

Aeronautica Militare

N. 308 marzo/aprile 2015

Sicurezza del Volo

*Chi addimàнна
nun fa errore!*

(Proverbio napoletano)

Norman Atlantic

La perfetta gestione di una missione complessa

Confirmation Bias Error

Anatomia di un Inconveniente di Volo

postatarget
magazine
SMA NAZ/129/2008
Posteitaliane

English Version
Inside 



FILOSOFIA della SICUREZZA del VOLO



INCIDENTI e INCONVENIENTI di VOLO



RUBRICHE



EDUCAZIONE e FORMAZIONE

Sicurezza del Volo

N° 308 marzo/aprile 2015 - Anno LXIII

Periodico Bimestrale fondato nel 1952 edito da:
Aeronautica Militare
Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo
Viale dell'Università, 4
00185 ROMA

Direttore Editoriale
Gen. B.A. Eugenio Lupinacci

Direttore Responsabile
T.Col. Giuseppe Fauci

Vice Direttore
Cap. Miriano Porri

Redazione, Grafica e Impaginazione
Magg. Filippo Conti
Cap. Miriano Porri
Primo M.Ilo Alessandro Cuccaro
Serg. Magg. Capo Stefano Braccini
Assist. Amm. Anna Emilia Falcone

Redazione:
Tel. 06 4986 6648 – 06 4986 6659
Fax 06 4986 6857

Tiratura:
n. 7.000 copie
Registrazione:
Tribunale di Roma n. 180 del 27/03/1991

Stampa:
Fotolito Moggio - Roma
Tel. 0774381922

Traduzioni a cura di:
Charlotte Costantini

Chiuso il:
30/04/2015

Foto:
Troupe Azzurra
Redazione S.V.

In copertina:
F-16



FILOSOFIA DELLA SICUREZZA VOLO

2 Norman Atlantic - La perfetta gestione di una missione complessa
Cap. Rodolfo Civitarese

INCIDENTI E INCONVENIENTI DI VOLO

10 Confirmation Bias Error - Anatomia di un Inconveniente di Volo 
T.Col. Michele Trevisani

18 Lessons Identified
2° Ufficio Investigazione

RUBRICHE

24 Reportage SV: "Voci" dal CAE MC di Pratica di Mare
Anna Emilia Falcone

32 Ben Fatto
6° Stormo Ghedi

34 SV for DUMMIES - Una salita consapevole
Gen. B.A. Eugenio Lupinacci


36 Bacheca SV
Saluti al personale trasferito

38 Abstract
La Redazione

NORMAN ATLANTIC

LA PERFETTA GESTIONE DI UNA MISSIONE COMPLESSA

A cura del
Cap. Rodolfo Civitarese
Rivista n° 308/2015

See page 39 

E' una TRANQUILLA DOMENICA mattina e il rumore della pioggia che cade intensa possiede un tratto familiare e rassicurante.

Improvvisamente il telefono inizia a squillare e per un pilota del SOCCORSO AEREO questo non è un buon segno.

E' la SALA OPERATIVA.

Questa volta si tratta di una nave - la NORMAN ATLANTIC - che ha sviluppato un violento incendio a bordo e ormai è alla deriva. A bordo, più di 400 passeggeri e 56 membri dell'equipaggio sono avvolti dal fumo proveniente dalla stiva in fiamme.

OGNI MINUTO DIVENTA PREZIOSO.



E' la Sala Operativa, Il rumore della pioggia sull'asfalto improvvisamente perde tutto il suo fascino e il tempo assume un ritmo frenetico. Questa volta si tratta di una nave che ha sviluppato un violento incendio a bordo ed è ormai alla deriva.

La NORMAN ATLANTIC, durante la sua navigazione dalla Grecia al porto di Ancona, nel Canale d'Otranto a circa 50 miglia a largo dalle coste salentine, sviluppa un incendio a bordo. Il viaggio, che per molti fino a quel momento è stato di piacere, si sta trasformando in una odissea.

A bordo, più di 400 passeggeri e 56 membri dell'equipaggio sono avvolti dal fumo proveniente dalla stiva in fiamme.

Ogni minuto diventa prezioso. Mi dirigo presso la Sala Operativa dell'aeroporto per prendere i dati della missione e, di lì a poco, arrivano anche tutti gli altri membri dell'equipaggio.

Il nostro HH-139A sul piazzale è pronto alla partenza e decoliamo alla volta dell'aeroporto di Gioia del Colle dove facciamo scalo per rifornire e poter continuare la missione. Le condizioni meteo rendono la navigazione tra le montagne decisamente impegnativa e la scarsa visibilità ci costringe ad alcune deviazioni dalla rotta

pianificata prima di poter toccare la terra pugliese. Una volta al suolo, riforniamo e riceviamo gli ultimi aggiornamenti per la localizzazione della nave. Dopo appena venti minuti siamo di nuovo in volo con in prua la posizione della NORMAN ATLANTIC.

Le condizioni meteorologiche nel frattempo continuano a peggiorare. Nella zona delle operazioni il tetto delle nubi è ad appena 1000ft e abbiamo l'impressione che la pioggia battente, il vento che supera i 40 nodi e il mare forza 8 renderanno le operazioni estremamente complesse. L'allerta all'interno del cockpit è massima, siamo tutti coscienti che questo non è un volo di addestramento.

La colonna di fumo ci guida nell'ultimo tratto e, prossimi alla nave, ci rendiamo conto che il quadro della situazione è critico: siamo all'interno di una attività complessa caratterizzata da elevata interoperabilità tra gli attori coinvolti (piloti, operatori di bordo, passeggeri, ecc..) e la presenza di più situazioni potenzialmente inattese.

Infatti, sul posto sono intervenuti contemporaneamente sei elicotteri di diverse Forze Armate, per partecipare ad una delle più imponenti operazioni di soccorso degli ultimi anni.

Considerata l'assoluta priorità di disciplinare e coordinare i traffici presenti ed accelerare i soccorsi prima del calare della sera, assumiamo il ruolo di On Scene Commander.

Iniziamo ad operare assegnando quote e dando priorità agli aeromobili per procedere in maniera ordinata in funzione della loro autonomia e delle esigenze operative.

Infine, creiamo una zona di sicurezza di 5 miglia intorno alla nave, in cui tutti i velivoli sono separati in quota e posizione. La notte incombe e l'autonomia è tiranna, ogni minuto è prezioso.

E' il nostro turno, il Capo Equipaggio chiama i controlli per l'avvicinamento.

Li eseguo prestando la massima attenzione ai limiti della potenza applicata ed alla conseguente capacità massima di carico, che ci impone, in quelle condizioni, di non portare a bordo un numero eccessivo di naufraghi.

Un errore in questa fase ci costringerebbe a riattaccare sprecando tempo e carburante. "Porta aperta, hot mike on, radioguida" ordina il Capo Equipaggio iniziando la discesa. La concentrazione è massima mentre tengo sotto controllo tutti i parametri del volo ed il corretto funzionamento degli apparati avionici.

Il Capo Equipaggio esegue la manovra di avvicinamento seguendo le istruzioni dell'Operatore di Bordo che, con il portellone aperto, fornisce la guida visiva, indispensabile per poter effettuare il corretto avvicinamento sul tragheto. Perché il mare non dà altri riferimenti.

L'aria fredda che entra prepotentemente in cabina ed il frastuono della turbolenza è lo stesso che sentiamo tante volte durante i voli addestrativi, ma in questo caso l'odore acre del fumo, che arriva sino al cervello e che non dimenticherò più, mi tiene l'adrenalina al massimo e mi fa subito capire che non sono in un rassicurante simulatore.

Siamo tutti coscienti che un errore o un'avaria in questa fase potrebbe costare la vita a noi ed ai naufraghi da trarre in salvo.

"3 avanti, buona la direzione, 2, 1, sul punto, buona la posizione!" dichiara l'Operatore di Bordo e contemporaneamente leggo la velocità al suolo, zero. Procediamo con il primo hovering sul ponte di prua dove si erano raccolti tutti i passeggeri per sfuggire al calore ed al fumo.

A causa delle forti raffiche di vento ed alle oscillazioni del tragheto, il Capo Equipaggio è costretto a gestire l'elicottero ai limiti delle sue prestazioni ed io sono pronto a fornire ogni informazione utile.

Iniziamo ad imbarcare i naufraghi, la nave a causa del mare in burrasca, oltre alle oscillazioni di rollio, ha delle escursioni verticali di oltre 6 metri ed ogni forma di posizionamento con l'ausilio dell'autopilota è impensabile.



Il Capo Equipaggio deve intervenire manualmente e la missione assume subito l'aspetto di un incubo. Un incubo reso drammatico dall'incognita di non sapere quanto tempo abbiamo prima che la nave si inclini da un lato o addirittura affondi. Mai come ora il tempo fa la differenza tra la vita e la morte.

I passeggeri sono in preda al totale panico, la cesta che facciamo scendere per il recupero è letteralmente presa d'assalto ed è imperativo ristabilire l'ordine per evitare tragedie ulteriori. Decidiamo di calare a bordo del tragheto il nostro Aerosoccorritore affinché possa gestire gli imbarchi dando precedenza a donne e bambini.

Iniziamo a recuperare i naufraghi a bordo, la paura impressa nei loro occhi rimarrà per sempre scolpita nella mia memoria.

A bordo facciamo fatica a farli sedere e a legarsi, disperati per le sorti dei loro cari ancora a bordo cercano in ogni modo di sporgersi e darci indicazioni; tutto ciò rende più lente le faticose operazioni di recupero

ed il trasbordo sul ponte di un'altra nave da crociera che si era avvicinata per fornire supporto.

Arriva il buio e per poter continuare nella frenetica attività di recupero dobbiamo indossare i visori notturni. La pioggia scende incessante e il vento resta molto forte. Le prestazioni dei nostri visori sono seriamente degradate dal fumo che sale dalla nave e dalla pioggia sul vetro, ma sono ormai l'unico modo per poter continuare ad operare anche durante la notte; altri aeromobili sono costretti ad abbandonare le operazioni.

Alcune imbarcazioni circondano la nave in fiamme per lanciare acqua con gli idranti e contenere l'incendio, altre illuminano il ponte con i loro fari. Questo purtroppo peggiora la situazione perché ci ritroviamo avvolti in una nube d'acqua e i fasci di luce dei fari ci abbagliano, mandando in protezione i visori e rendendoci temporaneamente ciechi. Riesco però a mantenere un ottimo coordinamento anche con le unità navali e il problema viene gestito in modo brillante.

