

Aeronautica Militare

Sicurezza del Volo

Ho imparato a camminare,
da allora mi lascio correre.

Friedrich Wilhelm Nietzsche

FLIGHT SAFETY MANAGEMENT SYSTEM
Investigazione e gestione del post-incidente aereo

**LA SICUREZZA DEL VOLO
NELLE OPERAZIONI AEREE COMPLESSE**

LA FATICA OPERAZIONALE
Peculiarità e possibili contromisure

Rivista n° 342/2020

postatarget
creative

Aut. MBPA/NPCT/CENTRO/132/2020 del 25-05-2020

Posteitaliane

Sicurezza del Volo

N° 342 novembre/dicembre 2020 - Anno LXVIII



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

Direttore Editoriale
 Gen. B.A. Roberto Di Marco

Direttore Responsabile
 Col. Michele Buccolo

Capo Redattore
 T.Col. Massimo Paradisi

Redazione, Grafica e Impaginazione
 T.Col. Massimo Paradisi
 Primo Luogotenente Alessandro Cuccaro
 M.llo 3^a Cl. Stefano Braccini
 Assist. Amm. Anna Emilia Falcone

Redazione
 Tel. 06 4986 6648 - 06 4986 6659
 Fax 06 4986 6857

Tiratura
 n. 4.000 copie

Registrazione
 Tribunale di Roma n. 180 del 27/03/1991

Stampa
 Fotolito Moggio s.r.l. - Roma
 Tel. 0774 381922

Chiusa al
 31/12/2020

Foto:
 Troupe Azzurra
 Redazione Rivista SV

In copertina:
 Velivolo HH-212
 Foto: M.llo 3^a Cl. Stefano Braccini



FILOSOFIA DELLA SICUREZZA VOLO

- 2** Flight Safety Management System
 Investigazione e gestione del
 post-incidente aereo
La Redazione
- 6** La Sicurezza del Volo nelle operazioni
 aeree complesse
T.Col. Giuseppe Fusco
- 12** La Fatica Operazionale
 Peculiarità e possibili contromisure
T.Col. Amedeo Rolandi
- 28** La Get Home-Itis Syndrome
 Un pericolo subdolo!!!
T.Col. Alessandro Antico

INCIDENTI E INCONVENIENTI DI VOLO

- 18** Lessons Identified
2° Ufficio Investigazione
- 26** Risk Fighting La Cultura del Riporto
2° Ufficio Investigazione

RUBRICHE

- 32** La voce dell'Ufficiale SV
Dr.ssa Erika Graci
- 36** News dalla Redazione SV
La Redazione Rivista SV
- 38** Abstract
La Redazione Rivista SV


FLIGHT SAFETY MANAGEMENT SYSTEM

Investigazione e gestione del post-incidente aereo

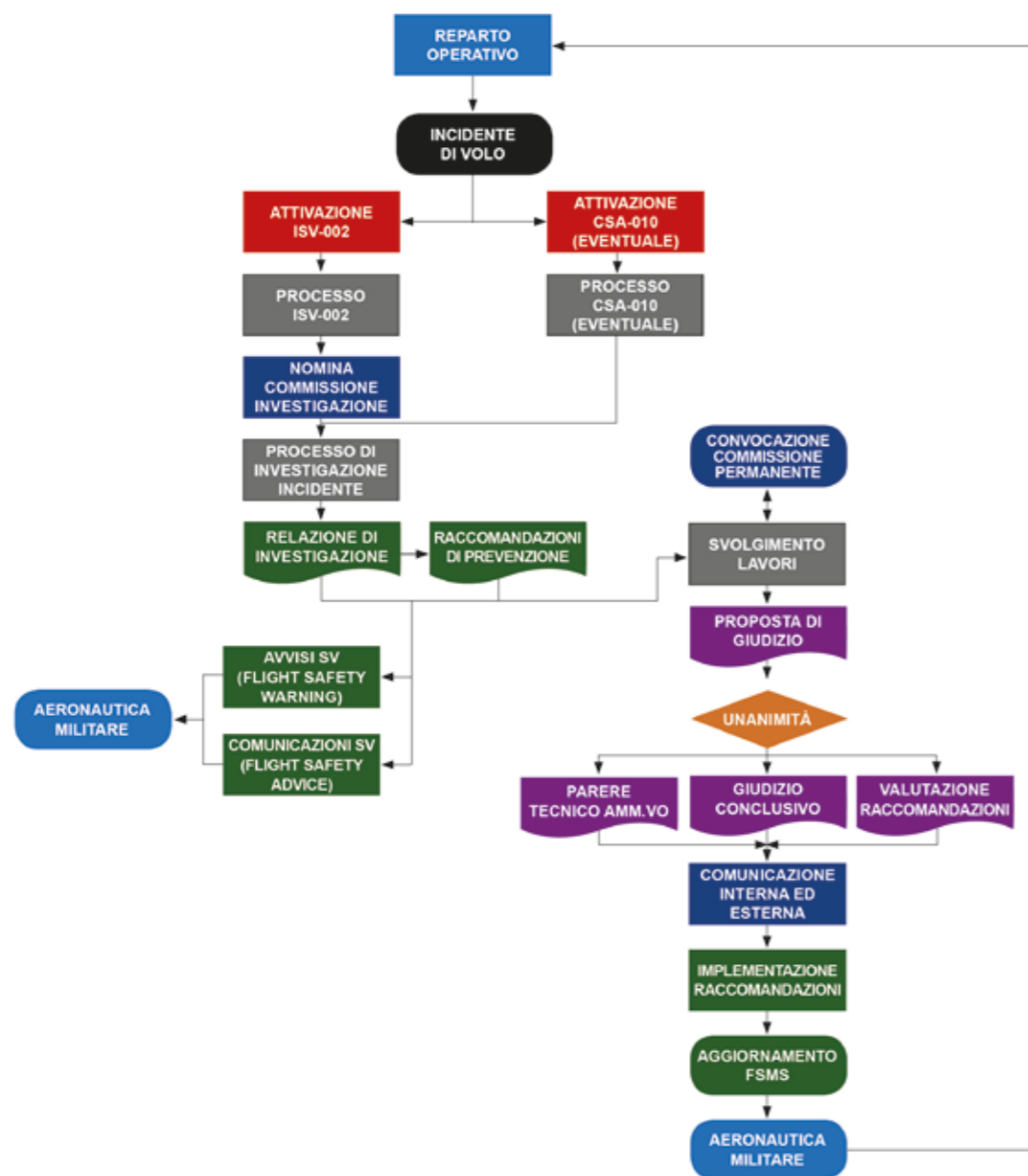
In questo appuntamento trattiamo i due processi costituenti le fondamenta del tempio del *Flight Safety Management System* dell'Aeronautica Militare, l'*Accident Investigation* e il *Post-Accident Management*. Il primo si occupa di determinare le cause dell'incidente e di come evitarne il possibile ripetersi, il secondo di reagire prontamente quando questo accade per limitare i danni a persone e cose.

La Redazione
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 342/2020

See page 38 





Dopo aver trattato separatamente, nei numeri precedenti di questa rivista, tutti i “pilastri” del tempio del *Flight Safety Management System*, con questo articolo si va a chiudere la rassegna illustrandone il basamento, in particolare l'*Accident Investigation* e il *Post-Accident Management*.

Il processo d'investigazione e gestione del post-incidente aereo è riportato nella figura qui sopra.

Si parte dal presupposto che per quanto il sistema per la gestione della sicurezza del volo sia efficace, azzerare il livello di rischio in attività complesse come il volo militare è concretamente irrealizzabile. Resta pertanto possibile che, nonostante le cautele osservate, si verifichi un incidente di volo.

L'investigazione degli incidenti di volo, come peraltro anche l'investigazione degli inconvenienti di volo (soprattutto quelli gravi), ha una duplice funzione:

- individuare le cause profonde permettendo di comprendere le dinamiche che hanno condotto all'incidente per porre in essere adeguate barriere affinché un evento simile non si ripeta;
- ipotizzare scenari che possano realizzare pre-condizioni simili a quelle in cui si sono sviluppati gli incidenti per mitigarne gli effetti.

