



Sicurezza del Volo



Magis fatigo ut doleas

Bollettino n° 12/2012

Organo di informazione e aggiornamento S.V. del gruppo piloti AeC dello Stretto



In questo numero

- Cultura della Sicurezza Volo. Il Fattore umano: parte 1
- Analisi di un incidente di volo
- Analisi di un inconveniente di volo

Finalità

Lo scopo di questo bollettino è quello unico di contribuire ad accrescere in maniera continua la preparazione dei piloti e di tutti coloro che operano all'interno delle strutture operative dell' Aero Club dello Stretto, al fine di prevenire inconvenienti o incidenti che possano influire sul regolare svolgimento della attività operativa didattica e turistica.

La Sicurezza del Volo in diretta

Il Consiglio Direttivo del nostro Aero Club, in occasione dell'ultimo direttivo tenuto, ha ufficialmente deliberato una offerta di servizio verso tutti i soci:

Dal 20 giugno u.s. è possibile attivare una casella di posta elettronica con dominio aeroclubdellostretto.com (ad es. marianna@aeroclubdellostretto.com)

L'accesso potrà essere effettuato direttamente anche dal sito www.aeroclubdellostretto.com.

Coloro che fossero interessati possono comunicarlo in segreteria, dove sarà fornito un nuovo indirizzo di posta elettronica e una password standard da modificare.

La sezione Sicurezza volo ha una sua linea diretta

QUINDI, QUALE MIGLIORE OCCASIONE PER SCRIVERE DIRETTAMENTE ALLA VOSTRA SEZIONE SICUREZZA VOLO, IMPRESSIONI, FATTI, DUBBI E PERPLESSITA' ACCADUTI DURANTE LO SVOLGIMENTO DELLA VOSTRA ATTIVITA'

scrivere a: mike55.sv@aeroclubdellostretto.com

Informare tutti, degli eventi di volo che quotidianamente interessano la nostra attività, è Sicurezza del Volo