Ci inseriamo nuovamente per un altro avvicinamento. Le condizioni notturne e la stanchezza rendono più delicato l'intervento ma continuiamo a recuperare naufraghi senza sosta, è la loro disperazione che ce lo chiede. Le indicazioni dell'Operatore di Bordo diventano sempre meno costanti e si percepisce l'affanno che pian piano sta riducendo le prestazioni generali dell'equipaggio. Le correzioni del Capo Equipaggio diventano più ampie e meno precise.

Cerco di intervenire maggiormente fornendo più informazioni sui parametri e sulla nostra posizione.

Nel frattempo si succedono una serie di esplosioni a bordo della nave, a pochissimi metri dal nostro elicottero in hovering. Colonne di fumo ci sommergono letteralmente e solo grazie a quell'immenso ventilatore che abbiamo sulla testa, riusciamo con le lacrime agli occhi a continuare senza sosta.

I naufraghi sul ponte sembrano non finire mai; lì a pochi metri dalla porta dell'elicottero decine di

persone si accalcano alla cesta tentando di entrarvi nel più completo caos e travolgendo più volte il nostro aerosoccoritore che, a fatica, tenta di far comprendere che gesti inconsulti possono generare una tragedia nella tragedia.

Purtroppo durante queste operazioni riporterà anche la frattura del polso.

In cuffia si accavallano le comunicazioni dell'Operatore di Bordo, che ci fornisce indicazioni per restare stabili nella posizione corretta, e le chiamate degli aeromobili in zona.

Nel cockpit ci dividiamo i compiti e cerchiamo di mantenere alta l'attenzione, consapevoli del fatto che eventuali errori avrebbero potuto tradursi in una nostra anticipata interruzione delle operazioni di soccorso.

Non volevamo che tutto ciò accadesse.

La nostra cesta era l'unica loro speranza di salvezza, la nave poteva affondare da un momento all'altro e l'incendio indomabile poteva causare decine di vittime.



Un'eventuale caduta in mare sarebbe stata fatale e in breve tempo sarebbe sopraggiunta l'ipotermia. La situazione durante le ore notturne peggiora ulteriormente e i passeggeri spaventati dal buio e stremati dal freddo sono in una situazione di panico ingestibile.

Molti degli elicotteri in zona, non avendo capacità di volo notturno, sono costretti a rientrare.

Continuiamo a trasbordare i naufraghi sulla nave vicina fino al raggiungimento del carburante minimo calcolato per il rientro. "Siamo al BINGO!"¹ dichiariamo.

E' purtroppo arrivato il momento di abbandonare la zona, ma rifaccio i conti in maniera minuziosa per essere certo di avere un'autonomia sufficiente per atterrare in sicurezza sul più vicino aeroporto.

Così, di comune accordo con il resto dell'equipaggio, decidiamo di portarci di nuovo sulla nave per recuperare ulteriori due naufraghi e portarli via con noi in aeroporto senza trasbordarli sull'altra nave.

Procediamo diretti sull'aeroporto di Brindisi che dista circa 50 miglia.

Voliamo alla velocità di "best range" e chiediamo assistenza a terra affinché il personale sanitario possa farsi carico dei naufraghi infreddoliti e spaventati.

Nonostante alcune spie accese ci confermino che il carburante è appena sufficiente per terminare la missione, l'atterraggio avviene senza inconvenienti e il personale medico si prende cura dei nostri passeggeri.

Ad operazione conclusa posso affermare che un buon Crew Resource Management è stato fondamentale per gestire la missione in quanto ha consentito una distribuzione del carico di lavoro su tutti i membri dell'equipaggio che hanno mantenuto sempre un'elevata consapevolezza di ciò che stava accadendo.

Questo ha permesso di tenere alti i parametri di sicurezza anche nei momenti in cui le prestazioni hanno iniziato a degradare a causa della stanchezza e della elevata pressione operativa.

Ogni minuto è stato veramente prezioso.

Mai come in questo caso possiamo anche parlare di Team Resource Management, la collaborazione con le altre unità aeree e navali è stato fondamentale al buon esito del soccorso nel suo insieme.

Durante questo soccorso si sono presentati contemporaneamente una serie di eventi sfavorevoli che hanno reso l'ambiente decisamente più ostile di quanto avessimo mai immaginato.

Il sovrapporsi di condizioni meteorologiche particolarmente avverse, la lontananza dalla costa, il mare agitato, il freddo, il forte vento e il buio della notte unito all'incendio a bordo hanno complicato notevolmente la missione.

Quando ho deciso di raccontare la mia esperienza ho immaginato che avrei scritto un altro articolo su Murphy e le sue teorie. In effetti Murphy c'entra poco. Dopo anni di attività nel settore del soccorso aereo non posso che confermare quello che mi disse un mio collega più esperto e cioè che la pianificazione della missione da parte di un pilota del soccorso termina al rullaggio, tutto ciò che accade dopo è una incognita a cui l'equipaggio deve far fronte attingendo alla propria esperienza e formazione professionale. Questa attività peculiare proietta gli equipaggi in missioni di volo che richiedono spesso uno sforzo prolungato di ore o, come nel caso della NORMAN ATLANTIC, di un'intera giornata. Questione di preminente interesse è quindi quella relativa alle condizioni fisiche del personale, ai cicli circadiani, stravolti da partenze notturne improvvise, nonché alle sane abitudini di vita da seguire.

In casi del genere, è fondamentale avere una completa consapevolezza dell'attività da svolgere, in cui la perfetta conoscenza dell'equipaggio, delle prestazioni delle

macchine impiegate e degli apparati di bordo è un elemento che riduce i rischi di mettersi in condizioni critiche, per non dire pericolose per se e per gli altri.

L'attività del soccorso aereo, per sua natura intrinseca, è densa di variabili. Ogni soccorso è diverso dal precedente. Per poter operare in sicurezza è necessaria una attività che ci tenga costantemente addestrati nelle diverse forme di volo ed una buona capacità di gestione dello stress, buona parte del quale è generato dall'incognita di ciò che ci troveremo ad affrontare.

Il salvataggio di persone in imminente pericolo di vita genera inoltre un coinvolgimento emotivo che va a sommarsi allo stress operativo.

Gli istruttori anziani ci insegnano cinicamente che nel nostro lavoro bisogna concentrarsi sulla missione e non sull'aspetto umano. Chiunque di noi può riconoscere nella persona a cui si sta dando soccorso un proprio familiare, un figlio, e, a volte, partecipare emotivamente fa perdere la gestione razionale del volo.

In questa attività nessun aspetto deve essere sottovalutato e ci si rilassa solo al momento in cui ci slacciamo le cinture, ci sfiliamo il casco e torniamo ad essere persone normali, ma con un compito speciale.

¹ Termine aeronautico per indicare il livello di carburante che consente di dirigere in sicurezza l'aeromobile su un aeroporto alternato qualora quello di destinazione diventi inagibile durante il volo di ritorno. Il Bingo Fuel è la somma di Alternate Fuel, Reserve Fuel e Minimum Landing Fuel.



È una calda sera di settembre. Sono da pochi giorni rientrato in Italia da Tucson (Arizona) dove ho volato negli ultimi sei mesi per il corso di abilitazione e conversione operativa su velivolo F-16.

Ho all'attivo poco più di 2000 ore totali, ma solo un centinaio sul Fighting Falcon e queste quasi interamente volate in Arizona.

Ad ogni modo è la prima volta nella mia carriera che mi trovo a volare in Sicilia.

Dato che la mia base è chiusa per lavori di adeguamento pista, sto operando con gli altri colleghi su una base della Sicilia.

A cura del
T.Col. Michele Trevisani
Rivista n° 308/2015



Confirmation Bias Error

ANATOMIA di un INCONVENIENTE di VOLO F-16

DESCRIZIONE

Fa caldo e da quando siamo rientrati dagli Stati Uniti lavoriamo sodo per mettere a punto le procedure operative per il nuovo velivolo. Siamo impiegati in attività di volo notturno e, anche se non sono inserito in programma di volo, mi trattengo al Gruppo nonostante abbia iniziato la giornata lavorativa nella tarda mattinata.

Un mio collega ha avuto un problema fisico e vengo "taskato" al suo posto per svolgere la missione. Si tratta di una navigazione a velivolo singolo. Il piano di volo è già fatto e il velivolo pronto in linea volo. Ricevuta la notizia, corro a vestirmi e passo dalla SOR a prendere i dettagli del volo.

La missione prevede una facile navigazione strumentale con avvicinamenti in diversi aeroporti dell'isola. Controllo rapidamente le condizioni meteo che prevedono cielo stellato su quasi tutta la Sicilia con la sola eccezione di uno strato di nubi a 1500 piedi a Palermo. I NOTAMs non riportano notizie di particolare rilievo. Calcolo rapidamente il carburante necessario anche se già so che per questo giretto (circa 260 miglia) è in esubero, prendo PIV e cartine e vado al velivolo.

Nel giro di dieci minuti sono sparato in cielo dalle quasi 24.000 libbre di spinta del fantastico Pratt & Whitney. Indescrivibile. In un paio di minuti inizio il livellamento a 20.000 piedi e, autorizzato dal controllo, faccio rotta per il primo aeroporto. Ingaggio l'autopilota e inizio a guardare le varie possibilità per l'avvicinamento e mi godo lo spettacolo dell'Etna, pensando di essere il più fortunato del mondo a fare questo lavoro.

Proseguo a media quota come istruito dal controllo verso il VOR dell'aeroporto di atterraggio. Il bollettino meteo riporta una copertura overcast a 1.200 piedi e 8 Km di visibilità. Vento calmo. Chiedo vettori per un finale ILS-Z pista 20. Cerco la procedura sulla fotocopia del Jeppesen in mio possesso.

Non l'ho mai vista prima ma mi sembra, nella penombra dell'abitacolo, una procedura standard. Memorizzo minime, procedura di mancato avvicinamento e quota minima di sicurezza e mi preparo per il finale. Il controllore fa un discreto lavoro e mi allinea in finale con il VOR a più di 18 miglia e 3000 piedi. Ottimo.

Inizio a rallentare predisponendomi per il finale e contemporaneamente entro in un denso banco di nubi. Passo a volare "testa dentro" guardando esclusivamente degli strumenti head down.

Realizzo di essere già sulla radiale selezionata per l'avvicinamento e viro in autonomo puntando il VOR con prua 202. La velocità è corretta e sono pronto a configurare per il finale. Per mia sorpresa, il Controllore mi dà le ultime istruzioni per l'avvicinamento: "A123, Maintain assigned heading and 3000

DESCRIPTION

It was a hot evening in September.

