilone all'altro, tuttavia se non si vuole che ciò avvenga si deve togliere la spunta da **Auto next**. Questa opzione viene comunque tolta se **il Raggio 1** supera i 10 km.

Premi il tasto **NEXT>>** se vuoi mantenere i cambiamenti e continuare col setup della successiva zona di osservazione.



Se la zona è relativa ad un'area assegnata, il nome dei punti di virata sarà preceduto dal simbolo '#'.

## 5.7.4 Opzioni del Tema

Premere il pulsante **OPZIONI** per aprire la finestra di dialogo.



Inserire il nome della prova. Questo è veramente utile in gara, dove possono esserci più prove in un giorno. Alcuni suggerimenti per i nomi da usare: **DAY1-A**, **Triangolo1000km** etc.

Per prove FAI o record controllare che sia selezionata la voce **Arrivo 1000m sotto start** . Se questa opzione è selezionata, l'LX8000 ne terrà conto nella planata finale. Selezionate **Navigare al punto più vicino** e LX8000 vi porterà al punto più vicino nella zona di partenza o alla linea di partenza e alla zona del traguardo.



L'opzione: **Navigare al punto più vicino** è molto utile ed è diventata attualmente un obbligo se è usato un cilindro di arrivo con un raggio significativo. Attivando questa funzione verrà calcolata la planata finale sul bordo del cilindro piuttosto che sul centro.

Ci sono ulteriori opzioni a disposizione in questo menu che aiuteranno il pilota a una partenza meno stressante.

### 5.7.4.1 Tempo Traguardo

**Tempo trag**. è il tempo d'apertura del traguardo di partenza. Se viene immesso questo valore, lo strumento non darà nessun messaggio prima del tempo di apertura . Una notifica sarà data a traguardo aperto.

### 5.7.4.2 Procedura di Partenza sotto una Quota assegnata

In alcune competizioni esiste una regola per cui il pilota deve rimanere sotto una certa quota per un certo tempo. Se si usa questa opzione, si deve inserire un valore in **alt.sotto** e **Tempo sotto**. L'indicazione verrà visualizzata nel simbolo della planata finale. Se la lettera "B" verrà mostrata prima del valore del MC ciò indica che l'aliante è in modalità **Tempo sotto**.



Il numero inferiore indica la differenza dalla quota di partenza. Negativo indica valori al di sotto della altitudine impostata. Il numero sopra giallo indica, in secondi, il tempo da rimanere al di sotto della quota selezionata. Le frecce indicano i metri al di sotto o al di sopra dell'altitudine impostata. Ogni linea rappresenta 10 m. Un messaggio "Sei stato xx secondi al di sotto di yyyy m!" viene mostrato ogni volta che sono soddisfatte le condizioni.

#### 5.7.4.3 Velocità massima di Partenza e/o Altezza massima di Partenza

Un gran numero di competizioni limita in partenza la velocità e/o la quota. L'LX8000 aiuta i piloti ad attraversare correttamente la linea di partenza. Inserire i valori in **Alt Start** e/o **Start gps** se si usa questa opzione. Una indicazione verrà mostrata sul simbolo della planata finale. Il carattere "**A**" sarà mostrato prima il valore di MacCready se è stata selezionata un'altezza di partenza e/o il carattere "**G**" se è stata specificata una velocità di partenza.



Il numero inferiore indica a quale altezza si raggiunge la quota di partenza. Un valore negativo indica che si raggiungerà la linea ad un valore d'altezza minore di quanto permesso.



La quota di arrivo sulla linea di partenza non si basa sul MC, né sul settaggio aliante o vento. E' calcolata basandosi sulla differenza di energia durante il volo rettilineo. Questo permette una stima più precisa sul valore dell'altezza quando verrà raggiunta la linea di traguardo. L"accelerazione comporterà un maggiore dispendio di energia e l'altezza d'arrivo verrà diminuita. Al contrario, riducendo la velocità alla massima efficienza ne risulterà un decremento della perdita d'energia e l'altezza d'arrivo sarà maggiore.

Il numero giallo superiore indica la ground speed attuale e le frecce ci dicono se rallentare o accelerare.

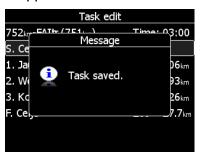
Nella immagine sopra ci sono 43 metri in eccesso sulla linea di traguardo, la velocità è di 121km/h e la grafica ci dice di accelerare.



Il modo **Alt Start**. e **Start gps** è disponibile solo quando nel settaggio opzioni viene spuntata l'opzione **Navigare al punto più vicino**.

### 5.7.5 Salvare un tema

Una volta completato l'inserimento la prova può essere salvata nel file attivo dei piloni. Premere **SALVA** e sullo schermo apparirà "*Tema salvato"*.



Se la prova esiste già nel file attivo dei piloni sullo schermo apparirà, "Tema di volo già salvato".

### 5.7.6 Caricare un Tema

E' possibile caricare un tema dal file attivo dei piloni. Scegliere **LOAD** nella modalità task. Si aprirà una finestra di dialogo con l'elenco dei temi presenti.

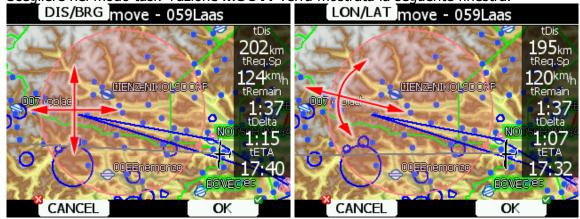


Per ogni prova memorizzata verranno salvate: la distanza totale della prova, la descrizione e i punti di virata . Selezionare la prova desiderata mediante la manopola in basso a destra e premere **LOAD**. La prova verrà caricata nel file attivo dei piloni. E' anche possibile cancellare la prova dal file attivo.

Premere il pulsante **CANC** per cancellare la prova selezionata. La prova sarà così ordinata per punto di partenza, distanza totale e descrizione. Premere il pulsante **SORT** per alternare il tipo di elencazione.

## 5.7.7 Muovere un punto del tema

Se almeno una zona è definita come area assegnata, è possibile nel suo interno spostare il punto di virata. Spostando il punto si aumenta o diminuisce la distanza totale della prova. Scegliere nel modo task l'azione **MUOVI** verrà mostrata la seguente finestra.



Partendo dall'alto, nella colonna a destra, viene mostrata la distanza rimanente tDis della prova, la velocità necessaria tVeIr, il tempo rimanente tRim, il tDeIta e il tempo stimato di arrivo tETA.

**tDelta** è la differenza tra il tempo che rimane e il tempo previsto di arrivo, se negativo si arriverà in anticipo, se positivo si arriverà al traguardo in ritardo.

Tenere in mente che l'ora di arrivo può essere calcolata con metodi diversi, che si trovano nel setup di QNH e settaggio Alt. Riserva (altezza riserva Vedi cap. 5.1.1).

Il pilone può essere spostato entro l'area assegnata, usando le due manopole in basso. Premere il pulsante **DIS/ROTTA** oppure **LON/LAT** per utilizzare i due diversi metodi di spostamento.

Quando si preme il pulsante **DIS/ROTTA** il punto si muove nella direzione degli assi x e y. Con la manopola in basso a destra il punto viene spostato secondo la direzione nord/sud, con quella di sinistra secondo la direzione est/ovest.

Premere il pulsante **LON/LAT** per usare l'altro metodo, che muove il punto in direzione radiale e azimutale. Con la manopola di destra il punto si sposta in direzione radiale a partire dal centro area, con quella di sinistra si sposta in direzione assiale. Se vengono assegnate più aree il pulsante **NEXT>>** verrà visualizzato nella riga inferiore. Premere questo pulsante, se si vuole modificare il punto di virata anche in altre aree.

### 6 Variometro e Altimetro

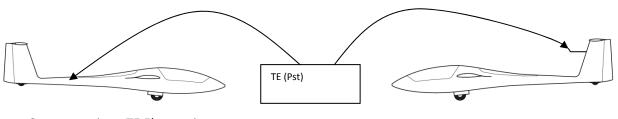
Tutti i segnali provenienti da sensori pneumatici (altezza, velocità), provengono da sensori di alta qualità, il che significa che non è necessario il termos. Il segnale del vario deriva dal segnale dell'altitudine. Tutti i segnali sono compensarti rispetto a quota e temperatura. Lo schermo LCD programmabile è stato progettato per la visualizzazione di informazioni del vario e di molti altri parametri. Il display può essere configurato dall'utente. Il vario può essere configurato per mostrare, i sequenti dati:

- Range: 5, 10 e 2.5 m/s o 10, 20 e 5 kts
- **Costante di tempo**: da 0.1s a 5s, in aggiunta esistono quattro elaborazioni elettroniche per il segnale del vario.
- Netto: Valori di salita o discesa della massa d'aria
- **Relativo**: valori di salita che avrebbe l'aliante, girando in termica.