Briefing di Sicurezza Volo

Calendario 2° semestre 2012



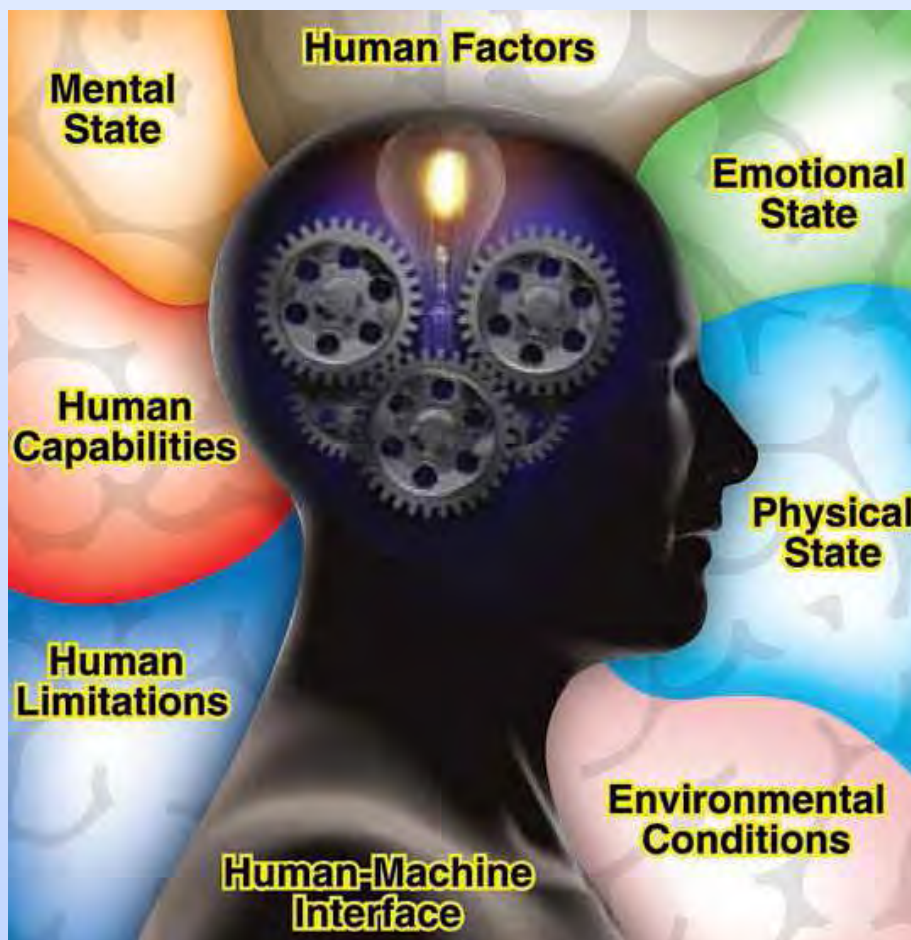
Magis fatigo ut doleas

- 27 Ottobre ore 18.00LMT
- 24 Novembre ore 18.00LMT
- 22 Dicembre ore 18.00LMT

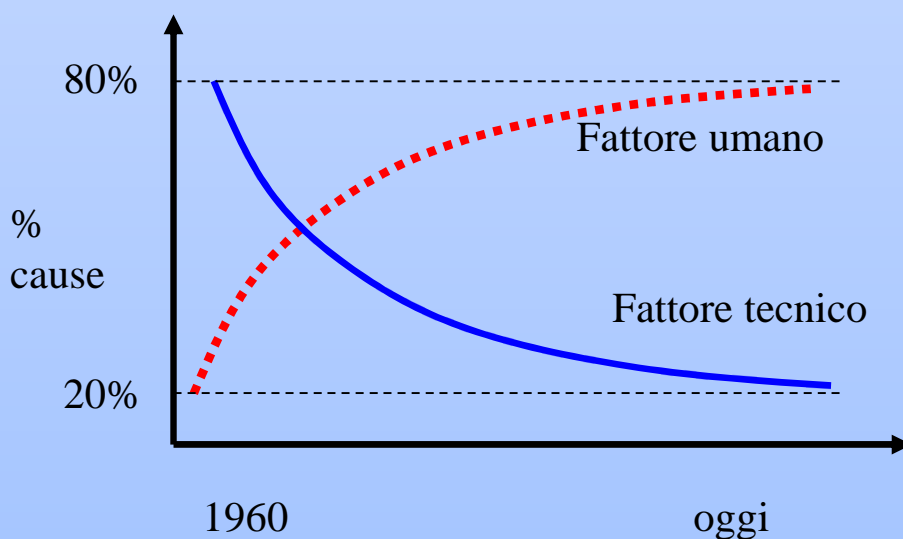
DO NOT FORGET DO NOT FORGET DO NOT FORGET DO NOT FORGET

Cultura della Sicurezza Volo *(Michele Buonsanti)*

Da questo numero avviamo la trattazione di un argomento, esteso e corposo, che gioca un ruolo fondamentale nella sicurezza del volo cioè, il fattore umano.



Infatti, il comportamento dell'uomo e delle sue prestazioni è citato come fattore casuale nella maggioranza degli incidenti.



Ma, che cosa viene inteso con la dizione « *fattore umano* » ?

E' la disciplina che ottimizza la relazione fra l'uomo e le sue attività attraverso l'applicazione sistematica di scienza umane integrate in una cornice tecnologica

Altri autori, fanno coincidere il fattore umano con l'ergonomia ovvero, lo studio dell'efficienza dell'uomo nel suo ambiente di lavoro. Qualora in questo ultimo si includono, comportamento e prestazioni , le due definizioni sono coincidenti.