I had just come back to Italy a few days earlier from Tucson (Arizona) where I had flown for the previous six months for the training and conversion course on the F-16.

I had approximately 2000 flying hours, but only one hundred on the Fighting Falcon and almost all of them flown in Arizona. Anyway it was the first time that I was flying on Sicily, operating from a Sicilian base with my colleagues, as my home base was temporarily closed for runway works.

It was hot and we had been working hard to finalize the operational procedures of the new aircraft.

We were flying during the night, and even though I was not part of a flying program, that particular day I had stayed on at the squadron even though my working duty had started in the morning.

A colleague had suffered a physical problem and I am tasked for his mission.

It was a single aircraft navigation, the flight plan had been filed and the aircraft was ready on the flight line. I got dressed and then passed by the SOR to acquire the flight details.

The mission entailed easy instrument navigation with approaches to be performed at various airports of the island.

I quickly checked the meteorological conditions that reported a clear sky all over Sicily with the exception of a cloud layer at 1500 feet at Palermo.

The notams didn't report anything noticeable.

I quickly calculated the required fuel, even if I already knew it was in excess for this trip of about 260 nm. I picked up the PIV and the charts and proceeded to the aircraft. In about 10 minutes I was rocketed to the sky by the nearly 24000lbs of thrust of the Pratt and Whitney engine.

In just a couple of minutes I leveled off at 20000 feet and authorized by control I proceeded to the first airport. I engaged the autopilot and I started looking at the various approaches available while enjoying the sight of Etna and thinking I was the luckiest man on earth to have this job.

I proceeded to the airports VOR as instructed.

The forecast reported an overcast cloud cover at 1200 feet and 8 km of visibility.

The wind was calm. I asked vectors for a final ILS Z for runway 20. I looked up the procedure on my copied Jeppesen charts.

I had never seen it before but it looked like a standard procedure.

I memorized the minimums; the missed approach and minimum sector altitude and I prepared myself for final. The controller aligned me well 18 miles out, inbound the VOR at 3000 feet.



feet until established, clear final ILS-Z runway 20...". Penso: "Strano, è un po' in ritardo, sono già sulla radiale". Rassicurato dall'indicazione del VOR perfettamente allineato seleziono l'ILS.

La deviation bar dell'ILS schizza a fondo scala a destra, ma il glide slope bar sta iniziando a scendere. Strano! Eppure la radiale era entrata. Ri-seleziono il VOR. E' centrato. Torno su ILS.

La glide slope bar continua a scendere indicando che mi sto avvicinando al sentiero di discesa ed è quasi al primo dot ma la deviation bar rimane a fondo scala a destra. Decido che è non è possibile e che deve essersi bloccata.

Poco male penso, il VOR funziona, il glide slope funziona ed indica correttamente, il DME pure: so dove sono e comunque sono forte del fatto che sono sul mare. Decido di continuare.

Abbasso il carrello, ho le tre verdi, inizio la discesa fidandomi delle indicazioni del VOR-DME per la rotta e del glide slope dell'ILS per la discesa, cambiando continuamente tra VOR e ILS. Intanto il controllore incalza: "XXX, confirm established?".

Non so perché, ma rispondo: "Affirmative Sir, full established!". In effetti sono "established": sono stabilizzato sulla radiale VOR in bound e sul sentiero di discesa. Continuo a scendere, in una notte sempre più buia. La sola cosa che vedo fuori è il riflesso delle luci di navigazione e del faro di atterraggio che si riflette sulla densa nube in cui sto scendendo.

Sono a 2300 piedi, 7 DME. Mi mantengo sul glide dell'ILS e perfettamente allineato per il VOR. Scendo ancora.

I started slowing down for final and at the same time I entered dense clouds and I started flying relying only on my instruments. I realized I was on the selected radial inbound for the procedure so I turned inbound with a heading of 200 degrees. The speed was correct and I was ready to configure the aircraft when to my surprise the controller gave me the last instructions for the approach: "A123, Maintain assigned heading and 3000 feet until established, clear final ILS-Z runway 20".

I thought it strange as I was already radial inbound, but assured by the perfectly aligned VOR indication, I selected the ILS. At this point the deviation bar of the ILS moved full scale right, but at the same time the Glide had started to move.

This appeared strange to me as the radial was centered. I concentrated on the ILS. The Glide path indicator continued to move meaning I was reaching the procedural descent path but the localizer remained fully deflected to the right.

I decided this was not a possible indication and that the deviation bar must be stuck.

I thought it wasn't such a big problem as both the VOR and Glide and also the DME were functioning; I knew where I was and felt safe over the sea. I therefore decided to proceed.

I lowered the gear, I had three green lights and I started my descent based on the VOR and Glide indications.

In the meantime the controller asked if I was established. I actually don't know why I did it but I answered that I was, and I actually considered myself established by the radial and descent path

Il controllore insiste: "XXX, Base Approach, confirm you are established? We observe you left of center line...". Non capisco perché insista e, un po' scocciato rispondo: "Affirmative Sir, established!".

A questo punto il controllore entra in frequenza ancora, ma, questa volta in italiano: "XXX, lì ci sono le montagne!".

Una scarica di adrenalina mi parte lungo la schiena, come una doccia fredda inaspettata. Le mie certezze si trasformano in dubbi e l'unica cosa certa che mi rimane è che devo fare qualcosa. E subito.

Seleziono l'A/B e riattacco variando l'assetto giusto in tempo per uscire dalle nubi con il faro che illumina le cime degli alberi e, per quel poco che vedo, il fianco di una collina che sale per sparire dentro le nubi. Carrello dentro e salgo alla quota minima di sicurezza chiedendo mestamente un vettore per il rientro in base.

Termino il volo con le gambe che tremano e mi porto all'atterraggio per fare finito.

indications. I continued to descend: the only things visible to me from outside were the navigation lights and the landing beacon reflecting on the dense cloud cover. I was at 2300 feet at 7 DME.

I maintained the Glide Slope and Course while the controller kept insisting: "XXX, confirm established?".

I couldn't understand why he was insisting and a bit peeved I answered: "Affirmative Sir, established!". At this point the controller intervened in Italian saying: "XXX, there are mountains over there!". An adrenalin shock run down my spine, like a cold unexpected shower.

My certainties became doubts and the only certain thing was that I had to do something immediately. I selected the A/B and went around modifying my pitch just in time to exit the clouds with the beacon illuminating the treetops, and from what I could see a hill that disappeared in the clouds .

Gear up and I climbed to MSA asking for vectors to head back to base.

ANALISI

Come è potuto succedere? Perché mi sono trovato a pochi istanti dallo schiantarmi al suolo a bordo di un aereo perfettamente funzionante? Me lo sono chiesto per più di dieci anni.

La prima e più scontata risposta che mi sono dato è di aver commesso l'errore di continuare l'avvicinamento fidandomi di uno strumento che non mi dava indicazioni attendibili. Parzialmente vero e non risponde alla mia domanda: perché?

Frequentando in questi giorni il 50° Corso per Ufficiali Sicurezza Volo presso l'ISSV, ho rivisitato l'evento con le nuove conoscenze acquisite.

Nel mio caso specifico, sono incappato in quello che è definito un "errore di tendenza alla conferma o confirmation bias".

L'errore è dovuto alla tendenza a considerare le prove a favore di una correlazione ed a trascurare quelle contrarie. Infatti, quando operiamo nel nostro quotidiano utilizziamo degli schemi pre costituiti,

ANALYSIS

How could it have happened? How could I have found myself seconds from ground impact on a perfectly functioning aircraft? I had asked myself this question for more than ten years.

The easiest and most immediate answer that I gave myself at the time was that I had committed the error of continuing an approach trusting an instrument that wasn't giving me reliable indications.

This was partially true but did not answer my question fully.

While attending the 50th Course for Flight Safety Officers, at the Superior Institute of Flight Safety I revisited the event at the light of my newly acquired insights. In my specific case my error had been one called "confirmation bias".

This error is caused by the tendency to consider only elements that compound a particular assumption or decision and to ignore those that are contrary.





definiti sulla scorta di esperienze precedenti che utilizziamo per far fronte alla quotidianità.

Tuttavia, questi schemi a volte ci condizionano, perché una volta che se ne assume uno, si tende a considerare tutte le informazioni compatibili con quello schema e scartare quelle incompatibili, ancorché esatte. Questo processo, tipicamente umano, fa sì che si adatti la realtà allo schema finendo per deformarla. Si crea un pericoloso loop in cui si è rassicurati dalle proprie conferme interiori (soggettive) e non si prendono in considerazione elementi esterni (oggettivi). Nel mio caso, invece di ascoltare la comunicazione del controllore che mi forniva elementi contrastanti il mio pattern mentale, proseguivo nelle mie conferme e... stavo prendendo in pieno una montagna! Tecnicamente, durante l'avvicinamento per una procedura strumentale ILS la regola vuole che si debba interrompere l'avvicinamento (o chiedere vettori) non appena ci si avvicini alla condizione di perdita di "guidance". Non è ovviamente permesso costruirsi un avvicinamento interpolando indicazioni del VOR con quelle dell'ILS. L'apparato ILS, da una prova fatta in seguito a terra, funzionava correttamente e le indicazioni fornite in volo erano coerenti: ho effettivamente volato un avvicinamento ben a sinistra (Deviation Bar a fondo corsa a destra) di quello previsto. Inoltre, nella quasi totalità degli aeroporti su cui ho fatto attività, il VOR o TACAN sono posti in prossimità dell'aeroporto. Ne deriva che il segmento finale delle procedure di precisione e di non-precisione sia pressoché identico. Questo mi ha instillato un senso di sicurezza a poter continuare l'avvicinamento, anche senza le informazioni minime richieste dalla procedura in quanto ragionevolmente certo della sua posizione.

In fact we daily operate utilizing pre constituted mental models to confront daily life.

However these mental models influence us because we consider compatible information that enforces our model and eliminate other incompatible although correct elements.

This typically human process, allows us to adapt reality to our mental model by deforming it.

We therefore create a dangerous loop in which we are reassured by our inner subjective confirmations and we don't consider external objective elements.

In my case instead of listening to the communications given to me by the controller that contrasted with my mental pattern, I proceeded with my inner assumptions, which would have led me to impact a mountain.

Technically regulations require you to interrupt an approach (or ask for vectors) if you lose guidance elements.

It's obviously not allowed to follow an approach mixing ILS and VOR indications.

The ILS from tests conducted later on the ground resulted perfectly functioning and the indications given in flight were coherent: I effectively flew an approach well on the left (deflection full scale right). Furthermore in nearly all airports where I had operated the VOR and Tacan are in proximity of the airport.