Ci sono due modi per correggere le indicazioni del vario per energia totale; compensazione elettronica della TE basata sulle variazioni della velocità e pneumatica con un'antenna TE. La qualità della compensazione dipende interamente dalla posizione, grandezza e dimensioni dell'antenna TE. L'installazione deve essere a perfetta tenuta.



Se è selezionata la compensazione elettronica, la porta TE ( $P_{st}$ ) deve essere collegata ad una buona fonte di pressione statica. Se si seleziona la compensazione pneumatica, la TE ( $P_{st}$ ) deve essere collegata assieme alla presa TE ad una buona antenna di compensazione.



Compensazione TE Electronica

Compensazione con antenna TE TE

#### 6.1 Descrizione dello Smart Vario

Il sistema LX incorpora nel circuito due filtri configurabili. Il primo aggiusta la costante di tempo ed è regolabile tra 0.5 e 5 secondi. La regolazione 0,5 dà al vario il minimo smorzamento, il 5 invece il massimo.

Il secondo filtro, chiamato Smart Vario, è un filtro dinamico e controlla il rateo con cui l'indice si muove. Il suo comportamento dipende dal tipo di variometro.

### 6.1.1 Smart vario sul vario V5

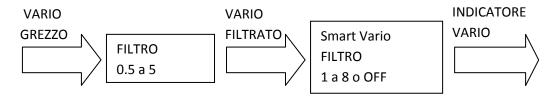
Sul variometro V5 il filtro smart vario definisce quanto il filtro è differente per l'incremento della velocità verticale rispetto al decremento della velocità verticale. (Es.: se il filtro è settato su 1 e lo smart filtro su 4, allora il filtro per il vario in aumento sarà 1s e per il vario in diminuzione sarà 2s). Questo produce un effetto simile al variometro Sage.

#### 6.1.2 Smart vario su altri sistemi vario

Su un vecchio modello di vario il filtro smart offre 4 livelli di smorzamento dinamico. Se viene impostato su **OFF** non c'è nessuna restrizione al movimento diversa da quella impostata sulla costante di tempo del filtro. Se è impostato su 1, non si muove più velocemente di 1m/s (2kts) per secondo, quando invece è impostato su 4 l'indicazione del

vario non si muove più velocemente di 4 m/s (8kts) per secondo. Notare che quando è impostato su 4 l'indicazione del vario si muove 4 volte più velocemente che su 1. Ricapitolando:

Lo Smart Vario non deve essere usato isolatamente, ma assieme al settaggio della costante di tempo del filtro. Quando lo Smart Vario è attivato, il filtro della costante di tempo può aver bisogno di un ulteriore aggiustamento per dare l'ottimo delle indicazioni.



### 6.2 Altimetro

L'altimetro dell'LX8000 è compensato rispetto alla temperatura da -20°C fino a + 60°C. L'altimetro è calibrato da 0 a 9000 m, ma l'indicazione va su sino a 16000 m.

## 6.2.1 Procedura di Ricalibrazione del Barografo IGC

L'LX8000 è dotato di un sensore addizionale per la registrazione della quota. Conforme alle specifiche IGC, questo sensore non ha collegamenti pneumatici esterni. Per eseguire la procedura di calibrazione del barografo, è necessario rimuovere lo strumento dall'aliante e portarlo in una campana sotto vuoto. La procedura è la seguente:

- Accendere lo strumento, attendere alcuni minuti (il barogramma inizia con una linea retta). Regolare l'intervallo di registrazione ad 1 sec (vedi cap.5.1.2).
- Mettere lo strumento sotto la campana ed effettuare un breve salita fino a 100 m (per iniziare la registrazione del volo)
- Portare la pressione esattamente a 1013.2hPa
- Diminuire la pressione a 1000 m e mantenerla per 30 secondi.
- Continuare la procedura a 6000 m
- Diminuire la pressione con passi di 1000 m fino a 1013.2hPa
- Dopo aver raggiunto terra attendere 3 minuti e spegnere lo strumento
- Lasciare spento lo strumento almeno 5 minuti
- Scaricare l'ultimo volo e stampare il barogramma usando il programma Lxe PC.
- Ripristinare le impostazioni del registratore.

Il barogramma sarà l'ultimo volo nell'archivio dei voli.

## 6.3 Speed Command (SC)

Volare alla velocità basata sulla teoria di MacCready è un metodo veramente utile per ottimizzare la velocità nel volo di distanza. Ci sono molti indicatori visivi (Vedi Capitolo 5.1.12.2). Quando lo strumento viene commutato su **SC**, l'audio cambierà informando il pilota se deve accelerare o rallentare. Per non creare confusione tra audio del vario e dello SC, sono state sviluppate alcune caratteristiche speciali:

- Segnale continuo in + (possono essere scelti altri tipi di segnale, vedi setup).
- Nessun segnale audio alla velocità corretta (banda silenziosa).

### 7 Volare con l'LX8000

Per ottenere il meglio dall'LX8000 è importante che la preparazione sia fatta prima del decollo. E' molto pericoloso cercare di configurare lo strumento durante il volo, specialmente durante una competizione, potrebbe rovinare la giornata! La preparazione prima del volo garantirà un volo sicuro e divertente.

#### 7.1 A terra

#### 7.1.1 Procedura d'accensione

Premere il tasto accensione. L'unità vario V5 si accende e pochi secondi dopo comparirà la schermata di benvenuto dell'unità digitale dell'LX8000. La prima schermata mostra la versione del modello, del sistema operativo e del file di sistema. Tutte queste operazioni impiegano circa 30 secondi, una volta completata la selezione del profilo si apre il dialogo.



La prima schermata mostra la versione del modello, del sistema operativo e del file di sistema. Tutte queste operazioni impiegano circa 30 secondi, una volta completata la selezione del profilo si apre il dialogo.

### 7.1.2 Selezione di un Profilo



Girare la manopola in basso a destra, per selezionare il profilo desiderato. Il profilo selezionato riporterà nome del pilota, tipo di aliante, il file di piloni caricato, il database degli aeroporti e degli spazi aerei. Per ulteriori informazioni sui profili fare riferimento al cap. 5.1.14. Premere il pulsante **SELECT** per confermare il profilo scelto. La prossima schermata mostrerà la finestra di dialogo **Elevazione** e **QNH**.

## 7.1.3 Regolazione Elevazione e QNH

Questa regolazione è cruciale per il calcolo della planata finale: porre quindi la massima attenzione.



Lo strumento partirà con l'elevazione del terreno, ricavata dalla sua banca dati, (lat. e long. del punto). L'elevazione data dallo strumento non differirà molto dalla reale altezza sul livello del mare. Usare la manopola sotto a destra (su giù) per la regolazione fine.

Se non si conosce l'altitudine ed è noto il QNH non si deve premere il pulsante **QNH**, ma girare la manopola in basso a destra e regolare il QNH al giusto valore.

Il pulsante **QNH** deve essere premuto solo quando, questo accade in alcune competizioni, l'elevazione ed il valore del QNH vengono dati. In tutti gli altri casi, l'elevazione dovrebbe essere coerente col valore del QNH.



Il dialogo per la selezione dei profili e della elevazione non viene mostrato se lo strumento è spento e durante il volo.

#### 7.1.4 Controlli Pre Volo

Dopo la regolazione della elevazione, l'LX8000 entrerà in modalità aeroporti. Occorreranno circa 30 secondi, per disegnare la prima volta la mappa. Tutti i file e i database vengono caricati all'accensione, pertanto lo strumento potrebbe essere rallentato.

Si raccomanda di controllare MC, ballast, condizione profilo alare (bugs), tipo di aliante e sua configurazione.

Premendo il pulsante MC/BAL viene visualizzata la finestra MacCready, Ballast e BUGS.



Usare la manopola in basso a destra per modificare il MacCready. Vedi cap. 5.5.5.2 per maggiori dettagli.

Si raccomanda caldamente di controllare l'altezza di sicurezza. Riferirsi al capitolo 5.1.1 per trovare come viene definita l'altezza di sicurezza.

### 7.1.5 Preparare un Tema

E' consigliabile preparare il tema per tempo, prima del decollo, per evitare errori dovuti alla fretta. Tutte le seguenti azioni, eccetto la dichiarazione, possono essere fatte anche durante il volo.



A differenza dell'LX7007, non esiste nessuna opzione per dichiarare un tema. C'è solo un tema. La prova sarà automaticamente dichiarata in un file IGC all'atto del decollo. Il tema potrà anche essere modificato in volo, ma le modifiche **non** saranno registrate nel file IGC.

Al momento esistono tre metodi per creare un tema. Altri metodi saranno disponibili con i prossimi aggiornamenti.

- Leggere punti e task dalla SD card, e caricare un tema salvato.
- Caricare una task simile e modificarla.
- Inserire il tema manualmente.