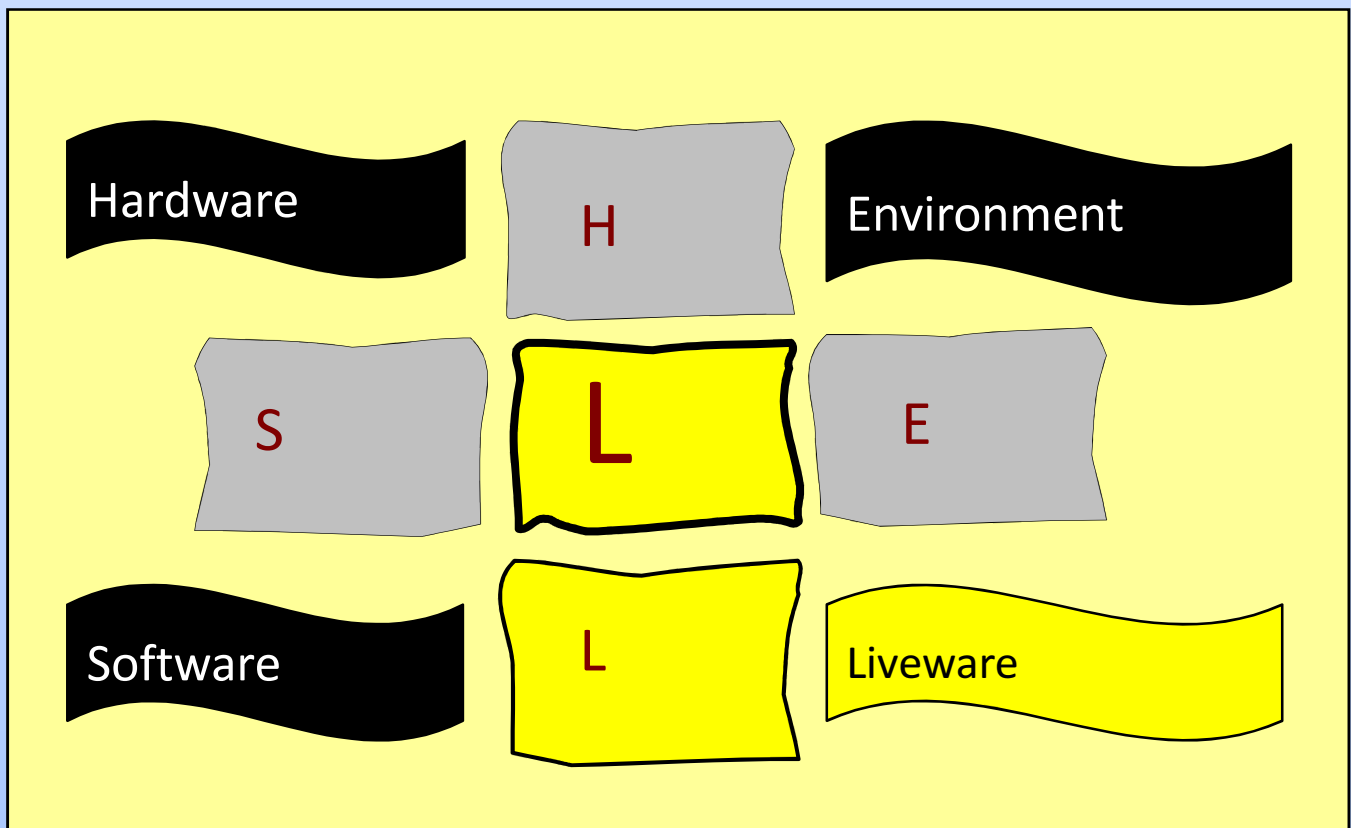
Sono presenti in letteratura numerosi e consistenti studi sull'argomento che, tra l'altro propongono diversi modelli applicativi al fine di determinare le cause di un incidente/inconveniente ma, specialmente di prevenirlo. Un modello che viene molto utilizzato per la gestione dello Human Factors è il c.d. *Modello SHELL* acronimo delle iniziali dei suoi componenti: Software, Hardware, Environment, Liveware. Nello specifico:

LIVEWARE (umano) : il centro del modello è l'uomo, il componente più critico e più flessibile del sistema.

HARDWARE (macchina): equipaggiamento, veicoli, materiali...

SOFTWARE (procedure): leggi, regole, procedure...

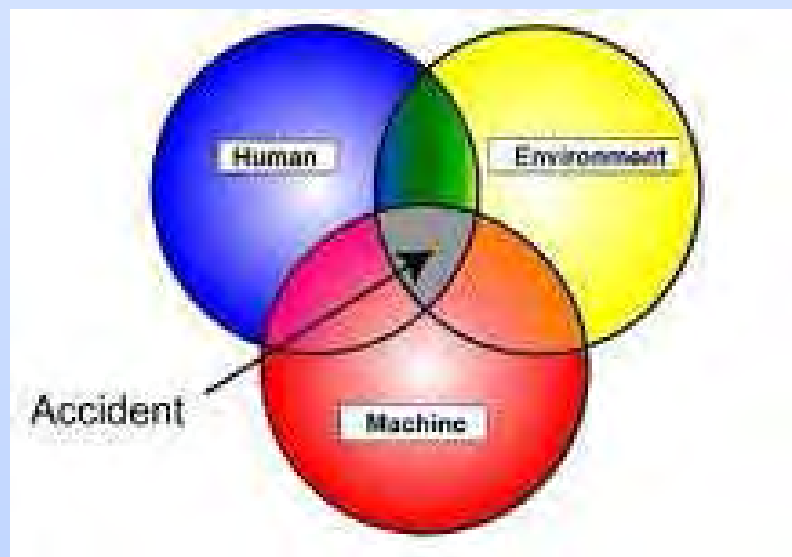
ENVIRONMENT (contesto): ambientale, sociale, politico, fisico...