The final segment therefore of precision and non-precision approaches is nearly identical.

This gave me a false sense of security that led me to continue the approach, even in the absence of the information necessary to conduct the procedure.

CONCLUSIONI

In questi momenti, per interrompere il loop negativo che si genera, è fondamentale che ci sia un elemento esterno che si interponga fra l'interessato e le sue convinzioni interiori.

Nel caso in questione è stato fondamentale l'intervento del controllore. In particolare, è stata efficace l'azione di Team che si è innescata tra i due attori.

Nello specifico, è da enfatizzare l'efficacia dell'ultima comunicazione effettuata dal controllore che, transitando dall'inglese all'italiano e utilizzando una terminologia visiva, ha attirato immediatamente l'attenzione del pilota che è uscito dal pericoloso loop in cui era finito ed è riuscito ad evitare l'incidente.

CONCLUSIONS


In these moments to interrupt the generated negative loop an external intervention that disrupts our inner convictions is fundamental.

In this case the intervention of the controller was essential.

Particularly the last communication, given in Italian and by means of a visual image, attracted my attention and helped me break my dangerous mental loop and prevented me from having an accident.



REPORTAGE SV: "Voci" dal CAE MC di Pratica di Mare

A cura di
Anna Emilia Falcone
Rivista n° 308/2015
See page 38 

Un sole già caldo sopra l'orizzonte e una leggera brezza, grandi distese di verde punteggiate da edifici isolati e lunghi viali alberati. Sullo sfondo il blu del mare...

È in questa cornice che l'Aeroporto Militare di Pratica di Mare apre le sue porte alla Rivista SV.

La base, molto vasta come estensione territoriale è la prima in Italia e la seconda d'Europa; all'interno, sparsi nel suo sedime, numerosi Enti dell'Aeronautica Militare ed Interforze.

Oggi la nostra attenzione è rivolta al CAE MC, Centro Addestramento Equipaggi MultiCrew, di recente istituzione. Siamo qui perché vogliamo conoscere e raccontare, come in ogni Reportage, le diverse eccellenze operanti in AM, che contribuiscono a dare lustro e prestigio alla nostra Forza Armata.

Il CAE MC è uno dei nostri fiori all'occhiello. Il Col. Massimiliano Macioce, Comandante del Centro, ci accoglie con orgoglio nel suo ufficio, da lui partiremo per raccontare la storia di uomini e donne e del loro impegno profuso per rendere la quarta Scuola di Volo dell'AM pienamente operativa, sotto la guida attenta e scrupolosa del proprio Comandante.

A lui chiediamo subito di illustrarci lo scopo e la peculiarità del Centro, anche in relazione ai dettami previsti dalla SV.

Il Centro Addestramento Equipaggi Multi Crew, dice il Comandante, è una scuola di volo nata per addestrare i futuri piloti militari su velivoli che hanno condotta plurima e non "single pilot" ed utilizza il velivolo VC-180 che ben si presta a quest'attività. Posto sotto la diretta dipendenza del Comandante delle Scuole AM, il rinnovato Centro è operativo dal dicembre 2013.





VISION

“Diventare la migliore scuola di volo europea nella formazione e addestramento di piloti destinati ai velivoli multi crew”.

MISSION

“Educare e istruire i piloti ai quali affidare i velivoli, gli uomini e le donne destinati alle missioni di trasporto, di evacuazione medica, di ricerca e soccorso, di trasporto sanitario d'urgenza, di pattugliamento aereo, di trasporto delle più alte cariche dello Stato, ivi compresi i voli a favore della Protezione Civile”.

Noi conduciamo tre tipi di attività formative al volo, anche mediante l'ausilio di un simulatore di volo. Tra

le attività che svolgiamo c'è il corso per ottenere il **BPM**, *Brevetto di Pilota Militare* su velivolo convenzionale, il corso per il conseguimento della qualifica di istruttore di volo ai piloti assegnati al Reparto e poi il corso **MCC**, *Multi Crew Cooperation* quest'ultimo svolto al simulatore “**FNPT 2**” e dedicato sia ai piloti formati con il vecchio iter istruzionale - e che ancora non hanno ricevuto questo tipo di addestramento - sia ai frequentatori del corso BPM in istruzione presso il CAE MC.

In realtà vi è una quarta attività, forse la più importante, di cui io e il mio personale ci riteniamo responsabili che è quella di EDUCARE i futuri piloti militari. Per educazione in questo caso non intendo certo le buone maniere o il galateo, bensì la consapevolezza di far parte di una squadra, l'acquisizione di un'etica rigorosa e rispettosa della disciplina, della missione e della “res publica”.

La convinzione che le proprie azioni servono in un contesto più ampio e che non importa quanto piccolo o insignificante possa apparire la richiesta di un nostro contributo, l'importante è darlo con passione e impegno al meglio delle nostre capacità.

L'attività educativa è anche la più difficile da realizzare ma, grazie alla passione e alla competenza di tutto il personale in servizio (e mi riferisco anche al personale di terra che lavora in silenzio dietro le quinte) credo che il CAE MC possa contribuire in qualche maniera alla causa.

Il “Core Business” della Scuola comunque è la formazione dei piloti destinati alla linea “convenzionali” in accordo al nuovo iter denominato **IPTS-2020**.

IPTS è l'acronimo di *Integrated Pilot Training System*, 2020 sta ad indicare l'arco temporale in cui questo nuovo iter verrà applicato, prima di una nuova revisione. Nella realtà del Reparto al termine di ogni corso si effettua una revisione dei processi e delle procedure sulla base delle lessons identified scaturite nell'anno precedente e dei continui scambi professionali con i Reparti operativi, in maniera da apportare delle migliorie e rendere il corso quanto più possibile adeguato e attagliato alla realtà operativa di Forza Armata.

Il nuovo iter prevede tre fasi:

- la prima fase è un'accurata selezione attitudinale e si espleta al 70° Stormo di Latina sui velivoli SF-260EA.
- La seconda fase è un percorso addestrativo basico comune che si effettua presso le scuole di volo italiane o estere, sul velivolo AT-339 o T6 TEXAN II. Al termine della seconda fase il personale navigante viene selezionato per essere inviato sulle differenti linee di volo, a seconda delle attitudini dimostrate durante la 2^a fase. Attualmente i piloti vengono indirizzati su 3 linee di volo: linea elicotteri (LE), linea convenzionali (LC) e linea aerotattica (LA).
- La terza fase, quella dedicata al rilascio del BPM, è un percorso addestrativo avanzato che consente di raggiungere la necessaria professionalità nella categoria di velivolo cui il pilota è destinato. Al CAE MC viene svolto l'addestramento di 3^a Fase per il rilascio del BPM su linea convenzionali. Al termine dell'IPTS-2020 questo Centro rilascerà quindi il brevetto di pilota militare.

Quali sono le peculiarità dell'attività di formazione su velivolo convenzionale anche in relazione ai dettami della SV?

Nell'addestramento su velivolo *single seat* il pilota viene addestrato come se fosse da solo a bordo; deve pilotare l'aeroplano, deve comunicare con gli operatori del traffico aereo, deve navigare, azionare i comandi, il carrello e i flap, deve gestire le emergenze e le relative check-list, sempre da solo.

In un velivolo multicrew, invece, il pilota deve essere in grado di gestire tutte queste incombenze in cooperazione con altri membri dell'equipaggio.

Ciò non è facile poichè entrano in gioco tutte quelle dinamiche di human factor, di interfaccia uomo-uomo, in cui la comunicazione, in tutte le sue forme, ha un ruolo determinante. Per questo motivo, la comunicazione deve essere affinata, standardizzata e codificata. Pertanto, ogni componente di un equipaggio multicrew deve sviluppare e perfezionare quelle particolari capacità relazionali, definite in gergo non-technical skills, unitamente alla capacità di pilotare il velivolo (che viene indicata invece come technical skill).

Pertanto, da quest'anno, abbiamo ricevuto il riconoscimento del nostro corso da parte dell'ENAC poichè conforme agli standard europei EASA, quindi il pilota militare al termine dell'iter avrà sia un brevetto militare sia una licenza civile. Ciò è fondamentale perché il pilota militare che opera su velivoli da trasporto in tutte le parti del mondo deve conoscere entrambe le regole di volo, in maniera da poter operare in sicurezza anche su aeroporti dedicati al traffico civile.

Sicurezza ed efficienza vuol dire risparmio delle risorse?

Sicurezza ed efficienza vogliono dire “grande” risparmio di risorse: per fare questo ci deve essere una elevata standardizzazione. Ciò è vero soprattutto in una scuola di volo, quale noi siamo. La nostra dipendenza gerarchica, infatti, è dal Comando delle Scuole AM di Bari. Noi siamo la quarta Scuola AM, oltre Latina, Frosinone e Lecce.

La standardizzazione per una scuola di volo è tutto perché solo in questo modo possiamo esser certi che il programma venga svolto in sicurezza e che il prodotto finale, ovvero il pilota militare, abbia al termine dell'iter formativo tutte le informazioni, le nozioni di pertinenza e tutte le technical e non technical skills per essere efficiente ed operare in sicurezza in un contesto impegnativo e di alto livello operativo quale è quello dell'Aeronautica Militare. Inoltre, una standardizzazione di tutti i piloti (allievi ed istruttori) consente anche di misurare oggettivamente le performance del TEAM, per garantire che il prodotto finale sia standardizzato al più alto livello qualitativo possibile. **A tal riguardo, facciamo mensilmente delle riunioni di standardizzazione dove raccogliamo le idee, vediamo se le procedure sono ancora valide e eventualmente facciamo degli emendamenti ai manuali.** Peraltro, le nostre direttive sono tutte scritte in inglese perché abbiamo avuto mandato dalle SS.AA. di prepararci a ricevere dei piloti stranieri.