E' molto importante controllare il tema prima del decollo. Controllare la sequenza dei piloni, la distanza tra i piloni, le varie prue e la distanza totale del tema. Controllare visivamente le aree e la geometria delle mappe.

## 7.1.5.1 Area Assegnata AAT

Una prova con area assegnata è in sostanza una gara di velocità, in cui il percorso non è esattamente stabilito. Il pilota può decidere il percorso da fare, fissando i punti di virata entro aree assegnate.

Può decidere se allungare o meno il percorso entro l'area data, al fine di ottenere la più alta velocità media sul percorso effettuato, sempre rispettando il limite di tempo assegnato.

L'inserimento della gara con area assegnata non cambia rispetto alle altre prove. La sola differenza si ha sulla geometria specifica delle aree.

Usare il pulsante ZONA (vedi cap. 5.7.3) per modificare individualmente le zone di osservazione.

19.07.2007

Type: Assigned area task with 4 areas

Task time: 02:30:00

Task distance: 163,5km/344,4km

Style	Code	Points	Latitude	Longitude	Dis.	Crs.
Take off		000SZEGE	N46,247500°	E020,091383°		
Start		004DOMAS	N46,252500°	E020,026950°		
1.Point		115MELYK	N46,213050°	E019,371383°	50,6km	265°
2.Point		088KISKO	N46,626383°	E019,299450°	46,3km	353°
3.Point		167SZEKU	N46,504167°	E020,542500°	96,0km	98°
4.Point		006SZATY	N46,329450°	E020,053617°	42,2km	243°
Finish		001SZEGE	N46,252783°	E020,090833°	9,0km	161°
Landing		000SZEGE	N46,247500°	E020,091383°		

Observation zone description:

Start 004DOMAS: To Next Point, Line 6,0km

[ Style=To Next Point, A12=Auto, R1=3,0km, A1=45°, R2=0,0km, A2=0°, LineOnly ]

1.Point 115MELYK: Cylinder R=20,0km

[ Style=Symmetrical, A12=Auto, R1=20,0km, A1=180°, R2=0,0km, A2=0°, Assigned area ]

2.Point 088KISKO: R=20,0km, Brg1=150°, Brg2=270°

[ Style=Fixed Value, A12=30,1° R1=20,0km, A1=120°, R2=0,0km, A2=0°, Assigned area ]

3.Point 167SZEKU: Rmin=10,0km, Rmax=20,0km, Brg1=100°, Brg2=180°, Cylinder R=10,0km

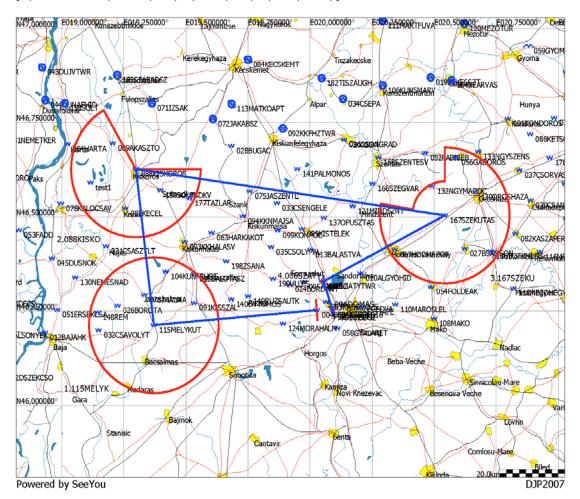
[ Style=Fixed Value, A12=320° R1=20,0km, A1=140°, R2=10,0km, A2=180°, Assigned area ]

4.Point 006SZATY: Cylinder R=500m

[ Style=Symmetrical, A12=Auto, R1=0,5km, A1=180°, R2=0,0km, A2=0°, Assigned area ]

Finish 001SZEGE: To Previous Point, Line 1000m

[ Style=To Previous Point, A12=Auto, R1=0,5km, A1=45°, R2=0,0km, A2=0°, LineOnly ]



Di solito sono forniti fogli di gara con zone di osservazione che corrispondono a quelle definite nell'LX8000.

Un esempio è dato nella pagina precedente. Tuttavia, quando l'area assegnata è definita solo da due radiali e due raggi, dobbiamo fare qualche calcolo.

Supponiamo che l'area di gara sia definita da:

Radiale1=30°, Radiale2=70°, Min. raggio=50km e Max. raggio=200km

Dobbiamo convertire questa descrizione nel seguente calcolo:

- Direzione impostare su FISSA
- Angolo12= (Radiale2-Radiale1)/2+180°=230°. Porre attenzione alla direzione del nord.
- Angolo1= (Radiale2-Radiale1)/2=20°
- Raggio1=Max.raggio=200km
- Raggio2=Min.raggio=50km.

### 7.2 Volare con un Tema

Dopo il decollo, lo strumento commuta alla modalità volo. Il pilota ne prende atto perché la pagina delle statistiche cambia dalla vista del libro dei voli a quella delle statistiche del volo.

## 7.2.1 Effettuare una Partenza

Prima di tagliare il traguardo, nel modo Tema (Task) la lettera **S** verrà visualizzata a fianco della planata finale. Questo indica che il traguardo di partenza non è stato tagliato. Il numero sotto a quello indica a quale altitudine verrà tagliato. Per ulteriori e più avanzate opzioni sulla partenza, massima velocità, massima quota, massima quota prima della partenza, vedere capitolo 5.7.4. Quando si decide la partenza e l'aliante entra nella zona, verrà visualizzato il messaggio "*Dentro la zona di partenza*".



Ora si può lasciare la zona di osservazione della partenza e volare verso il primo punto di virata. Lasciando la zona di partenza, verrà visualizzato il messaggio "*Tema iniziato*".



Nel messaggio saranno visualizzate velocità al suolo e altitudine. Verranno inoltre visualizzati due pulsanti: **CHIUDI** e **START**.

Usare il pulsante **CHIUDI** se non si ritiene valida la partenza e si toglie il messaggio dallo schermo. Se si toglie il messaggio, apparirà di nuovo la prossima volta che si entra nella zona. Se si preme **START** la navigazione avanza al prossimo punto.



Non è necessario premere **START** all'interno della zona di partenza. Lo si può fare in ogni momento mentre si lascia la zona di osservazione della partenza o passando la linea. L'LX8000 registrerà sempre il corretto tempo di taglio.

Se per qualche ragione si perde il messaggio, si può sempre iniziare il tema premendo il pulsante **START**. Vai in modo tema; premi un tasto qualsiasi. In alto viene mostrato il pulsante **START**, premere questo pulsante e la navigazione passerà al punto successivo. Nel caso di gara cambiata in volo, si può di nuovo iniziare la gara mentre si vola già verso il primo pilone. Premere il pulsante **START** e si aprirà un messaggio di conferma.



### 7.2.2 Nuova Partenza

Se per qualsiasi ragione si decide di rifare la partenza, nel modo gara premere un qualsiasi pulsante. Nella riga superiore verrà visualizzato il pulsante **RESTART**. Premendolo, si avrà la conferma della partenza riavviata. Una volta effettuato il restart, la navigazione verrà cambiata all'indietro al punto di partenza.

## 7.2.3 Aggirare un punto di virata

Quando si raggiunge un punto all'interno della zona di osservazione del pilone, comparirà il messaggio: **Dentro la zona** e il tema proseguirà al pilone successivo se è stata selezionata l'opzione **Auto next** (Vedi capitolo 5.7.3).

Se invece l'opzione **Auto next** non viene selezionata, comparirà sullo schermo il messaggio **NEXT**. Premere il pulsante associato per passare al pilone successivo. Se per qualche ragione si è perso il messaggio, è sempre possibile passare al pilone successivo: si va nel modo tema (TSK), verrà mostrato il pulsante **NEXT** ed è sufficiente premerlo per continuare la navigazione al successivo pilone.

Nel caso in cui un pilone non sia stato raggiunto ed il pilota vuole comunque continuare, premere il pulsante **NEXT**.



Verrà mostrato il messaggio **Al prossimo PV?** Confermando con **SI**, la gara procederà al punto successivo, ricalcolata ed ottimizzata.

### 7.2.4 Entrando in un'Area Assegnata

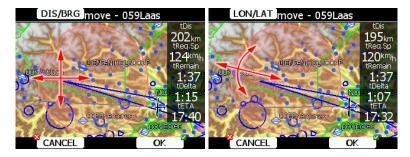
Molto probabilmente, quando si entra in una area assegnata, l'Auto next non sarà selezionato. Entrando, verrà mostrato il messaggio Dentro la zona. Nella riga in basso compariranno anche le due opzioni CHIUDI e NEXT. Premendo CHIUDI si chiude il messaggio. Uscendo dall'area la gara verrà automaticamente avanzata al prossimo pilone. Se si desidera passare automaticamente al pilone successivo, si può sempre premere NEXT nella modalità tema (vedi cap. 7.2.3) e il tema avanzerà al prossimo pilone.