Di norma, l'accertamento delle cause di un incidente di volo viene affidato a una commissione di investigazione composta da diverse professionalità, divenendo una “squadra” in grado di esaminare l'incidente da tutti

i punti di vista, facendo uso dei più sofisticati strumenti messi a loro disposizione.

La commissione d'investigazione ha infatti il compito di ricostruire la dinamica dell'evento e, attraverso l'analisi degli elementi certi ed obiettivi riscontrati, di risalire alle cause che hanno determinato l'incidente.

Per comprendere lo stretto legame tra investigazione e prevenzione basta comprendere come l'individuazione delle cause sia l'elemento necessario per porre in essere quei correttivi atti a evitare che l'evento indesiderato accada nuovamente. Inoltre, l'investigazione può talvolta portare anche alla luce elementi non direttamente connessi all'incidente in esame, ma rilevanti ai fini della sicurezza del volo, sui quali lavorare per evitare altre tipologie di inconvenienti o incidenti.

Al binomio investigazione e prevenzione bisogna aggiungere un ulteriore aspetto: la diffusione agli operatori del volo delle informazioni relative all'evento accaduto, alle risultanze e alle raccomandazioni di sicurezza scaturite dall'investigazione, ciò al fine di incrementare la consapevolezza circa la possibilità che un determinato evento possa accadere.

Tutte le rilevazioni della commissione vengono riportate in una “Relazione d'Incidente” che conterrà le “raccomandazioni di prevenzione”, cioè azioni correttive di “Safety reattiva” suggerite dalla commissione in virtù delle cause identificate. Come evidenziato in precedenza, ripetuta iuvant, una raccomandazione di prevenzione non costituisce, di per sé, una presunzione di colpa o un'attribuzione di responsabilità, la cui individuazione è a cura di altri organi dello stato.

Queste “raccomandazioni” sono sostanzialmente di due specie:

- quelle che presentano un nesso con le cause dirette o indirette di un incidente e/o con le eventuali precondizioni che lo hanno generato, le quali vengono indirizzate sia agli operatori di prima linea sia ai competenti organi dell'organizzazione per evitare che un simile evento accada nuovamente;
- quelle non collegate direttamente all'incidente, ma che prendono spunto da fattori latenti emersi durante l'attività d'investigazione e non analizzati in precedenza. Questo tipo di raccomandazione mira a prevenire il possibile verificarsi di incidenti di volo in altri settori o a causa di problematiche estranee all'incidente analizzato.

Tali raccomandazioni vengono prese in considerazione dall'Ispettorato per la SV e, se necessario, in base all'urgenza delle contromisure da adottare, vengono tramutate in specifici Avvisi Sicurezza Volo (*Safety Warnings*) o Comunicazioni SV (*Safety Advice*), anche anticipando alcune azioni normalmente previste al termine del processo relativo all'Investigazione degli incidenti di volo.

Vale la pena di menzionare che sulla base delle risultanze delle investigazioni viene chiamata a esprimersi

una Commissione Interministeriale che ha lo scopo di emettere un “Giudizio Conclusivo” sulle cause che hanno provocato l'incidente, un parere tecnico-professionale sulle responsabilità (amministrative e disciplinari) conseguenti agli incidenti di volo ed esaminare/valutare le raccomandazioni di sicurezza elaborate nell'ambito dell'investigazione tecnica o formularne di ulteriori.

Il giudizio conclusivo, peraltro, costituisce uno degli input che vengono presi in considerazione, a tutti i livelli, per la revisione eventuale di obiettivi, processi o procedure, nell'ottica di un approccio sistemico alla gestione del sistema di sicurezza del volo dell'Aeronautica Militare. Purtroppo, e lo si è evidenziato in precedenza, talvolta accade che un incidente di volo abbia conseguenze per persone o cose, sia a bordo che a terra.

Per tale motivo, ciascun aeroporto è dotato di un Piano di Emergenza Aeroportuale (PEA) che, in caso di incidenti di volo in aeroporto o nelle immediate vicinanze, garantisca una transizione ordinata ed efficiente dalle operazioni normali a quelle di emergenza.

Il piano prevede una serie di azioni da svolgere, tenendo conto delle possibili variabili in gioco e sotto tutte le condizioni meteorologiche e ambientali, per mettere in sicurezza il personale, i mezzi e l'ambiente circostante.

Nel caso in cui l'incidente avvenga in luoghi lontani da un aeroporto, la responsabilità di intervento e di controllo dell'area interessata è normalmente affidata alle autorità locali e ai mezzi di soccorso civili che, stante la loro capillarità, possono arrivare sul luogo dell'incidente ancor prima di quelli del servizio *Search and Rescue* (SAR) dell'Aeronautica.

Queste attività richiedono pertanto una stretta collaborazione interforze e inter-agenzia per interfacciarsi in maniera adeguata con le competenti autorità pubbliche e con la comunità locale sia nella fase di emergenza sia nel post-incidente.

Per tale motivo, la Forza Armata si è da tempo dotata di una Direttiva per la gestione delle attività “Post Incidente Aereo” (PIA) che viene attivata proprio in questi sfortunati casi.

Nella gestione del post-incidente aereo va annoverata anche una importante attività di sostegno psicologico a chi ne è protagonista o testimone.

Lo scopo di questa attività è di migliorare la resilienza dell'organizzazione. E' infatti di estrema importanza che il personale possa rientrare in servizio nel più breve tempo possibile anche a seguito di uno shock di questa portata.

Questo supporto psicologico prende il nome di *Critical Event Management* (CEM) e si esplica attraverso il coinvolgimento degli Ufficiali psicologi del Corpo Sanitario dell'Aeronautica Militare e dei Funzionari civili psicologi che forniranno supporto per il decorso post-traumatico a favore di tutto il personale coinvolto in un incidente aereo.

La Sicurezza del Volo nelle operazioni aeree complesse

L'esito delle operazioni aeree è funzione di molteplici fattori che possono determinare imprevedibili conseguenze a cascata sia sulla missione assegnata sia sulla sicurezza del volo. La consapevolezza della situazione circostante e delle regole dell'organizzazione è la chiave per il successo.



T.Col. Giuseppe Fusco
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 342/2020

See page 38



Foto: Sito internet AM

Una COMAO (*COMposite Air Operation*) è un'operazione aerea complessa che può essere descritta come l'azione combinata di un nugolo di assetti dissimili, con compiti diversi e coordinati, che si congiungono, nel tempo e nello spazio, per cooperare al conseguimento di uno specifico *task*.

Il *range* dei *task* attribuibili a una COMAO è ampio. Le capacità necessarie per la sua corretta esecuzione non sono affatto scontate, né tanto meno conseguibili dall'oggi al domani. Pertanto, è necessario esercitare costantemente lo strumento militare all'esecuzione di tali missioni, così da raggiungere e mantenere gli indispensabili requisiti di preparazione e prontezza.

In esercitazione, una COMAO si svolge all'interno di spazi aerei dedicati, attivati per la circostanza, entro i quali si ricrea uno scenario realistico di contrasto, con obiettivi sulla superficie e in volo, protetti da una IADS (*Integrated Air Defence System*) avversaria "replicata" con sistemi aero-missilistici e struttura di Comando e Controllo (C2) operati da forze individuate per l'occasione.

Tra gli attori coinvolti figurano anche gli operatori delle Unità ASACS (*Air Surveillance And Control System* - livello esecutivo sub-tattico della struttura C2 delle operazioni aeree), i quali sono responsabili della conduzione di dettaglio degli eventi, dell'opera di raccordo tra le piattaforme e i livelli superiori della citata struttura C2 e del coordinamento con i collaterali operatori militari del Traffico Aereo (che, a loro volta, si interfacciano con le autorità civili, così da garantire l'impiego in sicurezza delle aree designate e l'attraversamento dello Spazio Aereo per/da l'area dell'attività).