Inoltre il CAE MC, pur avendo come compito principale quello di formare Piloti Militari, ha mantenuto la capacità ereditata dall'OCU Multi Crew di effettuare i corsi Multi Crew Cooperation. Questo tipo di attività fa sì che il Reparto sia frequentato molto spesso da piloti di tutte le esperienze, l'approccio didattico ovviamente viene “cucito intorno” al caso specifico, poichè credo fermamente che ogni corso debba soddisfare le esigenze dell'Aeronautica e, al contempo, innalzare le capacità del singolo pilota. Principalmente il nostro lavoro, sia nei casi di piloti esperti sia in quello di piloti che frequentano il corso BPM, è quello di innescare un cambiamento che favorisca il consolidamento di una mentalità cooperativa “MULTI CREW”, ovvero al convincimento che $1+1=3$ in un cockpit con il giusto livello di cooperazione e che, al contrario, $1+1=1$ (a volte $1+1=0$) se si non si applica questo concetto (dove per “1” intendiamo il comandante del velivolo e con “+1” il copilota). Il concetto fondamentale è che l'esperienza di ogni componente dell'equipaggio sia un moltiplicatore di forze piuttosto che un elemento potenzialmente





“Ogni volta che “stacchiamo l’ombra” entriamo in un ambiente che non è il nostro. L’uomo non è fatto per volare ma ha costruito delle macchine che gli consentono di farlo e solo avendo rispetto di quello che noi facciamo lassù ci meritiamo il diritto di volare”.

Magg. D’Eramo

inibitore delle altrui capacità. Ovviamente, ciò può essere esteso ai velivoli in cui siano presenti più membri di equipaggio con mansioni e funzioni specifiche.

Oltre alla mentalità serve poi fornire ai piloti procedure concrete e metodologie ben precise, questo è quello che fa il CAE MC nei corsi MCC e durante l’intero corso BPM.

Il cambiamento avviene attraverso le situazioni a cui vengono sottoposti i nostri “clienti”: i nostri istruttori di volo creano queste condizioni all’interno del corso MCC e al simulatore. Il pilota comprende che nessuno è esente da errori; spesso si pensa che con l’aumentare dell’esperienza si diventi infallibili e si possa fare a meno degli altri. Il nostro obiettivo, invece, è quello di far capire agli equipaggi che per affrontare il volo, sia esso più o meno complesso, è indispensabile il contributo di tutti, nelle dovute maniere, al giusto tempo, poiché la gestione della missione e del velivolo convenzionale è una attività “complessa e ad alto rischio”.

Quanto influisce la SV nelle vostre attività?

La Sicurezza Volo permea tutte le nostre attività, esaltandole e non limitandole. **Utilizzando strumenti quali la Risk Analysis, effettuata a monte di ciascuna attività, abbiamo fatto manuali di volo e check-list facilmente utilizzabili con cui mitigiamo il livello di rischio, analizzando le criticità delle specifiche sortite di volo.** Se, ad esempio, la missione prevede un profilo di volo VFR a bassa quota sappiamo che l’area di maggior pericolo sarà rappresentata dal rischio di collisione con volatili, con altri velivoli o con gli ostacoli, per cui in

sede di briefing il comandante dell’aeromobile metterà in evidenza le strategie e le azioni mitigatrici con le quali affrontare la problematica. Se vogliamo fare un breve esempio: l’attività pre-volo dovrà sicuramente comprendere una accurata pianificazione e revisione della rotta, degli ostacoli, degli spazi aerei sorvolati, delle condizioni meteo e della eventuale presenza di altri traffici, inclusi ovviamente quelli non militari. Oltre questo si dovrà stabilire compiti e responsabilità all’interno del cockpit circa il visual look-out, la corretta scansione del mondo esterno e la gestione degli apparati all’interno del velivolo. Questa ovviamente è solo una piccola parte del risk analysis che facciamo al CAE MC. Lo studio e la mitigazione del rischio va ben oltre la pianificazione di una missione di volo e parte dalla stesura dei manuali, delle direttive di volo, e arriva fino alla programmazione dei voli e alla composizione degli equipaggi effettuata dal Gruppo Volo, dal GIP e dall’Ufficio Operazioni. La diretta supervisione e controllo sono quindi indispensabili nella nostra attività quotidiana.

Salutiamo con gratitudine il Comandante del CAE-MC che con il suo racconto ha acceso la nostra curiosità e ci ha dato il privilegio di affacciarci su una preziosa realtà ancora poco conosciuta.

Spostandoci di poco all’interno del luminoso edificio di recente costruzione, continuiamo il nostro Reportage e andiamo a intervistare il Magg. Andrea D’Eramo Comandante del 204° Gruppo Volo del CAE Multi Crew, nonché istruttore di volo.

Nel Centro capita di addestrare varie tipologie di allievi, a seconda della persona cui ti rivolgi cambia il tuo approccio SV?

In materia di SV l’approccio è uguale per tutti! Anche se un frequentatore non è ancora un pilota militare sai già che la tua attenzione e cura verso una persona che sta ancora svolgendo l’iter addestrativo per arrivare al suo obiettivo finale deve essere sicuramente alta. Tuttavia, ogni allievo ha delle peculiarità che variano in base alla sua personalità che può essere spiccata o meno ed alle diverse tipologie di attitudini al volo, più o meno marcate, che richiedono da parte dell’istruttore un diverso tipo di comunicazione e di didattica in base alle sue capacità.

In qualità di Comandante di Gruppo che tipo di approccio richiedi ai tuoi istruttori?

La SV è il pilastro, fondamentale non si fa nulla senza tenerla in debita considerazione. Questo vale sia per i piloti militari esperti che sono già avanti nella loro carriera sia per quelli in via di formazione ai quali si insegna sempre che la cultura del volo non può essere scissa dalla Sicurezza del Volo.

La nostra attività formativa è largamente pervasa dai concetti SV. È come il basamento su cui posi la prima pietra per costruire l’intero edificio. **Tutto è improntato in chiave SV da quando cominci il briefing fino al debriefing post missione. In sede di pianificazione di una missione ci poniamo sempre le seguenti domande: ci sono dei pericoli? Corriamo dei rischi? Che succede se? Che facciamo se?** In questo modo

la missione che svolgeremo terrà conto di tutti gli input individuati. Ampia enfasi si pone sulla standardizzazione poiché sappiamo che, se la manovra o la procedura viene fatta secondo lo standard, i rischi saranno inferiori, poiché già esaminati e mitigati in sede di emanazione dello standard stesso.

Quando si verificano degli errori come vi comportate?

Enzo Ferrari diceva: “solo chi non fa non sbaglia”.

Noi facciamo e quindi sbagliamo. **Ridurre gli errori a zero è impossibile e quello che facciamo è tendere al minimo rischio possibile mantenendoci all’interno della nostra “zona di sicurezza”.** Un modo di ridurre i rischi lo abbiamo individuato nell’attività di valorizzazione degli errori ovvero imparare dall’errore stesso e di riportarlo anche agli altri senza alcuna vergogna, intanto per noi stessi e poi per condividere l’esperienza con gli altri in modo che tutti possano immedesimarsi nella nostra situazione e imparare da quello che abbiamo fatto. La cultura del riporto degli inconvenienti di volo è molto sviluppata qui al CAE MC e non passa giorno in cui non viene attentamente commentato un evento occorso al CAE MC o presso altri reparti. Bisogna parlare con onestà intellettuale e senza vergognarsi, in questo modo si creano la necessaria confidenza e il giusto feeling all’interno di un Reparto: così si impara a capire che siamo una vera squadra e che siamo tutti parte di un progetto più grande.

Anche alla Rivista SV sentiamo di far parte dello stesso grande progetto, forse è per questo motivo che il nostro entusiasmo aumenta. Vogliamo sapere di più, andiamo a parlare con l’Ufficiale SV del CAE MC, il Cap. Ilario Beato.

Ci puoi descrivere una giornata tipo dell’ufficiale Sicurezza Volo al CAE MC?

Non esiste una giornata tipo in quanto tutto è sempre in continua evoluzione. In genere, oltre ai giri di routine, ciò che faccio tutti i giorni è controllare che la bacheca sia aggiornata, verificare se ci sono stati inconvenienti di volo nella giornata precedente, **cerco di fare un giro per captare le sensazioni del personale, capire come stanno, se hanno problemi personali o problematiche particolari che possano influire sul volo e sulla missione.** Nel caso in cui si sia verificato un inconveniente di volo inizio ad analizzarlo parlando coi diretti interessati.

L’Ufficiale SV del CAE ha contatti anche con gli altri enti di Pratica di Mare, che tipo di problematiche si trova a dover trattare?

Certo, è imperativo avere contatti con le altre realtà presenti in aeroporto. Pratica di Mare, infatti, è molto particolare come aeroporto, così come particolare è il nostro tipo di attività. Nell’arco della mia carriera mi sono già trovato ad operare qui a Pratica di Mare quando ero in servizio presso il 71° Gruppo dove ho avuto modo di conoscere questa realtà.

Proprio per questo motivo molte delle problematiche mi erano già note. Ora trovandomi nelle vesti di Ufficiale SV, memore di quei problemi e con l'aiuto del Comandante stiamo cercando di ovviare.

Ad esempio, abbiamo concordato con tutti gli enti che operano su di Pratica di Mare, Ciampino, Guidonia e Latina, una procedura standardizzata sull'utilizzo del transponder in questa zona molto congestionata dove si vola tutti tra 1000 e 1500 piedi. In questo modo, tramite l'apparo TCAS che ci permette di vedere una traccia come se avessimo un radar a bordo, è possibile individuare con più facilità la posizione e la quota di altri traffici. Ciò consente di svolgere la missione in un contesto più "safe".

Un'altra iniziativa è stata incentivare i colloqui tra controllori e piloti per instillare la mentalità di teamwork tra tutti gli attori che operano nelle attività di volo: controllori e piloti operano per lo stesso obiettivo, ovvero consentire che il volo avvenga in maniera efficiente e in sicurezza.

Questa iniziativa avviene tramite frequenti scambi professionali in cui, ad esempio, l'allievo e l'istruttore salgono per un paio d'ore in torre di controllo per assistere e comprendere le problematiche che il controllore si trova a dover affrontare. Paritetamente, sono stati portati in volo dei controllori per comprendere le problematiche che si trova ad affrontare il pilota nello svolgimento delle sue attività.

Il controllore, infatti, dalla torre ha in rappresentazione bidimensionale di tutto ciò che accade lassù, portandolo in volo comincia a avere una concezione tridimensionale di quella che è la nostra attività così da rendersi conto di come le istruzioni fornite vengono recepite dal pilota e delle implicazioni che ne possono conseguire.

L'obiettivo è fornire un punto di vista dello spazio aereo sottostante il più vicino possibile a quello del pilota così da comprendere tutte le dinamiche derivanti da oggettivi problemi insiti nella condotta del velivolo.

Questo ha reso possibile mostrare al "personale di torre" quali sono i momenti in cui il carico di lavoro del pilota è più elevato all'interno del cockpit, momenti in cui è necessario sia uno scrupoloso monitoraggio dei parametri che l'esecuzione di determinate azioni necessarie a una conduzione sicura del velivolo in una fase delicata del volo, quindi una chiamata radio effettuata in questa fase può rappresentare un elemento di disturbo e di interruzione di una sequenza in corso.