Quando si vola in una area assegnata, non è importante quando passare al pilone successivo. In automatico l'LX8000 tiene conto della miglior posizione del fix nell'area, per il conteggio della distanza totale.

## 7.2.5 Muovere un punto nell'Area Assegnata

Se almeno una zona è definita come area assegnata, è possibile muovere il pilone all'interno di quest"area. Muovendo il pilone, si può aumentare o diminuire la lunghezza totale del percorso. Selezionare **MUOVI** nella modalità tema. Verrà mostrato il dialogo con l'area selezionata.



Partendo dall'alto, nella colonna a destra, è mostrata la distanza rimanente della prova, la velocità necessaria, il tempo, il delta tempo ed il tempo stimato di arrivo.

**TDelta** è la differenza tra il tempo che rimane e il tempo di arrivo. Se questo valore è negativo, si arriverà in anticipo se positivo si arriverà troppo tardi.

Tenere in mente che l'ora di arrivo può essere calcolata con metodi diversi che si basano su **QNH** e settaggio dell'**altezza di sicurezza** (vedi capitolo 5.1.1).

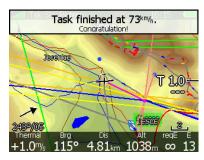
Un pilone può essere spostato, usando le due manopole in basso. Premere il pulsante **DIS/ROTTA** oppure **LON/LAT** per utilizzare i due modi diversi di spostamento.

Quando si usa **DIS/ROTTA** il punto si muove nella direzione degli assi x e y, con la manopola in basso a destra il pilone viene spostato in direzione nord sud. Con quella di sinistra est ovest.

Quando si usa il pulsante **LON/LAT**, il pilone si sposta in direzione radiale e azimutale. Con la manopola in basso a destra si sposta in direzione radiale partendo dal centro area, con quella a sinistra si sposta in direzione assiale. Se viene data più di una area assegnata, il pulsante **NEXT**>> sarà visualizzato nella riga inferiore. Premere questo pulsante per spostare i piloni nelle aree successive.

### 7.2.6 Fine del Tema

Tagliando la linea d'arrivo la prova si arresta automaticamente e compare il messaggio.



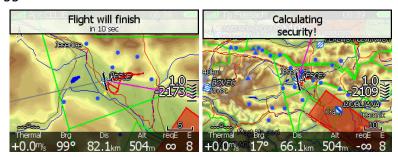
Se si vuole ripartire senza atterrare, caricare di nuovo la prova e premere **RESTART**.



Navigare con l'opzione **Navigare al punto più vicino** attivata, è molto utile ed è indispensabile se per traguardo è usato un cilindro di raggio ragguardevole. Abilitando questa opzione, la planata finale verrà calcolata al bordo di questo cilindro anziché al centro.

## 7.3 Procedure dopo l'Atterraggio

Nel barogramma, il regolamento IGC richiede una linea retta all'inizio ed alla fine del volo. Per questa ragione è essenziale **non spegnere lo strumento appena atterrati**. Attendere alcuni minuti. Primo messaggio: **Il volo sarà terminato in 10 secondi**. Secondo messaggio: **Calcolando la sicurezza!**.



Il volo è terminato, quando il messaggio del calcolo della sicurezza scompare, da questo momento, la pagina delle statistiche sarà riportata alla fine del giornale di bordo. Ora è possibile spegnere lo strumento in sicurezza.

Se la SD card o la chiave USB sono in quel momento inserite, il volo sarà automaticamente copiato.

Ricordiamo di usare la corretta procedura di spegnimento (per dettagli vedi cap.4.4).



E' importante che l' LX8000 venga spento usando il software. Mai togliere corrente allo strumento. L' LX8000 lavora con il sistema operativo Linux, una perdita di tensione potrebbe danneggiare il file di sistema.

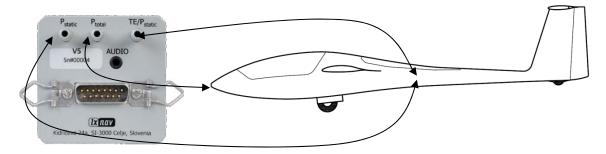
### 8 Installazione

Per installare L' LX8000 occorre una foratura di 93.5mm di larghezza e 81.5mm di altezza. Il vario V5 ed ogni altro indicatore aggiuntivo hanno la misura standard di 57mm. Nel retro della unità vario V5 sono montati tre connettori a pressione Le targhette indicano la loro funzione.

- Pst indica il connettore della pressione statica.
- Ptot indica il connettore pitot o della pressione totale.
- TE indica il connettore della energia totale TE.

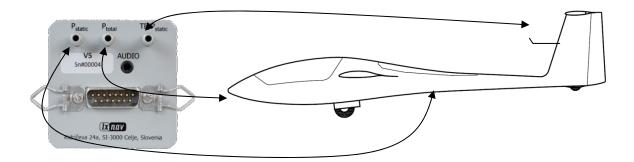
Se l'unità è configurata per compensazione elettronica, le connessioni sono le seguenti:

- P<sub>st</sub> Statica
- P<sub>tot</sub> Pitot o pressione totale
- TE/P<sub>st</sub> Statica



Se la configurazione della TE è fatta con compensazione pneumatica (usando l'antenna TE) i connettori da usare sono i seguenti:

- TE/P<sub>st</sub> TE antenna
- P<sub>st</sub> Statica
- P<sub>tot</sub> Pitot o pressione totale





Se il pitot e la statica sono collegati in modo errato, durante il volo, non funzionerà l'integratore di salita (media del vario).

L'LX8000 è collegato mediante un connettore 15-pin SUB-D ad una alimentazione a 12 Volt. L'unità digitale LX8000 e l'unità vario V5 sono collegate via RS485 bus e i connettori sono marcati **RS485**. Prima dell'accensione verificare che entrambe le unità siano collegate correttamente. I cavi di alimentazione (rosso e blu) vanno collegati alla alimentazione della unità digitale dell'LX8000.

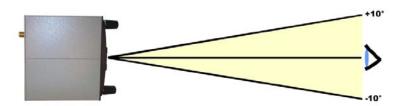


Anche se c'è un fusibile automatico all'interno è VERAMENTE IMPORTANTE collegare lo strumento sotto fusibile esterno (max. 3A). La sezione dei cavi di alimentazione non deve essere inferiore a 0.5mm². Per evitare danni alla unità digitale LX8000 dopo un corto circuito sul bus485, esiste un fusibile automatico.

Se avviene un corto circuito nella unità da 57 mm, l'unità non funziona più perché al suo interno esiste un fusibile termico automatico. Spegnere il sistema e lasciarlo raffreddare.

### 8.1 Installazione dell' LX8000

Preparare il taglio del pannello strumenti in accordo al modello di foratura. Per un angolo di visione ottimale installare l'LX8000 nella posizione che soddisfa le richieste indicate dalla seguente fotografia.

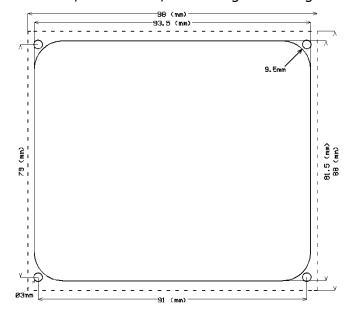


Posizionare la unità digitale LX8000 nel foro del pannello e fissarlo con le viti da 2,5 mm allegate.



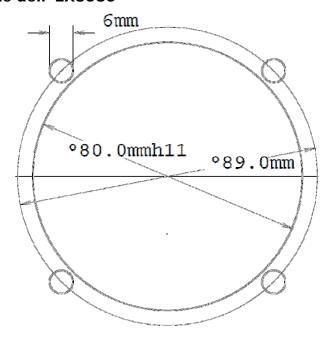
Quando si installa l'LX8000 non è necessario rimuovere le manopole.

Il modello di taglio è mostrato, non in scala, nell'immagine che segue:



Il vario V5 deve essere montato in un foro standard da 57 mm.

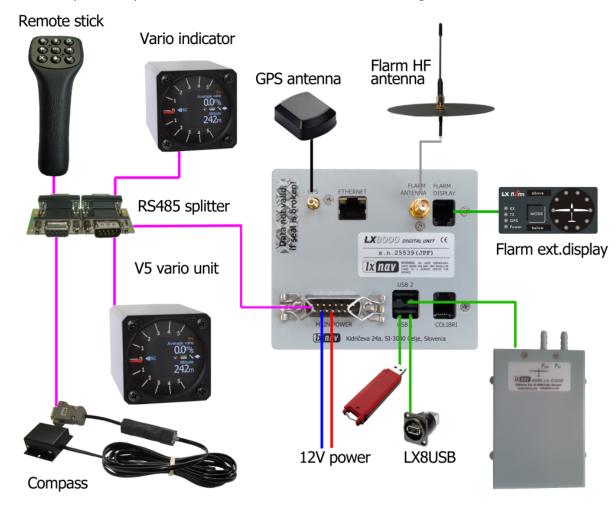
## 8.2 Installazione dell' LX8080



Preparare il foro nel pannello strumenti in accordo al modello di foratura. Rimuovere i tappi dai quattro commutatori rotativi ed allentare le viti con un cacciavite. Ora è possibile estrarre le manopole (non usare mai forza per questa operazione, si potrebbero danneggiare i commutatori). Rimuovere le 4 viti M6, posizionare l'LX8000 nel foro del pannello, fissarlo con i dadi, rimettere le manopole e fissarle nuovamente al perno chiudendo col cacciavite i bulloncini ed infine rimettere i tappi.