Nel modello SHELL una particolarità riguarda le interfacce infatti, queste non hanno piena aderenza tra loro a significare, le difficoltà che si possono incontrare nella interazione reciproca.

Come prima detto l'essere umano (LIVEWARE) è il centro del modello ed è con esso che le varie componenti devono trovare il migliore «*matching*». Riguardo le più importanti caratteristiche del LIVEWARE si trovano i seguenti aspetti:

- Dimensioni e forma: cockpit, antropometria e biomeccanica
- Esigenze fisiche: fisiologiche e biologiche
- Caratteristiche di input: limiti del sistema sensoriale per le informazioni
- Elaborazione: sistema di acquisizione delle informazioni, ricco di limitazioni, dipendente dalle capacità della memoria, dalla motivazione e dallo stress (psicologia).
- Caratteristiche di output: E' il passaggio tra la decisione mentale e l'input biomeccanico per l'esecuzione del task.



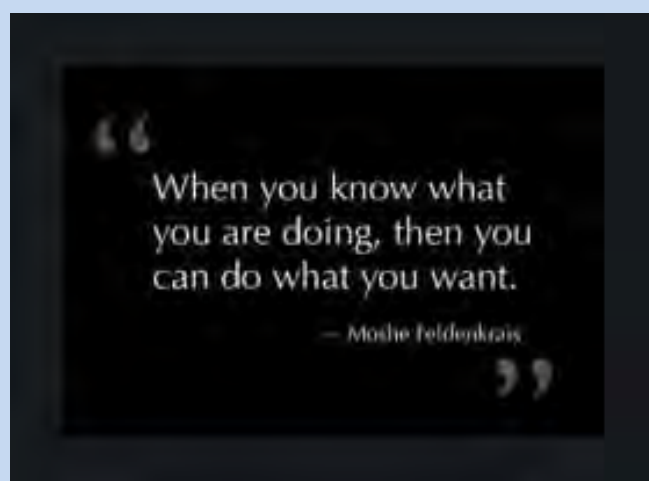
Riguardo le caratteristiche peculiari delle diverse interfacce è possibile porre le seguenti esemplificazioni a riguardo gli effetti negativi della interazione sulla SV:

LIVEWARE-SOFTWARE: check-list, simboli oppure, carte NAV non chiare.

LIVEWARE-ENVIRONMENT: adattamento all'ambiente di volo, cockpit, strumenti personali, equipaggiamento.

LIVEWARE-LIVEWARE: interfaccia tra le persone (pilota-pilota, pilota-specialista, pilota-controllare, pilota-autorità aeronautica). In particolare il rapporto P-P è la base per lo sviluppo di un CRM ottimale infatti, *crew-cooperation*, team-work, motivazione e leadership sono le aree cui intensificare l'attività al fine di migliorare l'interfaccia. Un ruolo fondamentale in questo caso è assunto dal management dell'organizzazione. Atteso quindi, che il fattore umano è aspetto su cui concentrare, in modo particolare la individuazione dei maggiori elementi di peculiarità e, visto che la SV è un problema di uomini, vediamo ora alcuni degli approfondimenti della interfaccia Liveware-Liveware.