Visto che siete un ente di nuovissima costituzione quali sono state le tue proposte per redigere il Programma di Prevenzione Incidenti?

Non avendo una base statistica su cui fare riferimento, e prendendo spunto dalle indicazioni fornite dal Sig. Capo di SMA in materia SV, abbiamo sviluppato delle ipotesi sulla scorta delle valutazioni fatte dal personale che già operava sul velivolo VC-180. Inoltre, avendo operato in qualità di ufficiale SV presso il 70° Stormo di Latina, molte cose le ho mutate dalla precedente esperienza in ambito scuole di volo.



"life is like riding a bicycle, to keep your balance you must keep moving!"

"la vita è come andare in bicicletta, per mantenere l'equilibrio devi muoverti!"

Albert Einstein

Il quadro che ci siamo fatti inizialmente sta acquisendo contorni sempre più nitidi, è l'ulteriore conferma che nella nostra Forza Armata abbonda la professionalità, la dedizione e l'impegno di uomini e donne altamente specializzati. Per chiudere il "loop" non ci rimane che parlare con Il Comandante del GIP (Gruppo Istruzione Professionale) il Magg. Andrea Radicchi:

Che tipo di attività svolge il GIP?

Il Gruppo ha tre compiti principali: il primo è la formazione dei piloti assegnati al CAE MC che presso il GIP frequentano il CIV (Corso Istruttore Volo) che li porterà all'acquisizione della relativa qualifica. Questo corso

comprende una serie di lezioni teoriche e circa 50 ore di volo; oltre a questo il Gruppo è responsabile della parte teorica del corso BPM con la produzione di lezioni e briefings, sia standard che in modalità e-learning; ultimo compito ma non meno importante è l'effettuazione del corso MCC, che può essere visto come il collegamento tra la Scuola e le realtà operative dei reparti. Dimenticavo che tutti i piloti del GIP svolgono regolarmente il compito di istruttore di volo a favore dei frequentatori del BPM.

Come riuscite a coniugare i principi della SV nella vostra attività?

Oggi la SV è il nostro pane quotidiano favorito dal cambiamento culturale già in atto da tempo: abbiamo recepito che nella quotidianità dobbiamo approcciare alla missione considerando quelli che sono i WHAT IF nell'ambito di una corretta gestione del rischio. Nella stesura e revisione dei manuali delle manovre è per me molto importante il concetto di standardizzazione, concetto che gli istruttori del GIP cercano poi di trasmettere (e controllare durante i voli a reciproco e negli esami periodici) sia agli istruttori in addestramento sia a quelli già in servizio al CAE MC.

Il miglior riconoscimento dell'affidabilità e della qualità dei nostri corsi?

Le numerose richieste di allievi da qualificare!



Qui al CAE formate tre tipologie di piloti che per il loro diverso tipo di esperienza possono essere soggetti a diversi tipi di errore. Tenete conto di queste variabili nello sviluppo dei programmi addestrativi?

L'istruzione fornita alle tre tipologie di piloti che frequentano i corsi è per forza di cose differente, nel caso degli "allievi" (frequentatori BPM) si guarda molto a fornire una educazione, una disciplina e una didattica adeguata alla fase addestrativa, tuttavia è necessario nel prosieguo del corso che l'istruzione "passo-passo" vada via via scemando sia per dare spazio alla valutazione della potenzialità del frequentatore sia per far acquisire confidenza nelle proprie capacità al futuro pilota militare.

Con i piloti che frequentano il CIV invece è imperativo far acquisire le capacità istruzionali. Il corso, che è comunque selettivo, ci pone come obiettivo finale quello di avere un istruttore preparato sulla macchina, in grado di gestire i profili delle varie tipologie di missione, che abbia delle ottime capacità comunicative e che sia in grado di gestire le eventuali emergenze con o senza l'ausilio del frequentatore.

Nel caso del corso MCC invece l'istruttore opera dalla consolle del simulatore ed il suo ruolo è più quello di un facilitatore che crea determinati scenari che facciano emergere gli aspetti peculiari della dinamica di cockpit e non deve in alcun modo interagire con le decisioni dell'equipaggio.

In qualità di istruttore, puoi dirci qual'è il momento più difficile da gestire in caso di errore?

Quando meno te lo aspetti! Un vecchio detto dice: "è il bravo allievo quello che ti ucciderà", di sicuro quando si vola con i frequentatori del BPM siamo sempre molto attenti dato che la scarsa esperienza dell'altro membro di equipaggio richiede un continuo monitoraggio; quando invece si vola con i corsi CIV la tendenza è quella di essere più "rilassati" perché voliamo con un pilota esperto, questo significa che siamo anche più vulnerabili.

La buona notizia è che la consapevolezza di questa debolezza è già un buon punto di partenza per fare una adeguata gestione del rischio e mettere in atto delle strategie per minimizzare gli errori.

Come affrontate eventuali casi in cui vi siano delle deviazioni inutili?

Deviazioni inutili? Perché? Quello che posso dire, dal mio punto di vista è che l'ISV nel tempo ha seminato bene, perché oggi il pilota bravo non è più percepito come quello che esegue evoluzioni al limite del consentito, ma quello preparato che porta a termine la missione con professionalità e sicurezza. Finalmente siamo arrivati a questo tipo di cultura!

Con l'ultima intervista concludiamo la nostra visita al Centro Addestramento Equipaggi MC di Pratica di Mare portando con noi la convinzione che piccole realtà come queste conservano al proprio interno un grande patrimonio culturale, umano e professionale che contribuisce a rendere unica e insostituibile la "mission" della nostra Forza Armata.



Fascia protettiva abitacolo velivolo A-200

A cura del
6° Stormo Ghedi
Rivista n° 308/2015



La tenuta degli abitacoli del velivolo tornado A-200 è ottenuta da progetto mediante la guarnizione gonfiabile interposta tra il blindovetro e il tettuccio della cabina. Accade che allo spegnimento del velivolo la suddetta guarnizione si gonfia creando un vuoto tra il tettuccio e il parabrezza; questa fessura è la causa d'ingresso in cabina di acqua piovana durante i fermi velivolo.

Sin dall'acquisizione del velivolo si è avuta la necessità di dover proteggere l'abitacolo dagli agenti atmosferici, ed in manuali in effetti prevedono la copertura di protezione (ASAP n° 642), che però viene posizionata per opportunità operativa solo al termine dell'attività di volo.

La sopraccitata copertura è in effetti di difficile utilizzo a causa dell'ingombro e per una sua celere installazione necessita di 3 - 4 persone.

Le coperture vengono utilizzate tuttora per i velivoli accantonati per lungo fermo, per riserva logistica e nei rischieramenti dove non sono disponibili strutture di ricovero velivolo. Durante l'attività di volo quotidiana presso il reparto, invece, per ovviare al problema, si utilizza del comune nastro adesivo di carta che consente, soprattutto tra i voli, di proteggere l'abitacolo in caso di precipitazioni atmosferiche.



Il nastro di carta, però, presenta dei limiti in quanto in caso di pioggia persistente o forte umidità notturna si distacca, lasciando libero ingresso all'acqua, oltre a lasciare residui gommosi sui bordi del tettuccio e del parabrezza difficili da pulire (senza menzionare il ricorrente costo di tale materiale di consumo).

Il personale dello Stormo durante le numerose missioni nazionali ed estere ha preso spunto dalla soluzione adottata dai reparti Tornado della GAF realizzando una fascia di protezione anti acqua di piccolo ingombro e di facile utilizzo.

Dalle prove effettuate risulta essere pienamente funzionale e dal costo praticamente nullo per l'Amministrazione (condizione degna di nota).

Il particolare è stato realizzato dal personale del nucleo Capi Volo della Sala Paracadute, e della SCQM del GEA.

Consiste in una fascia di tela plastificata cui è stata cucita al centro una sagola recante all'estremità due occhielli, a questi ultimi viene applicato un cordino elastico, ognuno fornito di gancio e per motivi di sicurezza l'aggiunta di due bandierine del tipo "Remove before flight".

La fascia si posiziona sul bordo di giunzione fra tettuccio e parabrezza e si fissa bloccando i ganci sul bordo inferiore della struttura del parabrezza. Il dispositivo ha permesso di raggiungere i seguenti obiettivi:

- velocizzare le operazioni di protezione abitacolo;
- permettere il suo posizionamento anche in caso di umidità;
- limitare il numero di uomini necessari al posizionamento della copertura;
- diminuire gli ingombri del materiale da trasportare durante i rischieramenti e rendere comunque immediatamente disponibile almeno una protezione per l'abitacolo in caso di missioni tipo "cross country" (le sue dimensioni ne permettono lo stivaggio all'interno del velivolo, insieme ai tacchi del velivolo);
- ottimizzare le risorse disponibili in quanto il particolare è stato realizzato in materiale di recupero quali buste di telo plastificato (provenienti da involucri di munizionamento utilizzati), bandierine del tipo "Remove before flight" provenienti anch'esse dal materiale di munizionamento utilizzato, sagole di scarto (della sala paracadute) e pochi euro di materiale di consumo (ganci ed elastici).



Per quanto sopra esposto si assegna un "Ben fatto" a:

- Primo Maresciallo **Luigi Debidda**;
- Maresciallo di 1^a Classe **Francesco Montuoro**;
- Maresciallo di 1^a Classe **Alberto Malavolta**;
- Maresciallo di 1^a Classe **Stefano Celani**.





SV for DUMMIES

A cura del
Gen. B.A. Eugenio Lupinacci
Rivista n° 308/2015

UNA SALITA CONSAPEVOLE...

Perché il manuale del mio aeroplano indica una velocità di salita anziché un'altra? Perché evidentemente quella indicata è la migliore per noi....e fino a qui non ci piove. Ma perché quella data velocità (o numero di Mach) e non un'altra? Vediamo un po' di togliere le ragnatele dai nostri appunti...

Sappiamo che l'Energia Totale (Et) è data da Energia Cinetica (Ek) + Energia Potenziale (Ep). Il livello energetico (che dimensionalmente è una lunghezza) rappresenta la quota che un velivolo

potrebbe raggiungere se trasformasse senza perdite tutta l'energia cinetica in energia potenziale.

Tanto per capirci, guardando la fig. 1, il velivolo a 40.000 piedi e velocità zero (solo Ep) ha la stessa energia totale di quando è a quota 0 e vola a Mach 1.4 (tutto Ek). Ovviamente esistono infiniti casi intermedi, come ad esempio Mach 1 a 25.000 piedi.