La necessità di conciliare l'esigenza di realismo della COMAO con l'insopprimibile bisogno di esercitarsi in sicurezza, sia del traffico militare sia delle interazioni tra questo e gli ambiti civili circostanti, si traduce in un delicato grattacapo operativo per le Unità ASACS.

In tale contesto, la consapevolezza attiva di tutti i partecipanti, collimata con l'applicazione rispettosa delle regole dell'organizzazione (comprese, rodiate e uniformate), risulta essere un elemento critico per la buona riuscita dell'attività.

L'evento descritto di seguito, verificatosi durante una COMAO alla quale prendevano parte numerosi aeromobili di differenti tipologie/ruoli, suddivisi in fazioni contrapposte, offre un caratteristico esempio a supporto di questa tesi.

Entrambi gli schieramenti erano supportati da un aerorifornitore che, orbitando in un'area esterna rispetto a quella dello scenario esercitativo, giocava un ruolo cosiddetto *white*, cioè garantiva per tutti il carburante aggiuntivo necessario. Normalmente la presenza del *tanker* corrisponde a una cosiddetta "moltiplicazione delle forze", perché aumenta il tempo di persistenza dei velivoli e abilita la partecipazione efficace di quegli assetti che giungono da basi distanti.

In particolare, per la COMAO in questione, erano state organizzate tre "finestre" di *Air-to-Air Refuelling* (AAR): una prima dell'inizio, l'altra a metà, l'ultima al termine dell'esercizio, nell'eventualità che qualcuno finisse a corto di carburante prima di tornare a casa.

Il giorno dell'esercitazione, i velivoli decollarono rispettando il programma concordato il giorno precedente e conversero, precisi e puntuali, verso l'area designata. Alcuni di essi, come prestabilito, volarono innanzitutto verso l'appuntamento con il *tanker*, controllati nelle fasi finali dal GCI (*Ground Control Intercept* - controllore d'intercettazione in radiofrequenza dell'Unità ASACS), che li prese in consegna dai controllori del traffico aereo.

In rapida sequenza, come in una catena di montaggio, i *receiver* stabilirono il contatto visivo con l'aerorifornitore, lo contattarono via radio, si accostarono per rabboccare i serbatoi, "riemergendo" sotto il controllo del GCI e poi, finalmente, si inserirono nello scenario COMAO vero e proprio.

La complessa attività aria-aria e aria-suolo si svolse senza intoppi all'interno dell'arena. Ciascun *player* assolse con professionalità al compito per il quale era stato "taskato", in maniera coordinata, applicando le Tecniche, Tattiche e Procedure (TTP) peculiari della macchina volata.

In questo frangente i piloti sono ancora assistiti dal GCI, che fornisce la *tactical picture* di cui è in possesso (descrizione codificata dello sviluppo dell'azione), via radio e via *datalink*, facendo leva sulla copertura radar assicurata dai sensori asserviti. Tutto filò liscio, ognuno comprese ciò che stava accadendo e sapeva come comportarsi.

Intorno alla metà dell'esercizio si giunse al passaggio del rifornimento intermedio, del quale si avvalsero solo alcuni velivoli. Le aree erano raccordate da corridoi aerei, che bisognava attraversare seguendo procedure standard, in virtù delle quali i livelli di volo disponibili erano ripartiti secondo una logica di non interferenza reciproca: questo accorgimento avrebbe garantito, anche nell'ipotesi di assenza di controllo attivo, la separazione verticale procedurale tra chi andava e chi veniva.

Tra gli assetti da rifornire c'era una coppia di Tornado, che, ingaggiato il corridoio, giunse all'acquisizione visiva del *tanker*. Il GCI, come da prassi, forniva le normali istruzioni del caso e trasferiva i Tornado sulla radiofrequenza del *tanker* stesso, non senza aver prima rammentato di ricontattare l'ASACS, dopo il travaso di carburante, 1000 piedi sopra il livello di volo al quale sarebbe avvenuto il ricongiungimento con il rifornitore. Nello stesso momento, una coppia di *Eurofighter* terminava il proprio compito nell'area principale e chiedeva di tornare a casa: avrebbero volato anch'essi lo stesso corridoio, 1000 piedi sotto il livello di volo del *tanker* e dei suoi "clienti", 2000 piedi sotto il livello di chi rientrava in area dopo l'AAR intermedio.



Foto: Sito internet AM

Nel pieno rispetto della legge di *Murphy*, quando tutto sembrava andare bene, ecco che la situazione precipita repentinamente: terminato il rifornimento, i Tornado riapparirono sugli schermi, inspiegabilmente 1000 piedi sotto il *tanker*, stessa quota, stesso spazio aereo e prue convergenti con quelle degli *Eurofighter*, che ormai erano a poche miglia di distanza, instradati verso la base madre. C'erano le condizioni di una situazione di pericolo e i margini di reazione erano ridottissimi. Tuttavia, il GCI era all'erta e si accorse del problema intervenendo immediatamente.

Il controllore entrò in frequenza e fornì le istruzioni per accertarsi che le due formazioni fossero adeguatamente separate. Dopo aver trattenuto il fiato per una manciata di secondi, la restante porzione dell'esercizio proseguì e si concluse senza ulteriori intoppi.

Al *de-briefing* post-volo descrivemmo ciò che avevamo notato e chiedemmo le dovute spiegazioni.

Il pilota del *tanker* ammise di aver autorizzato il

livellamento non standard 1000 piedi sotto, convinto di fare cosa gradita per i piloti dei Tornado, che poi sarebbero dovuti scendere ancora di quota al rientro nell'area principale; confermò, inoltre, di non aver preventivamente coordinato con il controllore ASACS, che monitorava la *picture* sui propri schermi, la deviazione dalla regola e dalle istruzioni da questi impartite sulla frequenza comune.

Il pilota *Eurofighter*, che aveva seguito insieme al GCI il "film" di ciò che accadeva intorno a lui, grazie alla *datalink picture* confermata dai dati del proprio radar di bordo, chiese cosa ci facessero gli altri alla sua stessa quota ma in direzione opposta; probabilmente ci mise anche un pizzico di ironia, perché era un "cacciatore" e sapeva di volare una macchina che gli forniva informazioni utili a mantenere una buona SA in parziale autonomia. A scanso di equivoci, precisò di aver sempre avuto piena consapevolezza di ciò che stava succedendo e di non aver percepito alcuna situazione di pericolo.

I piloti Tornado, che avevano seguito tutta la discussione, caddero dalle nuvole: non si erano accorti di nulla prima della chiamata del GCI anzi, avendo evitato di volare uno "scalino" su e giù, erano pronti a ringraziare il *tanker* per l'inatteso favore ricevuto!

Il chiarimento si concluse senza alcuno strascico, ma tutti ci portammo via qualcosa su cui riflettere.

L'evento descritto, infatti, stimola una riflessione circa la complessità delle operazioni aeree, sul cui esito incide una molteplicità di fattori, più o meno evidenti, il cui impatto specifico, tuttavia, può determinare imprevedibili conseguenze a cascata sul "prodotto" finale, cioè sul conseguimento del *task* assegnato.

È importante, pertanto, identificare e mantenere sotto controllo quei fattori, al fine di mitigare i rischi associati e anche sfruttare, laddove possibile, le opportunità inattese che essi potrebbero offrire.

Questo processo, che si sviluppa lungo l'intero iter di una specifica attività, non si conclude con il rientro alla base degli assetti impiegati, ma continua con l'analisi dei fatti occorsi per migliorarsi grazie all'esperienza, evitando di ripetere gli stessi errori.

In fase tattica il processo ha inizio durante la pianificazione di dettaglio, durante la quale si valutano anche tutti gli ipotizzabili *what if* (cosa facciamo se...).

In fase esecutiva, dove si raccolgono i frutti del lavoro fatto in precedenza, gioca un ruolo fondamentale la comprensione partecipe dei singoli di ciò che sta accadendo, a prescindere dalla complessità dello scenario e dalle condizioni generali del contesto (il discorso vale, in altri termini, sia nel caso abituale di addestramento/esercitazione sia in caso di eventi reali).