Premettendo che un programma di prevenzione è orientato a soddisfare i bisogni di sicurezza dal rischio e dal pericolo, c'è da precisare che esso può risultare poco efficace allorquando l'uomo si sente molto sicuro, quasi infallibile e quindi, per dare motivazione occorre agire anche sui bisogni di livello superiore. All'interno delle organizzazioni che svolgono attività di volo resta molto importante il ruolo sociale ovvero, il senso di appartenenza, i rapporti di amicizia che si sviluppano, l'accettazione del «*modus vivendi*» insito nella organizzazione, le regole che sono state predisposte, il riferimento ed il rapporto con i piloti anziani. Proprio questi ultimi hanno un ruolo fondamentale nel rapporto con i giovani allievi o piloti neo brevettati. Se quest'ultimi, hanno cattivi maestri di riferimento allora, la SV si avvia ad essere costellata da molte *failure* iniziali (es. low passage, acrobazie) entro la catena organizzativa della SV. Viceversa, non è un bene nemmeno avere piloti con un accentuato senso del distacco dal resto del gruppo in quanto l'individuo isolato può essere fonte di vari problematiche, prima tra tutte quelle di SV. Il pilota, generalmente, ha bisogno di autostima nonché, di stima da parte di tutti gli altri appartenenti alla organizzazione, tale che il suo senso di appartenenza si accresca e contribuisca, così, a profondere il massimo impegno all'interno del gruppo. Infine, non andrà assolutamente trascurato l'ultimo dei livelli (*Maslow*) che interessa la piramide dei bisogni: l'*autorealizzazione*. Questa, tratta l'espressione più alta delle proprie capacità e del proprio talento. L'individuo non può essere compreso nelle proprie aspirazioni ed occorre, sempre, ed in ogni modo, dare l'opportunità ad emergere fino a quando possibile. (fine prima parte)



Piloti, contribuiamo tutti insieme alla efficienza ed alla sicurezza operativa della nostra organizzazione

S.V. - Analisi di un incidente

Tratto da: Relazione intermedia di inchiesta ufficiale ANSV

Aeromobile: Mooney M20

Marche: D-ERAM

Orario: 14.00UTC

Località: LIMZ

Equipaggio di volo

PIC - 1

PAX - =

Condizioni meteo

020° 5kts / 110° 9 kts

Visibilità: 7-8 km



La foto rappresenta il tipo di a/m
ma non quello oggetto dell' incidente

I Fatti.

In fase di atterraggio, sull'aeroporto di Cuneo Levaldigi per la pista 03, al momento dell'abbassamento del ruotino anteriore (per il touch-down) si verificava una imbardata verso destra, con una conseguente fuoriuscita dell'aeromobile sul lato dx della pista. A seguito dello evento l'aeroporto rimaneva chiuso per circa 30'.