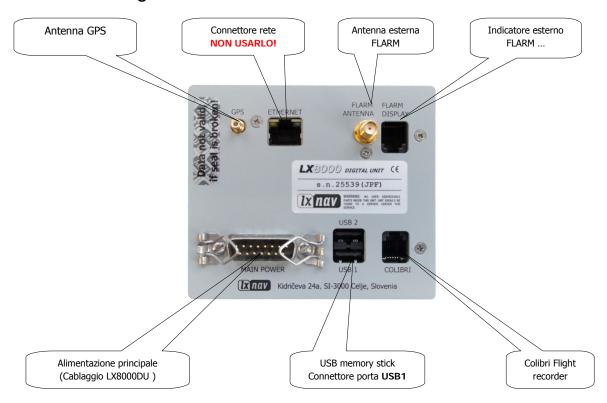
## 8.3 Installazione delle Opzioni

Tutte le opzioni, ad eccezione dell'AHRS (LX8000D, Controllo remoto, Modulo vocale, Modulo bussola, Indicatore vario secondario), possono essere collegate all'unità principale tramite il sistema bus RS485 con l'uso dell'unità di splitting RS485. L'installazione di qualsiasi periferica è plug and play e quindi necessita solo del montaggio meccanico. L'unità digitale LX8000 alimenta anche tutte le periferiche collegate al bus. Un fusibile automatico all'interno previene possibili danni dovuti a corti circuiti nei collegamenti.

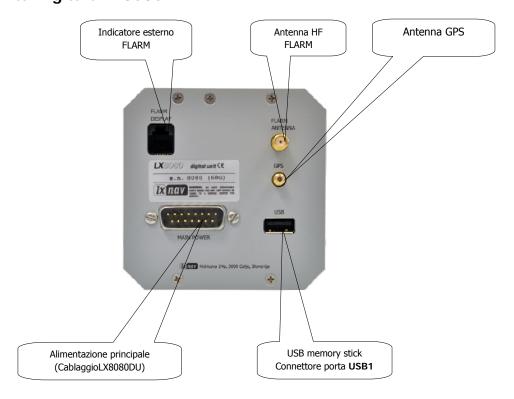


## 8.4 Porte e Cablaggi

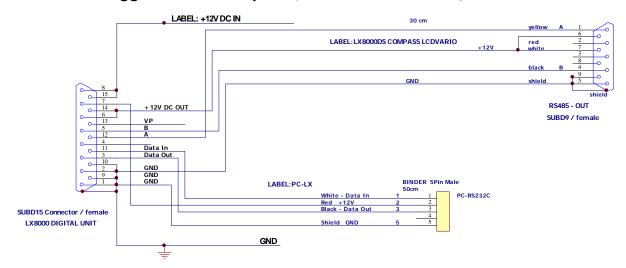
## 8.4.1 Unità digitale LX8000



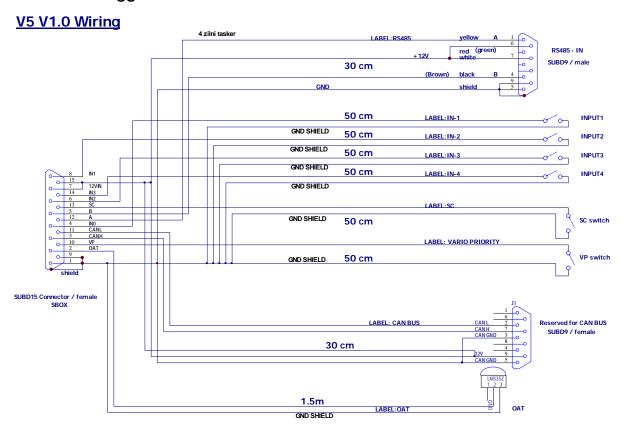
## 8.4.2 Unità Digitale LX8080



## 8.4.3 Cablaggio Unità Principale (LX8000 and LX8080)



## 8.4.4 Cablaggio vario V5



## 8.4.5 Cablaggio Unità USB-D o Unità Analogica

## 

1.5m

LABFL:OAT

DS1820

OAT

## 9 Aggiornamento Firmware

L'aggiornamento del firmware può essere fatto facilmente mediante una SD card. Usare questo link <a href="http://www.lxnav.com">http://www.lxnav.com</a> e mandare una richiesta per ottenere l'aggiornamento. E' anche possibile iscriversi ad una newsletter per ricevere tutte le novità.

## 9.1 Aggiornare il firmware dell'LX8000

Vi verrà inviato un file di aggiornamento ed un codice. Il codice di aggiornamento è una stringa di sei lettere e l'estensione del file è .LX8000. Per avere l'aggiornamento del firmware, copiare il file di aggiornamento su chiave o SD card ed inserirlo nell'LX8000.



Avviare l'LX8000 passare alla schermata di **Setup** nel menu **Password** Inserire password **89891** e premere OK.

LX8000 cercherà automaticamente un file di aggiornamento. Se verrà trovato più un file di aggiornamento, si aprirà una finestra di scelta.

Dopo la selezione del file di aggiornamento, deve essere inserito il codice di aggiornamento. Inserire il codice ricevuto.





Prendere nota che il file di aggiornamento e il relativo codice sono propri dello strumento e pertanto non utilizzabili su altri.

Dopo la verifica dell'aggiornamento, LX8000 fa il reboot ed il nuovo firmware è pronto per l'uso.

Aggiornare l'Indicatore Vario V5



Avviare l'LX8000 passare alla schermata di **Setup** nel menu **Password** Inserire password **89891** e premere OK.

LX8000 cercherà automaticamente un file di aggiornamento. Se verrà trovato più un file di aggiornamento, si aprirà una finestra di scelta.

Dopo la selezione del file di aggiornamento, deve essere inserito il codice di aggiornamento. Inserire il codice ricevuto.

## 10 Opzioni

### 10.1 Flarm



Prima di usare il Flarm, si raccomanda vivamente di leggere il manuale, che può essere caricato dal sito <a href="http://www.flarm.com">http://www.flarm.com</a>. Rispettare tutte le limitazioni elencate nel documento.

Il Flarm è un sistema anticollisione sviluppato dalla svizzera Flarm Technologies. Un modulo Flarm è composto dalle seguenti parti: Ricevitore GPS che è comune per Flarm e LX8000, unità microprocessore, radio ricetrasmittente, altimetro a pressione, indicatore Flarm esterno opzionale. Tutti i componenti elettronici sono integrati all'interno dell'LX8000 ad eccezione dell'antenna della radio e del display del Flarm. Sono possibili alcune funzioni di input sul display esterno.

## 10.1.1 Display Flarm Esterno a LED

Il display esterno del Flarm viene usato come interfaccia di avvertimento per collisioni e per indicare lo stato del Flarm stesso. Per collegare le due unità, usare il cavo originale tipo telefono, fornito con lo strumento. Collegarlo sul retro dello strumento nella presa FLARM. L'unità viene alimentata dall'LX8000.



I LED rosso/verde in posizione radiale definiscono la direzione di un aliante vicino (Led superiore attivo significa rischio di collisione frontale). Due diodi emettitori aggiuntivi rosso/verde ci informano sulla posizione verticale, **sopra** o **sotto** la nostra, quando siamo vicini. Il pulsante Mode è usato per controllare l'unità, quattro led rossi/verdi indicano lo stato del flarm. Il display esterno ha due modi di operare:

- Il Warning mode attiva un LED rosso lampeggiante se un altro aliante equipaggiato col flarm è vicino e se esiste rischio prevedibile di collisione. Sarà anche emesso un avviso audio. Più alto è il rischio di collisione, più alto sarà l'audio e la frequenza di lampeggio. Un rischio di collisione più alto incrementa la frequenza del lampeggiamento e lo stesso avviene con l'audio. Le avvertenze sono classificate su tre livelli (Vedi manuale Flarm per dettagli). Il Primo livello, circa 18 secondi prima della collisione. Secondo livello, circa 13, terzo livello, 8 secondi.
- Nearest mode mostra la direzione dell'aliante più vicino nel raggio della radio. Un LED verde è acceso in modo permanente e senza audio. Lo strumento cambierà a warning mode automaticamente se il criterio di allarme è soddisfatto e continuerà in nearest mode quando verrà meno il rischio di collisione.