Comprendere ciò che accade durante uno scenario tattico consente di agire (o di reagire) in maniera efficace, al verificarsi - o in previsione del verificarsi - di una certa situazione.

Si tratta di una condizione trasversale, richiesta a tutti i partecipanti: quelli che realizzano gli effetti della missione assegnata (in un'operazione aerea, gli aeroplani sono gli attuatori per antonomasia) e quelli che controllano le operazioni, ovvero le entità tattiche/sub-tattiche della catena di Comando e Controllo, la cui funzione consiste nella direzione di dettaglio garantendo, al contempo, il flusso informativo/comunicativo bidirezionale tra il "campo di battaglia" e le autorità superiori che hanno ordinato il *task*.

La consapevolezza partecipe del singolo, collimata con quella dell'organizzazione di cui è parte, non è però una capacità scontata.

Essa poggia, invece, su un certo numero di presupposti, alcuni dei quali sono elencati di seguito, non in ordine di priorità: accurata ed esaustiva pianificazione (per esempio: condivisione del piano e predisposizione di adeguate contromosse a garanzia dei già citati *what if*), addestramento e competenza sulla macchina operata (non vale solo per i piloti ma per tutti, pure per gli

operatori addetti al sistema C2), disciplina (rispetto del ruolo proprio e di quello degli altri, nonché dei principi dottrinali e delle procedure applicabili) e capacità professionali (inevitabilmente qualcuno sarà più tagliato di altri per un certo lavoro).

Inoltre, affinché tutto questo si traduca in efficacia operativa, la comprensione tattica deve essere partecipata in maniera attiva. In altri termini, essa è assimilabile a una sorta di paracadute: chi la possiede deve usarla, quando serve, altrimenti è inutile.

Tra gli ingredienti della ricetta, pertanto, è necessario aggiungere un certo grado di autorevolezza e fiducia, elementi che consentono, avendo compreso che le cose stanno per andare male (o che potrebbero andare meglio), di intervenire invece di restare a guardare.

Nell'esempio narrato sopra, il pilota dell'aero-rifornitore (che giocava un ruolo di supporto e apparentemente di secondaria importanza per l'esercizio principale) ignorava la presenza degli intercettori (mancata comprensione), non comunicava le proprie intenzioni al GCI responsabile del controllo (mancata partecipazione) e non applicava le metodologie standard (disallineamento rispetto alle procedure condivise dell'organizzazione).

In operazioni reali, al di là del possibile incidente, un fatto del genere avrebbe anche compromesso il soddisfacimento del *task* (che, in questa COMAO, corrispondeva agli obiettivi assegnati alle attività aria-aria e aria-suolo).

Nel caso esposto, la potenziale gravità dell'evento era mitigata dall'intervento di un altro attore (il GCI ASACS, anch'esso spesso ritenuto - a torto - di rilevanza marginale) che applicava le norme sposate dall'organizzazione e condivideva in maniera partecipe la propria lettura della situazione, aprendo quel "paracadute" per tutti.

Tirando le somme, l'evento si è svolto in uno spazio aereo ben controllato, senza speciali restrizioni all'impiego attivo dei sensori, delle radio e dei *datalink*. Inoltre, trattandosi di attività esercitativa, era totalmente assente la pressione tipica di un ambiente operativo reale. L'insieme di queste condizioni ha permesso di risolvere il tutto rapidamente e senza particolari problemi.

Ciononostante, se ne può dedurre un lezione fondamentale: la consapevolezza partecipe della situazione tattica, intesa come applicazione attiva dei presupposti elencati sopra, riveste una rilevanza critica tra i tanti fattori che incidono sul conseguimento del *task* nella massima cornice di sicurezza ragionevolmente possibile.

La consapevolezza deve essere necessariamente collimata con le regole dell'organizzazione, sia per le implicazioni che attengono alla sicurezza del volo, sia in considerazione dell'impatto che il mancato rispetto di quelle regole avrebbe nella conduzione efficiente ed efficace delle operazioni aeree.



Foto: Sito internet AM



LA FATICA OPERAZIONALE

Peculiarità e possibili contromisure

T.Col. Amedeo Rolandi

Anna Emilia Falcone

Rivista n° 342/2020

See page 39



Foto: Sito internet AM

Considerazioni generali e un po' di storia

Nel mondo aeronautico, l'espressione fatica operativa nasce come accezione riferita all'uomo in volo. Senza rivolgere lo sguardo ai primordi del volo umano e soffermandosi brevemente a epoche più recenti di impiego moderno del mezzo aereo, come quella della Seconda Guerra Mondiale, si scopre che la Medicina Aeronautica parlava anche di fatica del pilotaggio.

Entrambi i termini indicano una diminuzione più o meno notevole dell'efficienza psico-fisica del personale aeronavigante, conseguente all'esercizio del volo.

Essa può comparire dopo più o meno lunghi periodi di intensa attività o anche dopo pochi voli, qualora questi siano stati protratti per numerose ore o qualora siano stati effettuati in condizioni difficili, come una missione bellica.

Ad esempio, durante la battaglia di Londra il maggior numero di incidenti fra gli equipaggi inglesi si osservò nell'atterraggio dopo lunghe missioni o dopo voli fortemente contrastati dalla reazione tedesca.

In tale contesto, si constatò che un'elevata percentuale di questi incidenti riguardava gli equipaggi che presentavano segni di intensa fatica operativa, come distrazione, minor capacità di concentrazione e degrado delle abilità cognitive.

Da una specificità a una visione globale

L'esistenza di una correlazione tra lo stato psico-fisico del navigante e il rischio di eventi sfavorevoli ai fini della Sicurezza del Volo (SV) porterebbe a pensare che vi sia una relazione causa-effetto tra volo e fatica, senza contemplare il coinvolgimento di altri attori: come se un sistema aeronautico sicuro si fondasse solo sullo stato di salute del pilota senza fare i conti, con lo stesso stato, in riferimento al controllore del traffico aereo o al manutentore.

Tuttavia, un approccio navigante-centrico è limitativo e non rappresentativo di un mondo aeronautico dove la SV permea tutte le discipline connesse con le attività aeree.

Infatti, nella realtà operativa aeronautica civile e militare entrano sempre più in gioco le sinergie tra la tecnologia, l'uomo e l'organizzazione.

Questo reciproco collegamento deve essere efficiente ed efficace per rendere il "sistema aeronautico" altamente affidabile.

Alla luce di queste considerazioni, si affronterà di seguito il problema della fatica operativa quale possibile causa di un incidente, prendendo come riferimento la realtà operativa del controllo del traffico aereo (ATC), nella particolarità del controllo d'area effettuato dal Servizio di Coordinamento e Controllo dell'Aeronautica Militare di Milano Linate (SCCAM). Va da sé che analoghe analisi potrebbero essere condotte presso qualsiasi altro tipo di organizzazione.

Il Sistema SCCAM

Il sistema SCCAM proviene dal processo della cosiddetta "smilitarizzazione dei Servizi di Assistenza al Volo" che prese il via alla fine degli anni '70, portando a un graduale passaggio di responsabilità, nella fornitura di tali servizi, tra l'Aeronautica Militare e una Agenzia Civile, oggi denominata ENAV S.p.A. (Ente Nazionale Assistenza al Volo).

A quel tempo si avvertì l'esigenza di garantire una tutela allo svolgimento delle attività aeree militari in uno scenario operativo che si stava evolvendo più a favore delle aviazioni commerciali.

Nati nel 1980, gli SCCAM di Ciampino, Milano, Brindisi e Abano Terme, si basano su un modello di coordinamento civile-militare che ha dimostrato la sua validità nel tempo e che vede le sale operative dei quattro SCCAM co-ubicate con quelle del controllo d'area di ENAV.

Le rispettive sale utilizzano i sistemi radar civili attraverso postazioni altamente integrate nel contesto promiscuo, consentendo, in tal modo, la gestione del traffico aereo operativo (OAT) in base al principio di flessibilità d'uso dello spazio aereo nazionale, quale risorsa strategica per il Paese.