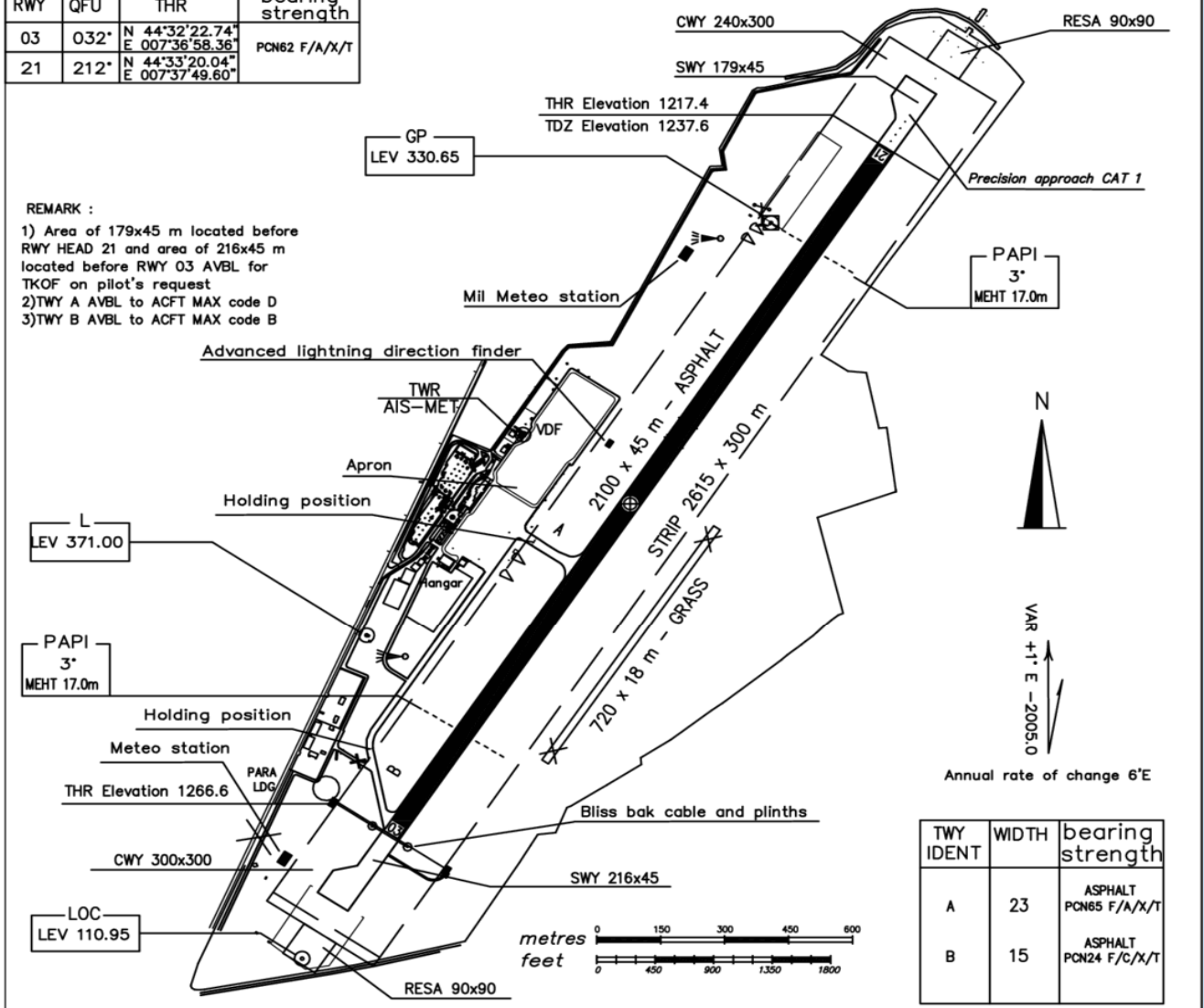


Bearings are magnetic Distances in metres Elevation in ft AMSL Coordinates WGS84	TWR/AFIS 119.550	AD ELEV 1267	CUNEO / LEVALDIGI	
		APRON ELEV 1243		

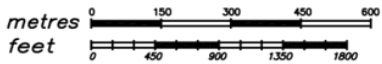
RWY	QFU	THR	bearing strength
03	032°	N 44°32'22.74" E 007°36'58.36"	PCN62 F/A/X/T
21	212°	N 44°33'20.04" E 007°37'49.60"	

REMARK :

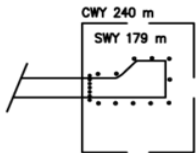
- 1) Area of 179x45 m located before RWY HEAD 21 and area of 216x45 m located before RWY 03 AVBL for TKOF on pilot's request
- 2) TWY A AVBL to ACFT MAX code D
- 3) TWY B AVBL to ACFT MAX code B



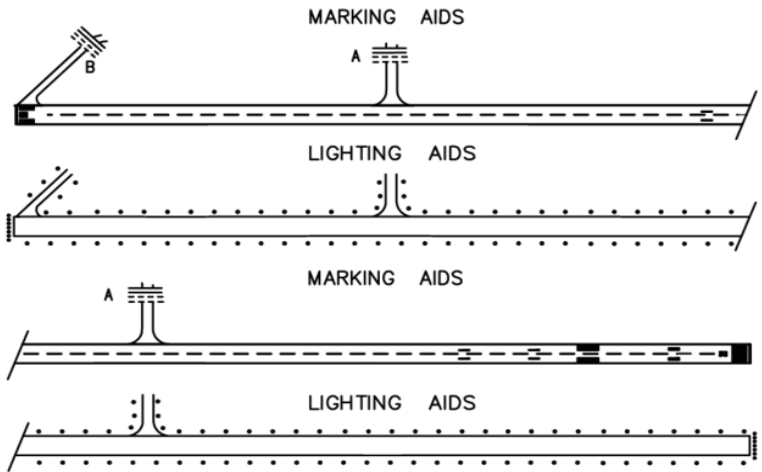
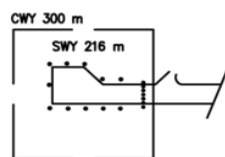
TWY IDENT	WIDTH	bearing strength
A	23	ASPHALT PCN65 F/A/X/T
B	15	ASPHALT PCN24 F/C/X/T