Il display esterno, prodotto da lx navigation, può passare nel modo **DEMO** se viene premuto brevemente per 10 volte il pulsante **MODE**. Vengono mostrati il **nearest mode** e tutti i possibili avvisi. Per tornare al normale funzionamento, spegnere e riaccendere l'unità.

Premendo il pulsante **MODE** e tenendolo per circa 4 secondi si disattiva il display esterno per un tempo di cinque minuti, nessun allarme né informazione verrà segnalata in tale tempo. Rimarrà acceso solo il LED alimentazione.



Per cambiare modo operativo premere **MODE** per circa 2 secondi. Se il LED radiale passa da sopra a sotto questo significa il cambio tra **nearest mode** e vice versa. Dopo lo spegnimento, alla successiva riaccensione verrà attivato il modo che era attivo prima dello spegnimento.

#### 10.1.1.1 Ostacoli

L'unità flarm è in grado di memorizzare tutte le coordinate degli ostacoli, che durante il volo potrebbero causare rischi di collisione. Questa banca dati è disponibile su <a href="http://www.flarm.com">http://www.flarm.com</a>. Usare gli strumenti del flarm per aggiornare i dati. L'unità è precaricata in fabbrica con l'attuale database degli ostacoli. Un'attenzione ostacolo verrà attivata quando viene trovato un ostacolo di fronte all'aliante e si prevede un possibile rischio di collisione. Dopo che è stato attivato un basso rischio di collisione, rimarranno attivi due LED verdi in alto (questo non apparirà in una situazione di rischio aliante con aliante). Il medio ed alto rischio di collisione saranno indicati con più led attivi e segnali audio più frequenti.

Per cambiare il volume del flarm, premere per un attimo il pulsante modo, ogni pressione aumenterà il volume (sono possibili Tre livelli audio più il mute).



Per cambiare modo operativo premere **MODE** per circa 2 secondi. Se il LED radiale passa da sopra a sotto questo significa il cambio tra **nearest mode** e vice versa. Dopo lo spegnimento, alla successiva riaccensione verrà attivato il **nearest mode**.

## 10.1.1.2 Settaggio del Display Flarm a LED

Utilizzando la modalità tasto **MODE** è possibile modificare alcuni parametri del display esterno. Scollegare l'unità, premere e mantenere il selettore modo, accendere, mantenere ancora per 4 secondi. I parametri di visualizzazione possono essere definiti premendo il selettore modo per 2 secondi ed osservando i **LED** verdi. Per muoversi tra i parametri, è sufficiente una breve pressione sul tasto **MODE** ed osservare i LED rossi.

Parameter	LED	Red LED 018°	Red LED 054°		Red LED162	Red LED 198°
Twin cfg.	Tx	PIC	PAX			
Baud rate	Tx+Rx	4800 bps	9600 bps	19200 bps	 38400 bps	57600 bps

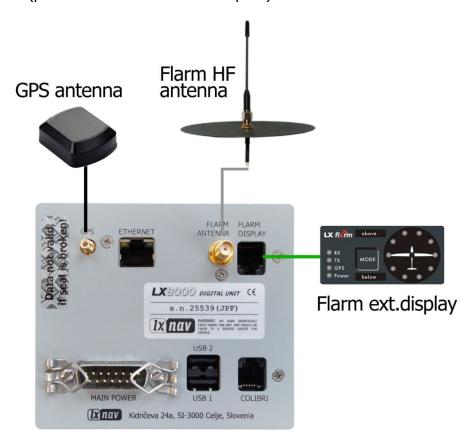


Per collegamento con l' LX8000 usare esclusivamente 19200 bps.

Se esistono due unità in parallelo, (biposto) una unità deve essere PIC l'altra PAX.

### 10.1.2 Installazione

La posizione dell'antenna di trasmissione è estremamente importante: una cattiva installazione riduce drasticamente l'efficienza del sistema. Si raccomanda di installare l'antenna sopra il top degli strumenti, è consigliabile porre un disco di alluminio di almeno 12 cm di diametro, come piano radiatore. Il disco di metallo può essere montato all'interno o all'esterno del pannello strumenti. Qualora il cruscotto fosse in carbonio, montare il disco esternamente (possibilmente verniciato nero opaco).





L'antenna deve essere montata il più verticale possibile. Usare solo l'antenna originale fornita con lo strumento. Usare il cavo originale per collegare l'LX8000 all'antenna. Non usare un'antenna senza il piano di terra originale. Se non è possibile per motivi di spazio l'installazione della ground plane, esiste una variante a dipolo. La foto mostra l'antenna GROUND PLANE connessa. Con il nuovo LX8000F è inclusa un'antenna DIPOLO che ha performance anche migliori della round plane.

Il display esterno del flarm è una piccola unità che può essere installata in qualsiasi parte del pannello strumenti. Può essere semplicemente fissato con un bi adesivo, nel caso si volesse installare sopra il pannello esiste un apposito piccolo box.

## 10.1.2.1 Controllo delle Funzioni dopo l'Installazione

Dopo che l'LX8000 è stato acceso gli indicatori del flarm riceveranno l'alimentazione e passeranno alcuni secondi prima di terminare la sequenza della routine iniziale.

Descrizione dello stato dei LED:

- 1. LED alimentazione rosso lampeggiante, nessun dato dal Flarm.
- 2. LED alimentazione Verde: ricezione dati.
- 3. GPS rosso, cattivo GPS. GPS verde, GPS OK/3D

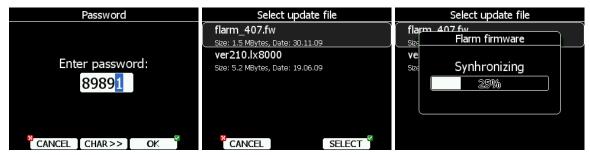
- 4. Tx verde lampeggiante: trasmissione dati.
- 5. Rx verde: almeno un aliante nelle vicinanze.
- 6. Verde circolare: indicazione alianti vicini.
- 7. Rosso lampeggiante circolare: attenzione collisione.
- 8. Sopra sotto verde: alianti vicini
- 9. Sopra sotto rosso: attenzione
- 10. 018°, 054°, 324° and 288° Verde e rosso lampeggianti, ostacoli di fronte.
- 11. Controllare la funzionalità del tasto mode, ad ogni breve pressione verrà attivato un suono per un breve tempo



Dopo l'installazione verifica le funzioni da 2 a 3 e 11.

## 10.1.3 Procedura di Aggiornamento del Flarm

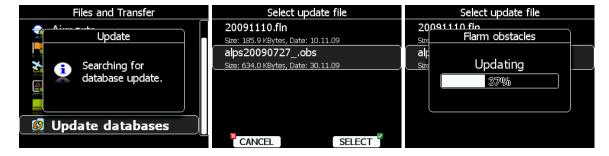
La procedura di aggiornamento dalla versione 2.2 del'LX8000 è molto semplificata. Il Flarm è aggiornato tramite la SD card. Dalla pagina web del Flarm (<a href="www.flarm.com">www.flarm.com</a>) scaricare il file appropriato e copiarlo sulla SD card (es.: flarm\_407.fw). Inserisci la password 89891 e seleziona il file di aggiornamento. Attendi sino a completamento.



In caso di problemi è sempre possibile aggiornare usando il FLARM tool e il collegamento via seriale. Riferirsi ad un vecchio manuale per la descrizione dettagliata della procedura.

## 10.1.4 Aggiornamento Database Ostacoli

Anche l'aggiornamento degli ostacoli Flarm è stato semplificato nella versione 2.2 dell'LX8000. Gli ostacoli sono aggiornati con la SD card. Scaricare dalla pagina web della Flarm e copiarlo sulla SD card il file degli ostacoli aggiornato (es. alps20090727\_.obs). Nel menu **Files e trasferimenti** selezionare il menu **Aggiornare i database**. Selezionare il file degli ostacoli e attendere sino alla fine dell'aggiornamento.



### 10.1.5 Caricare i File FlarmNet

Le informazioni FlarmNet possono essere aggiornate via SD card. Vai nel sito di FlarmNet, (www.flarmnet.org), seleziona: **Download latest FlarmNet File** e scarica il file per LX8000 (es: 20091208.fln). Copia il file sulla SD card.

Nel menu Files e trasferimenti seleziona: Aggiornare I Database: Selezionare il file FlarmNet e attendere sino alla fine.

## 10.2 ADSB-Receiver (TRX-1090)

Dalla versione software 2.3, è possibile connettere un LX8000F e un ricevitore ADSB TRX-1090 della Garrecht Avionics (<u>www.garrecht.com</u>).





Il TRX-1090 può solo essere connesso all' LX8000 con i l'opzione Flarm integrata.