La fatica operativa nello SCCAM di Milano Linate

L'analisi sulla fatica operativa verrà sviluppata lungo tre linee di riferimento: quella operativa, quella motivazionale e quella ambientale. In tutti e tre i casi sono presenti aspetti connessi con la fatica operativa, anche se i primi due sono più orientati al personale controllore e il terzo alla carenza di spazi lavorativi.

Sotto il profilo operativo, un fattore importante di sovraccarico per i controllori deriva sicuramente dalla necessità di interagire con un contesto ATC difficile, per una serie di motivi.

La fatica operativa va affrontata tenendo conto dello stato di salute di tutto il personale connesso con le attività aeree

Innanzitutto, nel nord-ovest dell'Italia risiedono alcuni tra gli aeroporti civili più trafficati (Malpensa, Linate e Bergamo), nonché le principali Ditte aeronautiche nazionali che operano diversi voli di sperimentazione.

Nei riferimenti spazio-temporali aeronautici, lo spazio aereo sovrastante a tale area geografica, non si può definire propriamente come esteso.

A questo contesto fisico si aggiungono alcuni fattori geomorfologici particolari, come la presenza del mare, a sud, e di catene montuose imponenti: l'Appennino nell'area ligure che prosegue naturalmente verso l'arco alpino.

Infine, non va dimenticato che questi aspetti di tipo geografico determinano manifestazioni climatiche caratteristiche che influenzano negativamente il volo: forte turbolenza e formazioni temporalesche nei periodi estivi, sia lungo la costa ligure, sia ai piedi delle prime propaggini montuose verso nord.

Ciò impone agli aeromobili la necessità di importanti e repentine deviazioni di rotta; condizione, questa, che si aggiunge alla permanente necessità degli aeromobili, in decollo da tali aeroporti e diretti a nord, di "fare quota" quasi sul campo per poter scavalcare le Alpi, contribuendo così a congestionare lo spazio aereo a ridosso dei maggiori scali aeroportuali.

Osservando tutto ciò, il quadro complessivo si concretizza in una realtà ATC veramente complessa, entro la quale la compagine del traffico aereo operativo (OAT) riesce a manifestarsi egregiamente ma con sforzi imponenti, in termini di impegno cognitivo e capacità relazionali tra gli individui.

Il secondo aspetto, quello motivazionale, viene ritenuto altresì di rilievo dato che rappresenta il vero motore dell'azione umana, quello che riesce a far superare molte "fatiche".

Infatti, lo stato d'animo di chi opera serenamente e con piena fiducia nella propria organizzazione contribuisce

Foto: Redazione SV

a elevare il rendimento individuale; al contrario, un sentimento di abbandono o la diminuzione del senso di appartenenza tiene a freno l'entusiasmo, l'impegno e la voglia di miglioramento.

È necessario sviluppare l'analisi della fatica operativa sotto il profilo operativo, motivazionale e ambientale

Ad esempio, le scelte strategiche della Forza Armata hanno comportato che nel settore ATC, giocoforza, alcune risorse siano state reimpiegate presso sedi lontane dai luoghi di residenza da tempo "cristallizzati".

Chiaramente, anche se parte di un processo ineludibile, questo mutamento ha comportato, in alcuni, un senso di insoddisfazione e disagio che non va sottovalutato. Difatti, oltre ai fattori squisitamente emotivi entrano in gioco fattori fisiologici legati al tipo di turnazione effettuata e ai periodi spesi per i viaggi casa-lavoro e viceversa che possono avere riflessi sulla fatica operativa.

Ultimo, ma non per questo meno importante, l'aspetto ambientale, identificabile principalmente nella carenza di spazi lavorativi. Anch'esso possiede uno stretto legame con la fatica operativa e produce effetti in ambito operativo, anche se giova operare una distinzione tra l'area operativa e quella che possiamo definire "degli uffici".

Presso la sala radar si riscontra una rispondenza soddisfacente degli spazi ai criteri di ergonomia e vivibilità che consentono il mantenimento della necessaria concentrazione durante lo svolgimento delle attività. Ciò, peraltro, in fase di ammodernamento migliorerà ulteriormente.

Al contrario, l'area uffici presenta delle carenze di carattere logistico per la mancanza di spazi ottimali per lo svolgimento delle attività, soprattutto per quanto riguarda l'Ufficio Operazioni.

Il conseguente "affollamento", oltre a non favorire l'attività peculiare dei predetti uffici, impone la condivisione di attività non necessariamente interconnesse, a scapito della riservatezza, dell'efficienza e delle dinamiche relazionali.

In questo senso, ci troviamo di fronte a situazioni in cui lo spazio di lavoro non è più un sostegno per il raggiungimento degli obiettivi prefissati, bensì un generatore indiretto di perdita di tempo e di perdita di concentrazione dei lavoratori che amplificano moltissimo i tempi di risposta.

Non deve sembrare paradossale come tutto ciò possa avere anche un risvolto a livello operativo, nel momento in cui venga degradato il livello di supporto alla sala da parte delle altre risorse interne del Reparto: quelle che devono mettere in condizioni la sala operativa di lavorare bene, fornendo le necessarie predisposizioni organizzative indispensabili a ridurre le condizioni di stress dei controllori.

Le contromisure adottate

A questo punto, vediamo di individuare, per ciascuno dei tre aspetti illustrati, le azioni più idonee da porre in essere per alleviare gli effetti negativi della fatica operativa.

La maggior parte delle dinamiche operative, nella gestione dei voli OAT, si basa sulla condivisione di informazioni e su valutazioni pretattiche e tattiche risolutive. I controllori militari riescono, cioè, a controllare la pressione operativa gestendo l'attività di volo militare, quella di sperimentazione e collaudo della predette Ditte aeronautiche e le attività congiunte con le aviazioni "confinanti", per scopi addestrativi/reali di Difesa Aerea, facendo leva sulla tecnologia, sulla preparazione professionale, sulla capacità di gestione tattica e sugli aspetti comportamentali e di relazione con i colleghi civili.

La tecnologia è peraltro in continuo sviluppo, e consente sempre più di affrontare efficacemente l'incremento della densità di traffico e contenere l'impegno psico-fisico del controllore nell'ambito della risoluzione dei problemi essenziali, quali, per esempio, quelli connessi con il calcolo delle separazioni.

Questo avviene, infatti, grazie all'automazione dei processi operazionali che, in ultima analisi, sollevano il controllore dal carico delle operazioni ripetitive, permettendogli di dedicare più tempo e più attenzione alle funzioni di decisione, supervisione e coordinamento.

Senza voler sottovalutare il supporto tecnologico, la qualità dei risultati operativi fa inevitabilmente leva anche su due punti fondamentali: uno tecnico-operativo e l'altro umano-relazionale.

Il primo consiste nella settorizzazione dello spazio aereo in accordo al principio della flessibilità d'uso; tale suddivisione garantisce l'ottimizzazione dei volumi e un impiego calibrato delle risorse umane, poiché viene predisposta a livello pre-tattico ma costantemente adattata, in fase tattica, alla domanda di utilizzo effettivo dello spazio aereo.

Il secondo è costituito dal concetto di Team nel contesto della sala operativa: la convinzione che gli esiti positivi nascono dall'azione di mutuo supporto e dalla fiducia reciproca, nell'ottica comune della ricerca di un continuo miglioramento.

Tutto questo è una realtà non solo tra i controllori militari, ma anche tra questi e i colleghi civili: entrambi condividono una metodologia comune di lavoro dove, seppur con obiettivi operativi diversi, successo della missione contro profitto imprenditoriale, la SV viene identificata chiaramente come fine comune.

Certamente, questa positiva realtà relazionale trova la sua origine in anni di collaborazione civile-militare e affonda le sue radici nella comunanza professionale con molti soggetti ex-controllori militari. Quello che oggi non si vuole perdere è proprio questo legame "naturale" tra

le due realtà e per fare questo la parte direttiva del SCC attua una quotidiana opera di sensibilizzazione tra tutto il personale interno all'ente e con la Direzione civile.