Sulla base di questo concetto possono essere costruite delle curve a livello energetico costante cui può essere sovrapposto l'inviluppo di volo del velivolo.

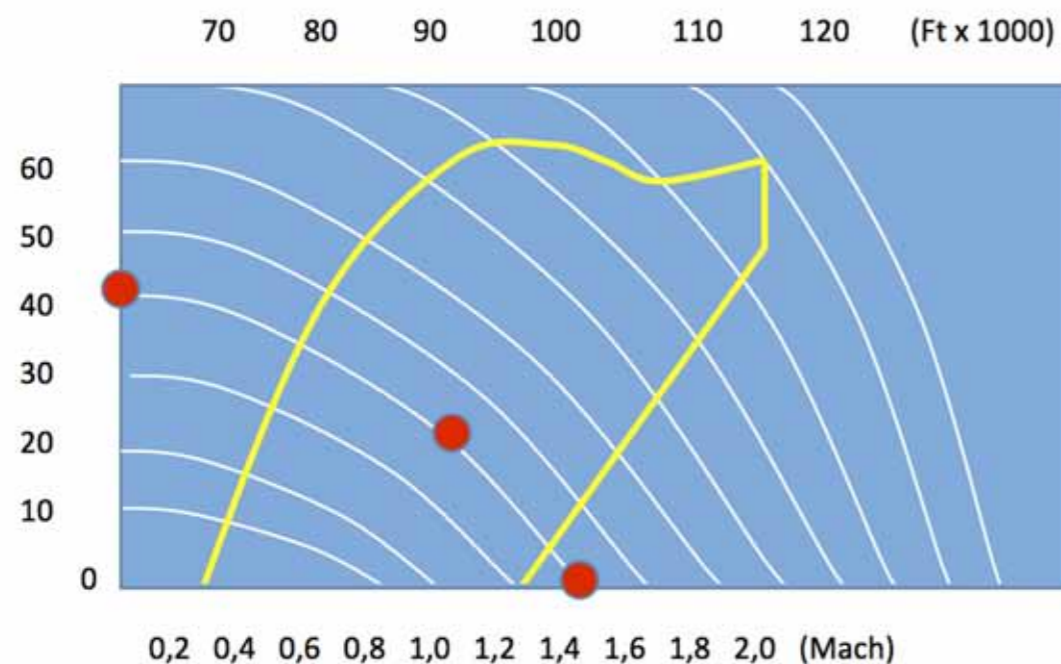


Figura 1

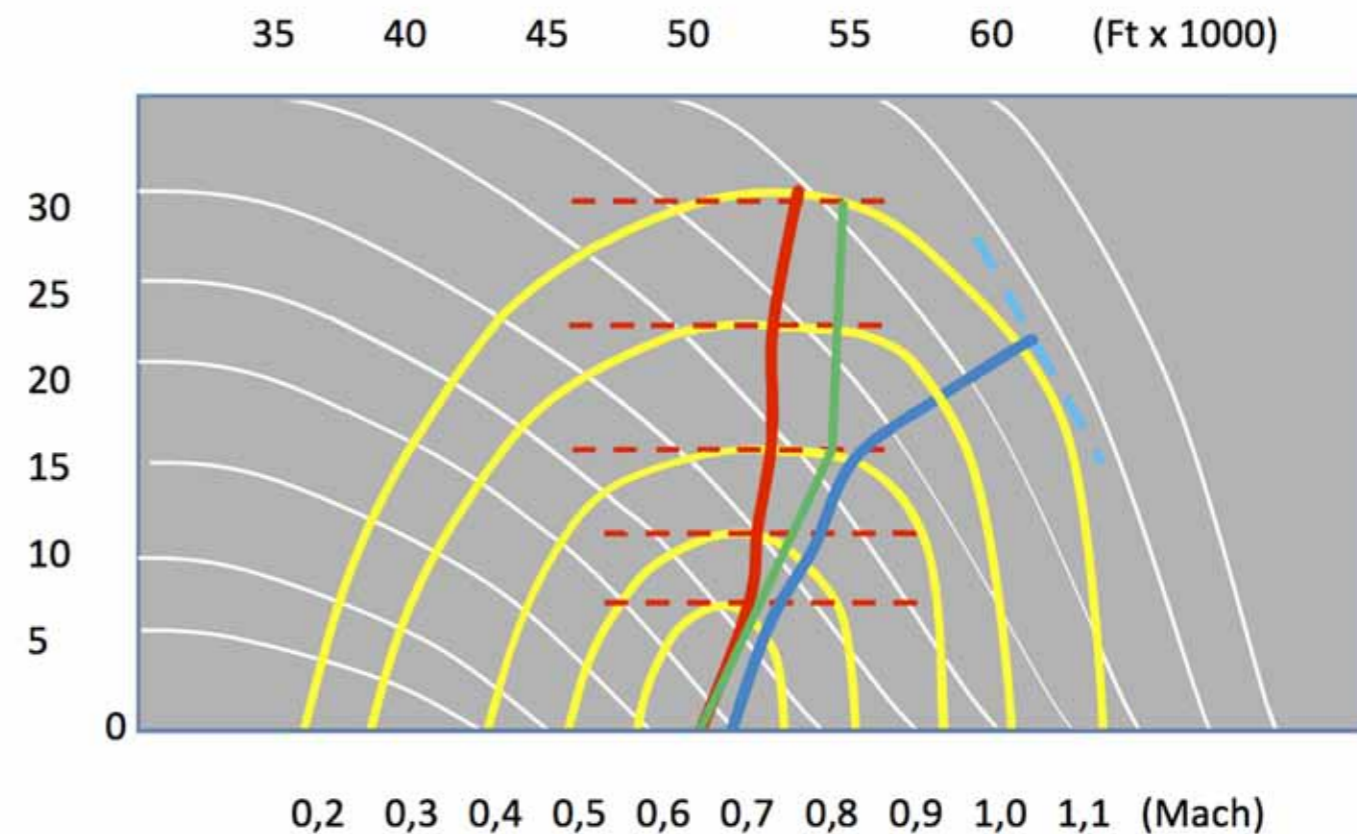


Figura 2

Dalla figura si rileva che il massimo livello energetico ottenibile col velivolo dell'esempio è di 110.000 piedi, partendo da 65.000 piedi con una velocità di Mach 2.

Per fini pratici, però, è meglio ragionare in termini di eccesso di spinta, ossia di quanta spinta si ha a disposizione oltre a quella necessaria per il volo livellato uniforme. Più correttamente, la variazione istantanea col tempo del livello energetico.

L'eccesso di potenza disponibile rispetto alla potenza necessaria al volo orizzontale a pari assetto, rapportata al peso, viene detta energia di manovra, che è l'indice che consente di individuare la capacità di un velivolo di manovrare acquisendo più elevati livelli di energia.

Una volta nota l'energia di manovra¹ e tracciati i luoghi dei punti di pari valore, è possibile sovrapporre le curve così ottenute alle curve di livello energetico costante (fig. 2). Il diagramma che si ottiene consente di tracciare i profili di salita di minor tempo e di massima energia.

Il profilo di miglior rateo di salita (rosso) è ottenuto unendo i punti di massima energia per una data quota (tangente rossa alla curva dell'energia

di manovra) mentre quello di massima energia (blu) unendo i punti in cui le curve di energia sono tangenti (blu) alle curve di maggior livello energetico.

Bene. Guardando i due profili (non tratti da alcun velivolo - volutamente tracciati in modo da renderli evidenti) presumo che tutti si renderanno conto che non sono praticamente volabili. Come potrei cambiare istante per istante i parametri sui miei strumenti per rispettare il profilo, magari in IMC, senza autopilota, guardando il radar e con un paio di spie accese? E qui ci aiuta il nostro amico Manuale di Volo che indica un altro profilo e solo quello (verde). In pratica ci dice: tieni una certa CAS fino ad intercettare un certo MACH e poi tieni quello.

Guarda caso, il più delle volte questo nuovo profilo è "a metà strada" tra quello rosso e quello blu. In altre parole il nostro Manuale ci ha regalato una facilmente usabile figura di riferimento che è la migliore tra quelle concretamente volabili e ci garantisce "buona" energia e "buon" rateo, ma non è la salita "perfetta", né per il tempo né per l'energia.

Tutto qui. Facile, no?

¹ Esistono tecniche consolidate per calcolarla, come i "livelli accelerati" eseguiti a varie quote e, per i velivoli meno prestanti, i "denti di sega" eseguiti in vari intervalli di quota. Ne parleremo un'altra volta.

Bacheca SV

della Redazione

A cura della Redazione
Rivista n° 308/2015

Arrivi e Partenze

Editoriale

News

T.Col. Ernesto Vicinanza

Il Ten.Col. GArS Ernesto Vicinanza ha lasciato l'incarico di Capo della 4^a Sezione dell'Ufficio Investigazione per andare a svolgere le funzioni di "Investigatore" presso l'Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo.

Nella sua lunga permanenza all'Ispettorato per la Sicurezza del Volo, il Ten.Col. Vicinanza ha contribuito a svolgere in perfetta sinergia sia le attività di investigazione a fattore tecnico sia quelle connesse alla prevenzione nel campo della manutenzione. In tale ottica è stato un punto di riferimento per quanto concerne le attività investigative e la docenza presso i corsi dell'Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo dove ha potuto mettere in luce anche le eccellenti qualità di insegnante, attingendo al vasto patrimonio culturale nel campo delle HRO (high reliability organization).

Grazie alla notevole sensibilità verso la corretta gestione delle attività complesse, ha contribuito in modo preminente allo sviluppo dei flussi di comunicazione organizzativi.

In particolare ha fornito un notevole e prezioso contributo nell'ideazione e progettazione del sito intranet dell'I.S.V. e del Risk Fighting (versione 1 e 2), il sistema di riporto inconvenienti di volo adottato dall'Aeronautica Militare.

Con la partenza del Ten.Col. Vicinanza viene meno una grande risorsa umana e professionale, ma anche un grande amico a cui auguriamo un futuro ricco di grandi soddisfazioni presso l'ANSV.



T.Col. Igor Bruni

Il Ten.Col. Igor Bruni dopo aver ricoperto l'incarico di Capo della 1^a Sezione del 2^o Ufficio lascia l'Ispettorato per la Sicurezza del Volo per assumere il prestigioso incarico di Capo Rappresentanza Militare Italiana presso Eglin AFB (USA), ente di nuova costituzione. A lui il nostro in "bocca al lupo" e il ringraziamento per l'egregio lavoro svolto nel delicato settore dell'Investigazione Incidenti.