lighting aids stopway RWY 03



lighting aids stopway RWY 21



CHANGE: Updated chart

Cause e probabili fattori contributivi

Gli accertamenti sia visivi che funzionali effettuati sull'a/m e sui suoi impianti non hanno rilevato malfunzionamenti o anomalie a carico del carrello, del sistema frenante e dei cinematismi di comando, sterzo e pedaliera. I controlli in cabina, subito dopo l'evento, hanno evidenziato la selezione del «*rudder trim*» in posizione *take-off*. Tale posizione comporta un riposizionamento, verso dx, del centraggio dei cinematismi del timone di direzione e del ruotino anteriore al fine di compensare la coppia imbarcante verso sinistra generata dall'elica. Dall'esame dei bollettini METAR dalle 13.00UTC alle 15.00UTC si rileva che il vento ha cambiato direzione ed intensità passando da 020° 5 kts a 110° 9kts.



Alla luce di quanto dichiarato dal pilota, degli elementi oggettivi riscontrati su l'a/m e della situazione meteorologica in atto al momento dell'evento, appare molto probabile che nel corso dell'atterraggio, dopo il contatto del carrello principale, il pilota abbia centralizzato la pedaliera, non tenendo in conto della correzione a dx già indotta dal trim. Al momento del contatto del ruotino con il suolo, essendo esso già ruotato leggermente verso destra, l'a/m ha effettuato una repentina deviazione a destra non prontamente corretta dal pilota. Tale deviazione potrebbe essere stata anche agevolata da una non trascurabile componente di vento proveniente da destra ed in coda.

Svolgere sempre i controlli durante avvicinamento e fase finale del volo. Mantenere sempre la max attenzione

S.V. - Analisi di un inconveniente

C.Te Antonio Catizzone

Aeromobile: P92JS

Marche: I-NOEL

Orario: 16.17GMT

Località: LICR

Equipaggio di volo

PIC - Allievo pilota

PNC - Fligth Instructor

Condizioni meteo

Vento: 220° V240°/18G25kts



I Fatti.

Durante un volo di navigazione addestrativa, da LICA a LICR, causa ritardata partenza da LICA ed avverse condizioni meteo lungo la rotta, il tempo stimato veniva a subire un consistente aumento, tale da superare la scadenza (di circa 3') delle effemeridi (+30') previste quel giorno per le 16.14GMT. Il pilota istruttore decideva di eseguire alcune procedure precauzionali ed il volo si concludeva senza nessun inconveniente tecnico. Il fatto, successivamente veniva segnalato alle competenti autorità aeronautiche le quali non riscontravano elementi di possibile contestazione.

La sequenza degli eventi.

L'istruttore programmava una missione di trasferimento da LICA a LICR al fine di svolgere una missione addestrativa di navigazione stimata. Il velivolo destinato alla missione risultava schierato sull'aeroporto di Reggio Calabria per cui, il pilota istruttore provvedeva a programmare il volo di trasferimento da LICR a LICA ove l'allievo pilota era in attesa. Il F.I. decideva di svolgere rifornimento al velivolo, posizionandosi in attesa della disponibilità del servizio che avveniva, con relativa lentezza consentendo così il decollo alle 14.50LMT ed il successivo atterraggio a LICA alle 15.40LMT. Sull'aeroporto di SUF, i piloti svolgevano le procedure tecniche e burocratiche in maniera veloce, riuscendo a decollare alle 16.15LMT. La missione di navigazione, prevedeva lo sviluppo lungo la fascia jonica per poi, crossare gli appennini all'altezza del passo della Limina il tutto, con uno stimato di 50' di volo.