In particolare, l'azione più decisa viene rivolta al personale neo assegnato, nella volontà di imprimere la consapevolezza che la migliore risposta alla sempre più crescente domanda operativa risiede nell'uomo stesso e nella sua capacità di vedere i risultati ottenuti come prodotto di uno sforzo collettivo.

Passando al secondo elemento di attenzione, quello motivazionale, l'azione organizzata a livello locale rappresenta la prosecuzione degli intendimenti dettati a livello centrale che vedono nella risorsa umana lo strumento principe per il successo.

La tecnologia, in continua evoluzione, consente di contenere l'impegno psico-fisico del controllore

Ne consegue che la giusta prospettiva, ormai condivisa da molti studiosi, sia quella di vedere l'uomo non più come il problema ma come la soluzione del problema.

Diventa quindi importante promuovere sempre più il coinvolgimento del personale, motivando le proprie scelte secondo una logica di integrazione e condivisione, dove il successo di uno diventa il successo di tutti e, al contrario, le difficoltà del singolo sono percepite come appartenenti all'intera comunità.

Solo su questo terreno può nascere la consapevolezza di essere un valore aggiunto nel Reparto: una sensazione di appartenenza che predispone gli uomini a svolgere bene le proprie attività, anche quando richiedono notevoli sforzi individuali.

Si è quindi data particolare attenzione ai pendolari, cercando un punto di incontro tra le esigenze personali, legate alle turnazioni d'impiego, e la domanda operativa. In questa ottica di condivisione, si sta favorendo il principio del giusto riconoscimento, rivolto a chi offre la propria disponibilità verso attività aggiuntive, magari per favorire i colleghi più svantaggiati che soffrono la lontananza dal luogo di residenza.

In sintesi, l'impegno direttivo per cercare di evitare l'insidia della fatica operativa è rivolto su due fronti: da una parte, evitare, non senza difficoltà, che il personale operativo più provato dal pendolarismo si trovi ad operare nelle condizioni psico-fisiche non idonee al tipo di risposta operativa da dare; dall'altra parte, favorire la motivazione attraverso la logica del coinvolgimento, nella convinzione che un ambiente sereno sia un fattore determinante per poter contare sulla collaborazione delle persone.

Per ultimo, la soluzione dell'aspetto ambientale incontra le difficoltà maggiori, in relazione alla collocazione fisica del Reparto sul sedime dell'aeroporto civile di Linate, sede anche del collaterale ACC (*Area Control*

Center) di ENAV. Conseguentemente, gli spazi del SCCAM sono, per legge, messi a disposizione da ENAV che, a sua volta, li riceve dalla SEA Aeroporti Milano, la società di gestione dell'aeroporto di Linate.

In un contesto organizzativo come questo, in cui le rispettive esigenze operative e organizzative impongono spesso una rivisitazione degli ambienti, diventa problematico ricavare luoghi di lavoro pienamente confortevoli ed adeguatamente dimensionati al numero delle persone da accogliere.

La strada che attualmente si sta percorrendo è basata sulla collaborazione fattiva con la Direzione di Milano ACC, attraverso la rappresentazione delle esigenze dello SCCAM in maniera decisa ma consapevole delle difficoltà che anche l'azienda civile si trova a fronteggiare.

I primi risultati sono già evidenti nella realizzazione, attualmente in corso, di adeguamenti infrastrutturali presso la sala operativa, contestualmente all'aggiornamento tecnologico dei sistemi di comunicazione in dotazione al SCCAM e al ridimensionamento, essenziale per accogliere nuovi settori operativi, della parte civile.

Per quanto riguarda l'area uffici si stanno adeguando le destinazioni d'uso di alcuni locali, in modo da favorire un guadagno di spazio e ridurre l'affollamento; quest'ultimo potrà essere contrastato anche con l'attenta alternanza sala-ufficio delle figure chiamate ad assolvere un doppio incarico.

Conclusioni

Si è visto come la fatica operativa sia sempre stata oggetto di attenzione da quando l'uomo ha compreso la delicatezza del fattore umano tra le cause di incidenti o spiacevoli inconvenienti.

Grazie agli studi sulle organizzazioni, è diventata sempre più evidente la necessità di avere una visione sistemica della realtà aviatoria in quanto esistono molti sistemi, appunto, interagenti fra di loro.

Infatti, tra le cause degli incidenti, intervengono, cioè, anche fattori organizzativi che possono spingere l'operatore in genere, quindi non solo il pilota, a commettere l'errore.

Inoltre, attraverso la realtà operativa del SCCAM di Linate, può evidenziare come la motivazione del personale e gli aspetti organizzativo-ambientali (carenza di spazi lavorativi) possano potenzialmente rappresentare un pericolo per la SV perché connessi con il benessere psico-fisico dell'uomo.

Infine, ciò che è emerso in maniera più netta, è l'importanza dell'elemento umano per la SV nel contesto analizzato; certamente si tratta di una componente "debole" tra le varie interazioni di sistema ma, nello stesso tempo, è un punto di forza indispensabile per individuare le criticità ed è peraltro l'unico capace di porvi rimedio.



Foto: Sito internet AM

Sicurezza del Volo

da staccare
e conservare



Indice argomenti 2020



ISPETTORATO PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Ispettore	600 5429
Segreteria	600 6646
1° Uff. Prevenzione	600 6048
2° Uff. Investigazione	600 5887
3° Uff. Giuridico	600 5655

e-mail: sicurvolo@aeronautica.difesa.it

Passante commerciale 06 4986 + ultimi 4 numeri

ISPETTORATO PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Il 24 luglio 1991, è stato istituito l'Ufficio dell'Ispettore per la Sicurezza del Volo alle dirette dipendenze del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica. Il Generale Ispettore è, contemporaneamente, Presidente della Commissione Permanente, nominata ed incaricata dal Ministro della Difesa di esprimere il parere tecnico-amministrativo sulle responsabilità conseguenti ad incidenti occorsi ad aeromobili militari. In seguito questa competenza è stata estesa anche agli aeromobili della Polizia di Stato, del Corpo dei Vigili del Fuoco e di quello Forestale attraverso apposite convenzioni.

Nel frattempo la sanzione del Ministro della Difesa ha reso definitiva la denominazione dell'Ufficio dell'Ispettore per la Sicurezza del Volo che è divenuto Ispettorato a pieno titolo dal 1° dicembre 1995.

L'Ispettorato per la Sicurezza del Volo si struttura su tre Uffici:

- 1° Ufficio PREVENZIONE
Studia come prevenire tutti gli eventi e le circostanze che possono portare all'incidente o a situazioni pericolose.
- 2° Ufficio INVESTIGAZIONE
Definisce la policy e i criteri dell'attività di investigazione sugli incidenti aerei dell'Aeronautica Militare, delle altre Forze Armate e Corpi Armati dello Stato. Raccoglie i dati sulle aree di rischio delle operazioni aeree per consentire le opportune azioni correttive.
- 3° Ufficio GIURIDICO
Tratta i problemi giuridici e amministrativi connessi con gli incidenti di volo di aeromobili militari e di Stato. Garantisce la consulenza legale alle Commissioni di inchiesta ed al personale militare coinvolto in inchieste giudiziarie originate da incidenti di volo.

ISTITUTO SUPERIORE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Dal 1° luglio 2009 è stato riorganizzato l'Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo, istituito con Decreto del Ministro della Difesa il 26/10/1995 il cui scopo è quello di dedicarsi alla specifica attività di educazione e formazione in ambito SV.

L'Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo è retto da un Presidente, che si identifica con l'Ispettore SV ed è organizzato in un Ufficio Formazione e Divulgazione, cui fanno capo la Sezione Corsi, la Rivista SV e la Sezione Studi, Ricerca e Analisi.