ABSTRACT

Chi addimàna nun fa errore!

(Proverbio napoletano)

FLIGHT OCCURANCE

During a night instrumental approach performed by an F-16 aircraft, followed by full stop landing on the airport of destination, the pilot was about to crash into the nearby mountain, following the VOR-DME indications and the Glide Slope of the ILS. The collision was avoided thanks to the intervention of the traffic controller that had noticed an erratic position of the aircraft and alerted the pilot.

The pilot, having understood the seriousness of the situation, managed to avoid the collision with a quick go around.

In this occasion we had an occurrence due to a "confirmation bias error" because the pilot was looking for positive confirms that could support his convictions regarding the position of the aircraft, ignoring the conflicting signals coming from the traffic controller, that was continuously asking him to confirm his correct position.

The crash was avoided thanks to the controller's assertive communication speaking in Italian and saying "Mission xxx you have mountains in front of you".

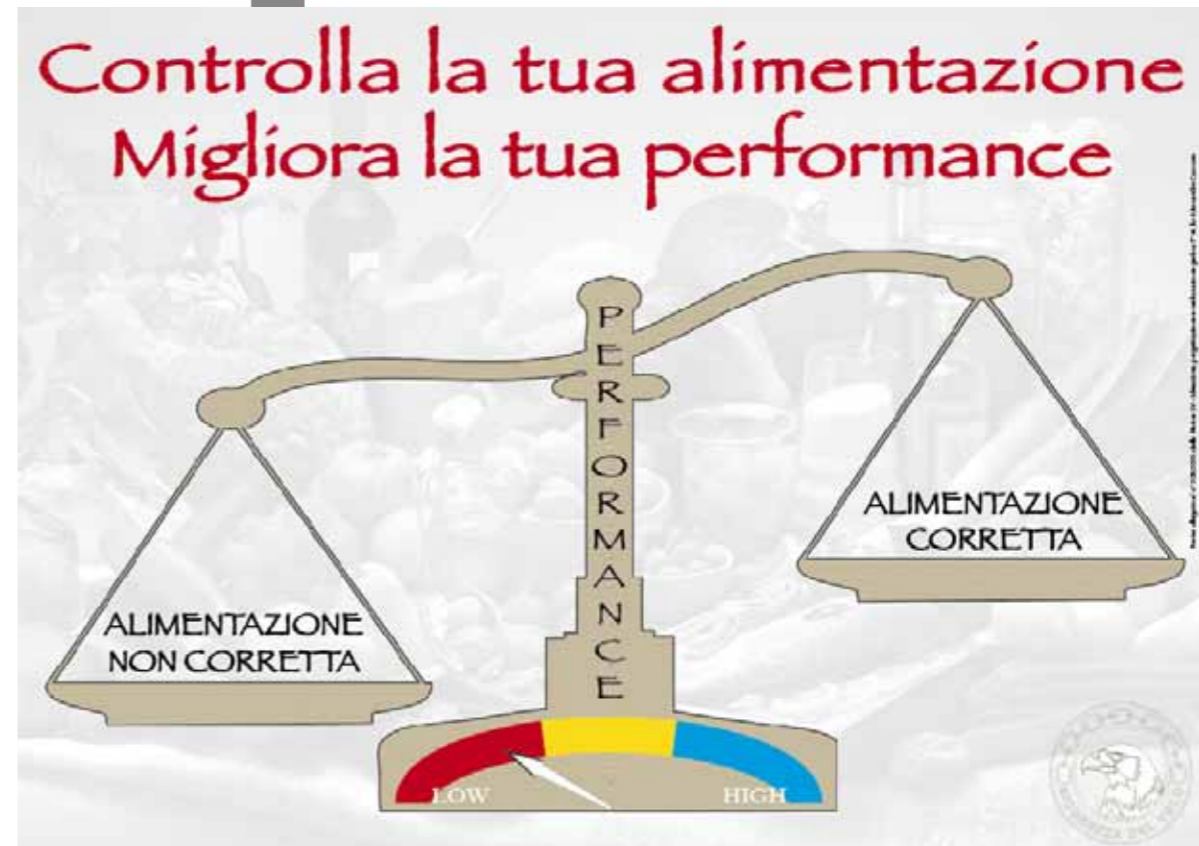


F.S. REPORT - CAE MC

In this FS report we have gone to discover the CREW TRAINING CENTRE - MULTI CREW in Pratica di Mare, the new number 4 flying school of the Italian Air Force, established to train the future military pilots on multi and not single seat aircraft, using VC-180 aircraft very handy for this type of flight. Placed under the direct dependence of the Commander of the Air Force Schools, the renewed centre is fully operational since December 2013. The Centre produces three kinds of flight trainings, also with the aid of flight simulators. Among the activities there is the Military Pilot License for non-jet aircraft, the course for Pilot Instructor License for the pilots appointed to the Centre e the Multi Crew Cooperation (MCC), carried out on the "FNPT2" simulator.



NORMAN ATLANTIC
The piece describes the management of the rescue of the people shipwrecked on board of the cruise ship Norman Atlantic that had developed a fire onboard. The report is written by the copilot of the AW-139 helicopter that took part of the rescue operations of the passengers. The crew was also the "On scene Commander". What is highlighted is the difficulty to carry out the mission due to the adverse sea conditions, to the heavy smoke that was rising from the ship and the difficulty to manage the panicked passengers. What appears from the analysis of the mission is the perfect harmony and effectiveness of the C.R.M. that has to be implemented when such a complex mission has to be performed, where weather is the most important element, but also the worse ally.



Healthy food and good nutrition as a basement for a brilliant mission.

Il Nostro Obiettivo

Diffondere i concetti fondanti la Sicurezza del Volo, al fine di ampliare la preparazione professionale di piloti, equipaggi di volo, controllori, specialisti e di tutto il personale appartenente ad organizzazioni civili e militari che operano in attività connesse con il volo.

Nota Di Redazione

I fatti, i riferimenti e le conclusioni pubblicati in questa rivista rappresentano l'opinione dell'autore e non riflettono necessariamente il punto di vista della Forza Armata. Gli articoli hanno un carattere informativo e di studio a scopo di prevenzione, pertanto non possono essere utilizzati come documenti di prova per eventuali giudizi di responsabilità né fornire motivo di azioni legali.

Tutti i nomi, i dati e le località citati non sono necessariamente reali, ovvero possono non rappresentare una riproduzione fedele della realtà in quanto modificati per scopi didattici e di divulgazione.

Il materiale pubblicato proviene dalla collaborazione del personale dell'A.M., delle altre Forze Armate e Corpi dello Stato, da privati e da pubblicazioni specializzate italiane e straniere edite con gli stessi intendimenti di questa rivista.

Quanto contenuto in questa pubblicazione, anche se spesso fa riferimento a regolamenti, prescrizioni tecniche, ecc., non deve essere considerato come sostituto di regolamenti, ordini o direttive, ma solamente come stimolo, consiglio o suggerimento.

Riproduzioni

E' vietata la riproduzione, anche parziale, di quanto contenuto nella presente rivista senza preventiva autorizzazione della Redazione. Le Forze Armate e le Nazioni membri dell'AFFSC(E), Air Force Flight Safety Committee (Europe), possono utilizzare il materiale pubblicato senza preventiva autorizzazione purché se ne citi la fonte.

Distribuzione

La rivista è distribuita esclusivamente agli Enti e Reparti dell'Aeronautica Militare, alle altre FF.AA. e Corpi dello Stato, nonché alle Associazioni e Organizzazioni che istituzionalmente trattano problematiche di carattere aeronautico.

La cessione della rivista è a titolo gratuito e non è prevista alcuna forma di abbonamento. I destinatari della rivista sono pregati di controllare l'esattezza degli indirizzi, segnalando tempestivamente eventuali variazioni e di assicurarne la massima diffusione tra il personale. Le copie arretrate, ove disponibili, possono essere richieste alla Redazione.

Collaborazione

Si invitano i lettori a collaborare con la rivista, inviando articoli, lettere e suggerimenti ritenuti utili per una migliore diffusione di una corretta cultura "S.V."

La Redazione si riserva la libertà di utilizzo del materiale pervenuto, dando ad esso l'impostazione grafica ritenuta più opportuna ed effettuando quelle variazioni che, senza alterarne il contenuto, possa migliorarne l'efficacia ai fini della prevenzione degli incidenti. Il materiale inviato, anche se non pubblicato, non verrà restituito.

E' gradito l'invio di articoli, possibilmente corredati da fotografie/illustrazioni, al seguente indirizzo di posta elettronica: rivistasv@aeronautica.difesa.it.

In alternativa, il materiale potrà essere inviato su supporto informatico al seguente indirizzo:

Rivista Sicurezza del Volo – Viale dell'Università 4, 00185 Roma.



Ispettorato per la Sicurezza del Volo

Ispettore

tel. 600 5429

Capo Segreteria tel. 600 6646
fax 600 6857

1° Ufficio Prevenzione

Capo Ufficio tel. 600 6048

- 1^ Sezione Attività Conoscitiva e Supporto Decisionale tel. 600 6661
Psicologo SV tel. 600 6645
- 2^ Sezione Gestione Sistema SV tel. 600 4138
- 3^ Sezione Analisi e Statistica tel. 600 4451
- 4^ Sezione Gestione Ambientale ed Equipaggiamenti tel. 600 4138

2° Ufficio Investigazione

Capo Ufficio tel. 600 5887

- 1^ Sezione Velivoli da Combattimento tel. 600 4142
- 2^ Sezione Velivoli da Supporto e APR tel. 600 5607
- 3^ Sezione Elicotteri tel. 600 6754
- 4^ Sezione Fattore Tecnico tel. 600 6647
- 5^ Sezione Air Traffic Management tel. 600 3375

3° Ufficio Giuridico

Capo Ufficio tel. 600 5655

- 1^ Sezione Normativa tel. 600 6663
- 2^ Sezione Consulenza tel. 600 4494

Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo

Presidente

tel. 600 5429

Segreteria Corsi tel. 600 5995
fax 600 3697

Ufficio Formazione e Divulgazione

Capo Ufficio tel. 600 4136

- 1^ Sezione Formazione e Corsi SV tel. 600 5995
- 2^ Sezione Rivista SV tel. 600 6659 - 6648
- 3^ Sezione Studi Ricerca e Analisi tel. 600 6162 - 6157

passante commerciale 06 4986 + ultimi 4 numeri
e-mail Ispettorato S.V.
sicurvolo@aeronautica.difesa.it
e-mail Istituto Superiore S.V.
aerosicurvoloistsup@aeronautica.difesa.it