Il volo si svolgeva normalmente fino al fix di Monasterace dove, a seguito dello scollinamento, veniva osservata la presenza di importanti e consistenti formazioni cumuliformi, tali da impedire la netta visione delle cime dei rilievi. In tempo reale veniva ri-pianificata la rotta con arrivo sull'aeroporto di destinazione con una prua approssimata tra 250° - 270° . La nuova rotta, prevedeva il sorvolo dei rilievi aspromontani per cui, si raggiungeva il FL075, con un aggiornamento dell'ETA per le 16.17GMT, ovvero con tre minuti dopo lo scadere della mezz'ora concessa al VFR dopo il tramonto del sole. Per il mantenimento di alti livelli di sicurezza, in condizioni di scarsa visibilità, è stata mantenuta la quota di 6500 ft. sino alla 6 NM da RCA-VOR, al fine di mantenere separazione dagli ostacoli oltre che acquisire adeguati riferimenti visivi.

Il volo si concludeva con un avvicinamento veloce controllato, senza flaps, con un conseguente allungamento dello spazio di decelerazione ed arresto.

Relazione dell'evento veniva effettuata alle competenti autorità aeronautiche.

Pilota, mantieni sempre alta concentrazione durante le fasi di navigazione

Cause probabili e fattori contributivi

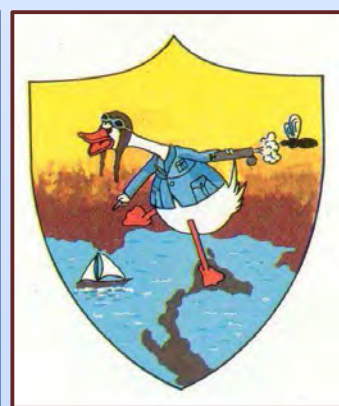
L'evento accaduto al C.te Catizzone, durante lo svolgimento di una missione addestrativa invita ad una attenta riflessione, affinché dall'evento si possa trarre una indispensabile *lesson learned*. L'inconveniente si è risolto positivamente ed una completa S.A. del pilota istruttore ha consentito una *Decision Making* adeguata e rispondente alle necessità. La catena degli eventi nasce dal momento in cui il pilota istruttore avvia le procedure per il suo volo con destinazione LICA (basti pensare al moderato ritardo per l'effettuazione del rifornimento carburante. Tale ritardo si è riflesso sulla partenza da LICA (anch'essa accelerata e, tale da non consentire una adeguata investigazione (ufficio meteo, cartello di rotta...) delle condi-meteo lungo la rotta di ritorno prescelta. Infatti, un aumento del delay rispetto all'ETA pianificato è legato strettamente alla variabilità, in negativo, della copertura lungo le cime dell'appennino obbligando, l'equipaggio ad una nuova pianificazione con un percorso più lungo ed un livello di volo maggiore.

Il messaggio che deve restare resta quello di pianificare sempre il volo con congrui margini temporali sia a terra, che in volo poiché, è sempre possibile un intoppo tecnico o burocratico o di condizione meteo che, se non dotato di riserva temporale, può generare eventi complessi e difficili da gestire, come il caso di un atterraggio senza adeguate condizioni di visibilità naturale.



**Pilota, in volo ed a terra, sempre la
consapevolezza della situazione**

Un salto nella storia in onore dei tanti aviatori che con sacrificio, a volte estremo, contribuirono alla difesa del paese. Da questo numero, l'ultima pagina del ns. bollettino ci riporterà indietro nel tempo, attraverso la riproposizione delle araldiche che contraddistinsero Stormi, Squadriglie e Gruppi di volo, della nostra aeronautica militare



186° Sq. Ricognizione Marittima su velivolo CantZ501

**Pilota leggi e dibattiti il ns.
Bollettino SV**

**Piloti attendiamo il vs.
contributo**

Referenze bibliografiche di questo numero

- 1-T. Col. G. Gerardi, *Lezioni del 47° corso S.V.* – Stato Maggiore Aeronautica, Roma 2011.
- 2-*Sicurezza del Volo* n° 209/1998 - I.S.V. – Stato Maggiore Aeronautica Roma.
- 3-ANSV – Relazione di Inchiesta a/m D-ERAM
- 4-*Sicurezza del Volo* n° 223/2001 I.S.V. – Stato Maggiore Aeronautica, Roma.
- 5- I.S.S.V. *Elementi di Sicurezza del Volo*, Aeronautica Militare Italiana, Roma 2008.
- 6- R.Trebbi, *Manuale di Volo*, Aviabooks Editore, Torino, 2010.

**La sicurezza volo non è qualcosa che l'organizzazione ha,
ma ciò che l'organizzazione, fa.**