ISTITUTO SUPERIORE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Presidente	600 5429
Segreteria Corsi	600 6329
Uff. Formazione e Divulgazione	600 4136
Sezione Formazione e Corsi	600 5995 - 3376
Sezione Rivista SV	600 6648 - 6659
Sezione Studi Ricerca e Analisi	600 4146 - 6329

e-mail: aerosicurvoloistsup@aeronautica.difesa.it
rivistasv@aeronautica.difesa.it

Filosofia della Sicurezza Volo

L'Aeronautica Militare e il Flight Safety Management System	Col. Livio Generali	337
Nuovo modello CRM in Aeronautica Militare	T.Col. Giuseppe Fauci	337
La modernizzazione dell'Incident Reporting System dell'Aeronautica Militare	T.Col. Massimo Casa	337
Flight Safety Management System - Safety Policy & Objectives	Col. Livio Generali	338
La Security per la Safety, un legame inscindibile!	T.Col. Giorgio Mattia	338
Flight Safety Management System - Safety Risk Management	T.Col. Alberto Mazzei	339
La gestione del rischio: un abito mentale tendente a cogliere le opportunità mentre si contrastano le minacce	T.Col. Massimo Paradisi	339
Pareto e la SV: Un aiuto alla Prevenzione che viene da lontano	T.Col. Massimo Paradisi	339
Flight Safety Management System - Safety Assurance	T.Col. Massimo Paradisi	340
La Fatica - Cosa è e come combatterla	M.llo 2 ^a cl. Francesco Piccolo	340
Editoriale	Gen. B.A. Roberto Di Marco	341
Flight Safety Management System - Safety Promotion	T.Col. Massimo Paradisi	341
L'automazione "Set And Forget": un mantra subdolo	Col. Michele Buccolo	341
Flight Safety Management System Final	La Redazione	342
La SV nelle operazioni Aeree complesse	T.Col. Giuseppe Fusco	342
La Fatica Operazionale - Peculiarità e possibili contromisure	T.Col. Amedeo Rolandi	342
La Get Home-Itis Syndrome Un pericolo subdolo!!!	T.Col. Alessandro Antico	342

Incidenti e Inconvenienti di volo

Risk Fighting la Cultura del Riporto	2° Ufficio Investigazione	337
Lessons Identified	2° Ufficio Investigazione	337
Anatomia Inconveniente di Volo AB-206 Tre Indizi Fanno una Prova	Sovr. Capo Carlo Angelini	338
Lessons Identified	2° Ufficio Investigazione	338
Risk Fighting la Cultura del Riporto	2° Ufficio Investigazione	338
Di Padre in Figlio: Lesson Learned!	T.Col. Andrea Braga	338
Apollo 13 NASA's near-disaster - Prima Parte	T.Col. Fausto Schneider	339
Lessons Identified	2° Ufficio Investigazione	339
Risk Fighting la Cultura del Riporto	2° Ufficio Investigazione	339
Apollo 13 NASA's near-disaster - Seconda Parte	T.Col. Fausto Schneider	340
Lessons Identified	2° Ufficio Investigazione	340
Investigazione missione VEGA VV15	T.Col. Fausto Schneider	341
Risk Fighting la Cultura del Riporto	2° Ufficio Investigazione	341
Risk Fighting la Cultura del Riporto	2° Ufficio Investigazione	342
Lessons Identified	2° Ufficio Investigazione	342

Educazione e Formazione

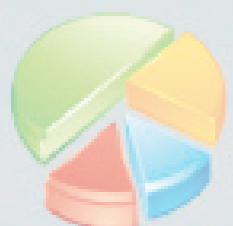
Safety Promotion e Resilienza Organizzativa	Magg. Miriano Porri	341
---	---------------------	-----

Rubriche

Sopralluoghi Sicurezza Volo 2019	T.Col. Dimitri Giraud	337
La voce dell'Ufficiale SV	Dr.ssa Erika Graci	338
La voce dell'Ufficiale SV	Dr.ssa Erika Graci	339
La voce dell'Ufficiale SV	Dr.ssa Erika Graci	340
La voce dell'Ufficiale SV	Dr.ssa Erika Graci	341
La voce dell'Ufficiale SV	Dr.ssa Erika Graci	342



Dashboard



Statistiche

“Una solida, convinta e diffusa cultura del riporto, in cui ognuno sia invogliato e premiato nel segnalare inconvenienti e nel suggerire soluzioni, è sicuramente una delle chiavi per migliorare la SV ed intervenire tempestivamente sulle problematiche emergenti”



Seleziona il periodo:

PERDERE... NON SOLO OGGETTI 30/11/2016

- Durante i controlli interni cabina prima della messa in moto, una vite del casco da volo dell'IP cadeva all'interno della cabina. Non ritrovando la parte, il velivolo veniva condotto in hangar per la ricerca del particolare.
- Durante la fase di *strap in* dell'allievo del posto anteriore, lo specialista notava che mancavano dei particolari del casco. L'istruttore abortiva la missione per sospetto FOD in cabina. La ricerca sul velivolo aveva esito negativo. Veniva quindi iniziata la ricerca sui velivoli in cui il pilota aveva volato, partendo dal più recente. Considerando che il velivolo era già in volo, la SOR comunicava all'equipaggio la problematica e lo istruiva a rientrare da lungo finale.
- Dopo aver abortito il velivolo titolare, durante l'esecuzione dei controlli pre-taxi sul velivolo riserva, il navigatore si accorgeva di aver smarrito la *finger light*. Non riuscendo a trovarla in tempi brevi, la missione veniva abortita per FOD in cabina. La *finger light* veniva trovata circa 3 ore dopo dal personale Crew Chief all'interno del cockpit posteriore sotto il seggiolino dell'ultimo velivolo utilizzato.

Il controllo del proprio equipaggiamento da parte del pilota è fondamentale. Sebbene il personale della sala equipaggiamento effettui giornalmente i controlli, laddove vi sia un elevato numero di personale navigante (istruttori e studenti, piloti e operatori di bordo, ecc) e un PVG che prevede molte missioni in sequenza il controllo non può che essere devoluto all'utilizzatore stesso, nelle fasi precedenti e successive al suo impiego.

Una non accurata verifica potrebbe essere la causa di situazioni indesiderate serie o quantomeno di perdite di tempo.

- Durante un volo di trasferimento il pilota non si accorgeva di perdere dalla borsetta porta-pubs le chiavi della propria auto. Lo stesso velivolo rientrava la sera sulla

propria base ed effettuava attività di volo nei 3 giorni successivi. Il pilota si rendeva conto della perdita, ma non che le chiavi potessero essere state perse all'interno del velivolo con cui era andato fuori sede.

- Durante la fase di rullaggio verso il parcheggio successivo all'atterraggio, il navigatore rinveniva un pennarello di colore nero nel posto posteriore non appartenente all'equipaggiamento personale.
- Durante la compilazione del SILEF, il pilota si accorgeva di non avere più il pennarello attaccato al cosciale. Esso veniva ritrovato all'interno dell'abitacolo dopo una ricerca che aveva comportato lo smontaggio del seggiolino.
- Durante la fase finale del rullaggio, il pilota era impossibilitato a muovere la pedaliera destra a causa della presenza di un copriobbiettivo di una macchina fotografica normalmente utilizzata durante i voli operativi, probabilmente dimenticata durante la missione precedente. Si decideva di spegnere il motore e procedere al traino.

La gestione del materiale in cabina deve essere scrupolosa. Questi eventi prontamente riportati evidenziano la necessità di porre la massima attenzione a ciò che si introduce in cabina. Al termine del volo, quando si lascia il velivolo, è importante fare un controllo di tutti gli item con i quali si era saliti a bordo per evitare simili inconvenienti.



INTERVENGO O NON INTERVENGO, QUESTO È IL PROBLEMA!

- Al termine della prima missione istruzionale, l'allievo istruttore, nel corso della dimostrazione dell'atterraggio, effettuava il touch-down facendo rientrare inavvertitamente i diruttori. Tale manovra provocava il reinvolto dell'aliante per circa 2 metri con un assetto leggermente cabrato. L'allievo istruttore riapriva immediatamente i diruttori provocando un sensibile aumento della VVI verso il terreno. L'IP prendeva il controllo del velivolo tentando di far diminuire la velocità di discesa senza, tuttavia, evitare un contatto deciso con la pista.
- Durante una missione addestrativa di combattimento ravvicinato fra tre aeromobili, il frequentatore ingaggiava il combattimento con il velivolo che simulava la parte ostile. Concentrato nell'azione, il frequentatore non notava una selezione errata della potenza motore ritrovandosi con un assetto accentuato e

bassa velocità. L'intervento dell'istruttore, che andava ad interrompere la manovra, non riusciva comunque a evitare che l'aeromobile raggiungesse una velocità inferiore ai 75 kts con conseguente ingresso in modalità *direct link*. L'istruttore applicava quindi la procedura prevista da *boldface* seguita dalla chiamata radio di *knock it off ballistic*.