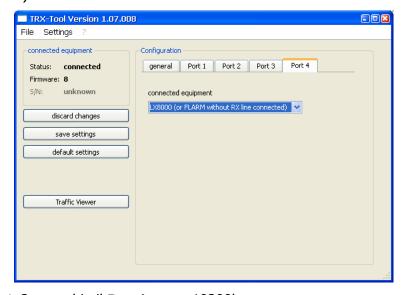
Il TRX-1090 è stato sviluppato per includere il popolare sistema anticollisione FLARM che è installato in più di 13.000 aeromobili in tutto il mondo. L'unità deve essere connessa tra il FLARM ed un display esterno FLARM compatibile e indicherà simultaneamente gli obbiettivi FLARM e gli aeromobili dotati di un transponder Modo-S con un'uscita compatibile ADS-B. La presenza di un aereo equipaggiato con un'uscita ADS-B verrà rivelata ed indicata nel display connesso come un obbiettivo non diretto. Il TRX-1090 viene fornito con un ricevitore ad alta sensibilità e bassa distorsione ed un'unità di processo del segnale molto complessa e potente con algoritmi multi livello di correzione dell'errore in modo da fornire dati con altissima precisione.

#### 10.2.1 Installazione

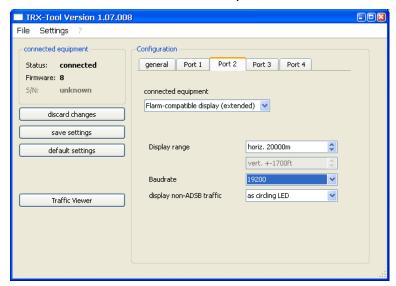
Disconnettere il cavo dal display esterno del Flarm e collegarlo alla Porta4 del TRX-1090. Usare il cavo Colibrì e connetterlo tra la PORTA2 e la porta Colibrì sul LX8000. Sull'LX8000 vai nel menu **Setup** scegli **Hardware->Flarm**. Cambia il modo a **Ext.(Colibrì)** per LX8000 o Ext.(PC) per LX8080.



Per poter essere usato insieme allo LX8000U il TRX-1090 deve essere configurato con il programma TRX-Tool. Aziona il programma TRX-Tool e connetti il TRX-1090 al PC usando un cavo USB. Seleziona Port4 e cambia lo strumento connesso al LX8000 (o FLARM senza linea RX connessa).

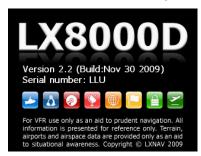


Seleziona la Porta2 e cambia il **Baudrate** a 19200bps.



LX8000 e TRX-1090 sono ora pronti per operare. Sulla pagina **Informazioni** dovresti veder segnali TX e numerosi oggetti ricevuti.

## 10.3 Posto Posteriore (LX8000D or LX8080D)



Negli alianti biposto è possibile installare LX8000D nel posto posteriore. LX8000D è praticamente identico all'LX8000, ma al suo interno non esistono moduli gps o flarm. La periferica dietro deve essere collegata tramite il sistema bus RS485 con l'LX8000. Non è quindi necessaria una alimentazione esterna e può essere accesa solo se viene accesa l'unità principale. L'idea di base della configurazione biposto è che le due unità possono lavorare indipendentemente una dall'altra con la possibilità di scambio dati che possono avvenire automaticamente o su richiesta.

#### 10.3.1 Scambio dei Dati

Dato che GPS e Flarm non sono contenuti nella seconda unità, questi dati vengono trasferiti dalla principale tramite RS45.

Dopo l'accensione, l' LX8000 trasferisce i dati: aliante, polare e pilota al posto dietro, provvedendo alla sincronizzazione su entrambi i dispositivi.

Possono essere definiti quali dati debbano essere automaticamente sincronizzati tra LX8000 e LX8000D.



I database dei piloni e dei temi non sono sincronizzati tra l'LX8000 e LX8000D. Per averli sincronizzati si deve usare una SD card e copiare i file dal posto anteriore a quello posteriore e viceversa. Vedi il capitolo 5.1.5.4 per vedere come si fa a copiare il file piloni.

Per decidere i dati che devono essere ricevuti dall'LX8000D, premi "Sedile posteriore" nel menu della unità digitale dell'LX8000 (vedi capitolo 5.1.12.5).

Per definire quali dati devono essere ricevuti dall' LX8000, vai nel menu "Sedile anteriore" nell'unità LX8000D (vedi capitolo 5.1.12.5).



I dati si dividono in due gruppi: parametri di volo e dati per la navigazione. Se viene selezionato un valore specifico, questo sarà automaticamente ricevuto dal secondo posto. Seleziona MacCready, Ballast o Bugs per ricevere questi settaggi dall'altro strumento. Se viene spuntata nel box di controllo la voce piloni, il nuovo, pilone inserito verrà immediatamente visualizzato e, quando il pilota cambia pilone, verrà visualizzato "PV di destinazione ricevuto" e la navigazione risulterà verso lo stesso pilone anche nel posto

posteriore. Prego notare che non è necessario avere questo pilone nel database completo, perché la completa informazione sul pilone viene trasmessa.

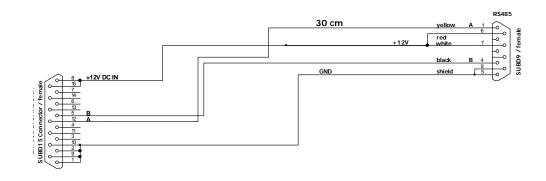
Se nel box di controllo, la voce **piloni** non è stata selezionata, è ancora possibile, usando il tasto **SEND**, mandare il punto da raggiungere all'altra periferica nella modalità piloni.

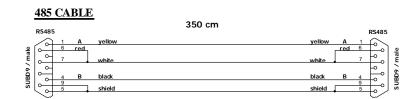
La stesa cosa vale per gli aeroporti, verrà visualizzato il messaggio "*Aerop. Destinaz. Ricevuto!"* Se nel box di controllo è stata selezionata la voce **tema**, il tema sarà sincronizzato con la periferica dietro.



Quando si vola con aree assegnate, conviene non spuntare nel box di controllo la voce tema. Questo lascerà al pilota ampia libertà: una volta scelta la direzione esatta invierà il tema all'altra periferica, in modo tema, usando il tasto SEND.

## 10.3.2 Schema del Cablaggio (LX8000D and LX8080D)





### **10.4 AHRS**

Il sistema LX AHRS è stato concepito solo per l'uso in VFR. Questo strumento non è stato pensato per l'uso su aerei certificati. La LXNAV non fa alcuna richiesta per l'utilizzo di questo prodotto in accordo alle norme FAR 91.205.



### 10.4.1 Installazione

L'AHRS deve essere possibilmente installato il più vicino possibile al centro di gravità dell'aereo. Deve essere livellato con ali e fusoliera il più possibile. Attenti all'etichetta che indica la direzione di volo sulla parte superiore della scatola. Scostamenti di pochi gradi possono essere successivamente corretti nel menu setup dell' AHRS.



Connettere la presa statica e la pressione totale ai connettori corrispondenti sul modulo AHRS .



Se la pressione totale non è connessa lo strumento non funziona correttamente.

Connettere l'AHRS e l'unità principale col cavo USB.

### 10.4.2 Aggiustamenti del Livello

Nel caso in cui il modulo AHRS non sia allineato con l'aliante è possibile effettuare piccole correzioni andando nel setup. Vai in Setup->Hardware->AHRS menu.

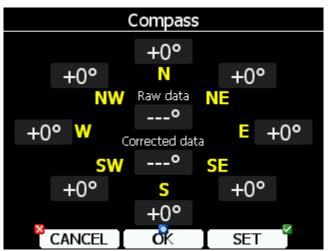


Metti l'aliante in posizione livellata e premi il bottone LEVEL. Si puà anche modificare l'inclinazione ruotando il commutatore rotativo PAGINA SU/GIU'.

### 10.5 Modulo Bussola



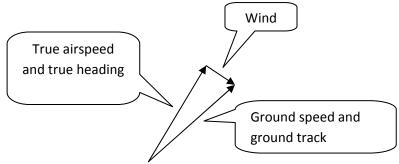
La bussola è un modulo elettronico, (sensore di campo magnetico) sviluppato come periferica per l' LX 9000. Lo strumento lo riconosce automaticamente quando è montato e collegato col sistema bus RS485. I soli settaggi di configurazione necessari sono quelli relativi alla procedura di compensazione. Una indicazione che il modulo bussola è connesso, è l'apparire della lettura dei dati grezzi nella pagina di compensazione della bussola.





Per default l'indicazione impostata è la prua vera. Dopo il cambio di settaggio nel menu proprio, la prua indicata può essere la prua magnetica.

La bussola, non solo permette la visualizzazione della prua vera o magnetica, ma permette il calcolo del vettore vento in volo rettilineo. Il vettore vento viene calcolato mediante il classico triangolo delle velocità dove i vettori della ground speed con la rotta, la TAS con la rotta della bussola e il vettore del vento, formano il triangolo delle velocità. La differenza angolare tra HDG e TRK dipende dalla magnitudine del vettore vento, ed è normalmente abbastanza piccola, per cui le misurazioni debbono essere molto accurate per raggiungere una soddisfacente precisione. Mentre i dati del GPS, traccia e velocità al suolo (TRK and GS) sono esatti, piccoli errori sulla prua possono portare ad errori elevati, basta un errore di 5° sulla prua per avere un errore di 25 km/h sul valore del vento. Questo metodo funziona solo durante il volo rettilineo, e viene immediatamente bloccato quando la prua e la TAS cambiano in modo improvviso come avviene quando l'aliante entra in spirale.



## 10.5.1 Installazione del Modulo Bussola

La periferica si compone di due parti: il sensore e la bussola elettronica. Poni attenzione alla freccia della direzione di volo e installa il modulo orizzontale. Tutte le connessioni sono plug-and-play e non sono possibili errori. Una unità splitting RS485 per estendere il bus RS485 è inclusa. Il modulo della bussola dovrebbe essere installato, per quanto possibile, lontano da campi magnetici ed elettrici o masse metalliche (altoparlanti, vario analogici contenenti magneti). Anche la bussola meccanica dovrebbe essere il più lontano possibile dal sensore. La distanza minima è di 20cm. Come accennato in precedenza deve essere orizzontale rispetto alla linea di volo e perfettamente allineato con l'asse longitudinale dell'aliante. Per una corretta installazione è necessaria una superficie piana orizzontale.



L'orientamento è chiaramente segnato sulla etichetta che si trova nella parte inferiore della unità.

## 10.5.2 Primo Test dopo l'Installazione

E' richiesta una bussola esterna di calibrazione, oppure una rosa dei venti su un campo di aviazione. Usando una bussola esterna di calibrazione, l'aliante dovrebbe essere allineato secondo le otto direzioni principali. (360°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°,270°,e 315°). Ora l'aliante deve essere orientato secondo la direzione nord, riportare il dato grezzo della bussola (non cercare per ora di compensare la bussola).

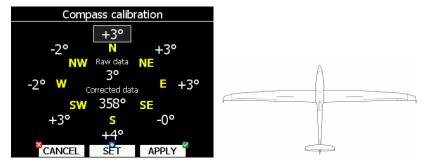
Se la prua HDG varia più  $\pm 5^{\circ}$ , ruotare la bussola in modo che l'errore scenda al di sotto di  $\pm 5^{\circ}$ . Ora ruotare l'aliante nelle altre direzione e leggere i valori senza più toccare la bussola. Se i valori trovati variano più di  $15^{\circ}$  cercare un altro posto per il modulo.

### 10.5.3 Taratura del Modulo Bussola

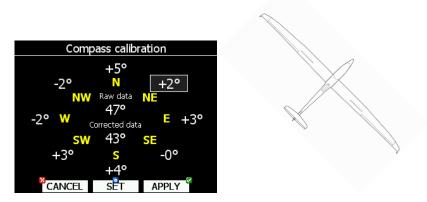
La compensazione della bussola deve essere fatta nel settaggio/hardware/bussola:



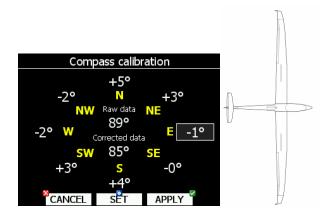
1. Orientare l'aliante verso Nord. L'etichetta N si illuminerà automaticamente.



- 2. Stabilizzare la lettura e premere **SET** per salvare la lettura in questa direzione.
- 3. Ruotare l'aliante di 45°, verrà contornata la indicazione NE.



- 4. Stabilizzare la lettura e premere **SET** per salvare la lettura in questa direzione.
- 5. Ripetere la procedura per le direzioni rimanenti.



Alla fine premere il tasto **OK** per salvare la calibrazione oppure premere **CANCEL** per annullare le modifiche. Rimarrà il settaggio precedente.



Spegnere l'unità, usando il pulsante off per memorizzare correttamente la calibrazione. La calibrazione rimarrà fino alla prossima calibrazione.

### 10.5.4 Controllo Finale

Tornare indietro alla pagina di calibrazione e controllare i dati delle otto direzioni di prua. L'errore dovrebbe essere contenuto tra 1° e 2° (meglio avere 1°!). Se gli errori sono più grandi bisogna rivedere l'installazione o la procedura di taratura. Quando la prova finale è soddisfacente l'LX8000 è pronto per il calcolo del vento con il metodo bussola.



La calibrazione è specifica per quell'aliante e quella bussola, la bussola non può essere trasferita su un altro aliante utilizzando gli stessi valori di taratura. Si raccomanda di ripetere la calibrazione tutti gli anni.

## 10.5.5 Immissione Variazione Magnetica Locale

E' essenziale immettere la corretta variazione magnetica locale. Usare il menù QNH. Una variazione magnetica sbagliata può alterare in modo significativo il calcolo del vento. La variazione magnetica locale, selezionando l'apposita casella, può essere calcolata automaticamente in base al modello matematico, contenuto nell'LX8000. Vedi cap. 5.1.1 per maggiori dettagli.

### 10.6 Controllo Remoto

Il controllo remoto è formato da due parti: un'impugnatura rivestita in pelle contenente le parti elettroniche ed il circuito stampato con i fili di connessione che vanno al bus RS485 dell'LX8000. L'impugnatura è fornita in 3 diametri, 18mm, 20mm e 24mm.



Tutta l'elettronica è posizionata sopra l'impugnatura, devono essere usati solo i fili che escono dall'interfaccia. Questa soluzione rende l'installazione molto semplice. Sono usati due cavi schermati addizionali per il PTT e per lo SC.



Non dimenticare di selezionare l'input dello SC a TASTER (vedi cap. 5.1.12.1).

Togliere l'impugnatura originale e sostituirla con la nuova. Nella parte alta vi sono 9 pulsanti. Un ulteriore tasto posizionato sulla parte frontale permette il cambio tra volo in salita e in crociera. Entrambi, PTT e salita/crociera sono cablati separatamente.

Tutti gli altri sono riuniti in un unico cavo e collegati attraverso una micro interfaccia allo strumento mediante il sistema RS485. Una piccola interfaccia a circuito stampato connette i quattro fili che escono dalla manopola al sistema bus 485.



Dopo l'installazione non sono richiesti settaggi particolari sull'LX8000 che riconosce automaticamente il controllo remoto.

Usare la freccia sinistra/destra per lo zoom avanti e indietro. Usare freccia su e giù, per passare tra le pagine nella modalità corrente. Premere il pulsate in alto a destra, per entrare nella modalità successiva. Premere il pulsante in alto a sinistra, per entrare nella modalità precedente.

### 10.7 Indicatori Vario Secondari

Tramite il sistema RS485 può essere collegato un illimitato numero di variometri secondari all'unità principale, permettendo così di aumentare enormemente le capacità di tutto il sistema. Le funzioni delle unità vario secondarie dipendono dal loro settaggio (vedi cap. 5.1.12.2).

Ogni unità dispone di due connettori femmina a 9 pin sul retro. Entrambi i connettori sono al 100% compatibili tra loro **pin to pin** e non importa quale viene usato. Ogni altra unità che opera tramite il bus 485 può essere in qualsiasi momento collegata ad una porta libera dell'indicatore vario.

# 11 Storico degli aggiornamenti

Aprile 2008	Pubblicazione del manuale utente
Maggio 2008	Aggiornamento al firmware versione 1.0.
	Aggiunta procedura aggiornamento firmware
Dicembre	Aggiornamento al firmware versione 1.1.
2008	Aggiunto diagramma del cablaggio dell'LX8000D
Marzo 2009	Aggiornamento al firmware versione 2.0.
	Migliorata la selezione di aeroporti e piloni e aggiunta di opzioni tema
	avanzate
Giugno 2009	Aggiornamento al firmware versione 2.1.
	Aggiunto report di posizione e pagina vista satelliti.
	Aggiunto capitolo Volare voli liberi.
Dicembre	Aggiornamento al firmware versione 2.2
2009	Aggiunta nuova procedura aggiornamento Flarm.
	Aggiunti riferimenti a LXStyler.
Gennaio	Correzione del testo lingua Inglese.
2010	Aggiunta procedura aggiornamento per dati FlarmNet.
Aprile 2010	Aggiornamento al firmware versione 2.3
	Aggiunta connessione al TRX1090.
Aprile 2011	Correzione del testo lingua Inglese.
	Unità vario V5
Settembre	Aggiornamento al firmware versione 2.6.
2011	Aggiunta sezione AHRS.
	Aggiunto capitolo LX8080.