- Durante una missione addestrativa volo a vista, nell'effettuazione di una avaria simulata ad un motore tramite il sistema OEI *training*, il frequentatore a pochi piedi dal suolo impostava un assetto troppo cabrato di circa 20° rispetto ai 17°- 18° accettabili in tale condizione. L'IP resosi conto dell'errore diminuiva l'assetto a picchiare per evitare il contatto della coda con il suolo. L'equipaggio non notava nulla di anomalo e proseguiva la missione con ulteriori circuiti in aeroporto. Al termine del volo veniva riscontrata la rottura della parte terminale inferiore della coda in vetroresina, presumibilmente dovuta al contatto della stessa durante la manovra.
- Durante l'esecuzione dei controlli *before taxi* da parte del frequentatore, l'IP avvertiva una certa rugosità del motore accompagnata da un rumore differente da quello normalmente avvertito. L'IP, dopo aver effettuato un controllo degli strumenti motore che indicavano parametri corretti, spostava l'attenzione sul commutatore magneti accorgendosi che la posizione era su *left* diversamente da quanto previsto da lista controlli. L'IP riportava quindi il commutatore su *both*, come previsto, riportando alla normalità il funzionamento del motore.
- All'inizio di una sortita addestrativa di tre velivoli, il leader comunicava via radio di procedere con la messa in moto dei motori. Ricevute le necessarie conferme, il frequentatore procedeva con l'accensione dell'*Auxiliary Power Unit* (APU). Dopo pochi secondi il Crew Chief, notando una copiosa perdita di carburante nonché del fumo fuoriuscire dallo scarico dell'APU, avvertiva l'equipaggio di spegnere immediatamente la stessa. Non notando una repentina azione da parte del frequentatore, l'istruttore provvedeva dal posto posteriore allo spegnimento dell'APU e guidava verbalmente il frequentatore nei passaggi previsti per l'*Emergency Ground Egress*.

Il dilemma dell'istruttore tra intervento tardivo e intervento anticipato è una questione complessa, gli allievi hanno il diritto di sbagliare e c'è chi sostiene che sbagliando si impara... Gli istruttori hanno il dovere di intervenire, ma quando?

Non esiste una risposta unica che valga per tutti i casi, l'intervento per intensità e tempismo è funzione di molte variabili tra cui l'esperienza e muta in funzione dell'obiettivo addestrativo da raggiungere.

Una manovra può essere ripetuta e una missione completata anche in un secondo momento.

LA GET HOME-ITIS Syndrome

Un pericolo subdolo!!!

La voglia di rientrare a casa o di tornare al più presto alla base spinge spesso a gestire il rischio in maniera sommaria, rappresentando un pericolo aggiuntivo per il volo. E' una vera e propria "compulsione" per l'atterraggio, per il ritorno ai propri affetti o al proprio ente e comprende, tra l'altro, anche la voglia di tornare a terra dopo un lungo volo.

T.Col. Alessandro Antico
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 342/2020


See page 39 

Foto: Troupe Azzurra

Quanti di noi si sono trovati almeno una volta in quella sgradevole situazione di dover decidere se continuare la navigazione verso la destinazione prevista dal piano di volo o divergere all'alternato, benché tutti gli elementi a disposizione non lasciassero dubbi sulla scelta da prendere?

Quanti di noi hanno tentato di atterrare, anche riuscendoci, dopo approcci multipli "ammorbidente" le rigide regole del volo, in un aeroporto dove non vi erano le condizioni per atterrare in sicurezza?

Ma, da professionisti del volo, la domanda più importante da porci è: "Perché lo abbiamo fatto?"

La risposta è che siamo stati vittime, consapevoli o meno, della *Get Home-itis Syndrome*.

La *Get Home-itis Syndrome* è uno stato psicologico con cui qualsiasi persona può doversi confrontare prima o poi. I piloti/equipaggi non ne sono ovviamente esclusi e le conseguenze delle loro scelte potrebbero portare a epiloghi che vanno da un inconveniente di volo sino ai tragici risultati potenzialmente derivanti da un incidente.

La *Get Home-itis* o *Press On-itis* si caratterizza dall'imprescindibile volontà di voler raggiungere la destinazione del proprio volo a tutti i costi, benché esistano delle alternative evidentemente meno rischiose.

È estremamente importante che tutti i membri di un equipaggio imparino a riconoscere i segnali che indicano se si stia soffrendo di questa sindrome.

La conoscenza delle cause e la capacità di riconoscere

i sintomi consente di intervenire prima che si raggiunga una condizione di deriva di condotta del volo non più recuperabile.

Il processo mentale che fallisce in questi casi è il *Decision Making*.

Gli equipaggi sono addestrati a seguire disposizioni come le leggi, le regole, le direttive, le SOP o gli standard di gruppo e gli è richiesto di raggiungere l'obiettivo di missione in sicurezza. Quindi prendere una decisione potrebbe sembrare estremamente facile, ed effettivamente lo è quando le opzioni disponibili sono semplici e limitate.

Purtroppo la realtà è spesso complessa e in molti casi ci si confronta con una pletora di possibilità che portano a dover effettuare una scelta, che a sua volta costringerà a prendere diverse decisioni in sequenza, in un processo ciclico che terminerà solo una volta atterrati a destinazione.

Il *Decision Making*, infatti, è un processo complesso che dipende da diversi fattori, tra cui l'analisi della situazione attualmente in essere, la valutazione delle possibili soluzioni, la capacità di comunicare efficacemente e di gestire lo stress.

Proprio lo stress, in questo caso, ovvero il forte desiderio di tornare a casa, fa prendere le decisioni senza razionalità e distacco emotivo, perdendo di efficacia.

A tutto ciò va aggiunto lo stato di stanchezza fisica e psicologica accumulato durante il volo, infatti alcuni studi

Foto: Andreotti



hanno evidenziato come l'errata scelta del "voler continuare a tutti i costi" sia inversamente proporzionale alla distanza che intercorre tra la propria posizione in volo e la destinazione desiderata.

Ma quali sono i motivi per cui un pilota è portato a voler rientrare presso la base di destinazione benché gli elementi oggettivi tutt'intorno comunicino esplicitamente la pericolosità di tale scelta?

Tra le motivazioni più comuni vi sono:

- volontà di tornare a casa per motivi strettamente legati alla sfera familiare;
- motivi operativi al fine di non creare ulteriore stress al "sistema" o al personale, in caso di diversione;
- motivi di *over-confidence*, "sono istruttore, pilota anziano, non posso non atterrare";
- motivi di confronto, "altri lo hanno fatto prima di me";
- l'elemento esterno oggettivo che generalmente rende estremamente rischioso il *Get Home-itis* è il deterioramento delle condizioni meteorologiche in volo o presso l'aeroporto di destinazione.

Gli equipaggi sottoposti alla condizione di *Get Home-itis* vengono a trovarsi in una situazione di desiderio di atterrare a tutti i costi. Per alcune linee di volo, per esempio elicotteristiche, questo significa il più delle volte mantenere le *visual references* e ciò costringe loro a volare a bassissima quota, sotto i 500ft, con conseguente rischio di perdita del controllo dell'aeromobile per ulteriori peggioramenti meteo e collisioni col suolo o ostacoli inattesi.

Un ulteriore elemento oggettivo che ha reso ancora più rischioso il *Get Home-itis* e di cui si è avuto evidenza, sono casi di rientro in base in condizioni di chiara emergenza. Queste sono situazioni in cui l'equipaggio

riteneva l'aeromobile "volabile" benché fosse stato più opportuno ritenerlo "in emergenza".

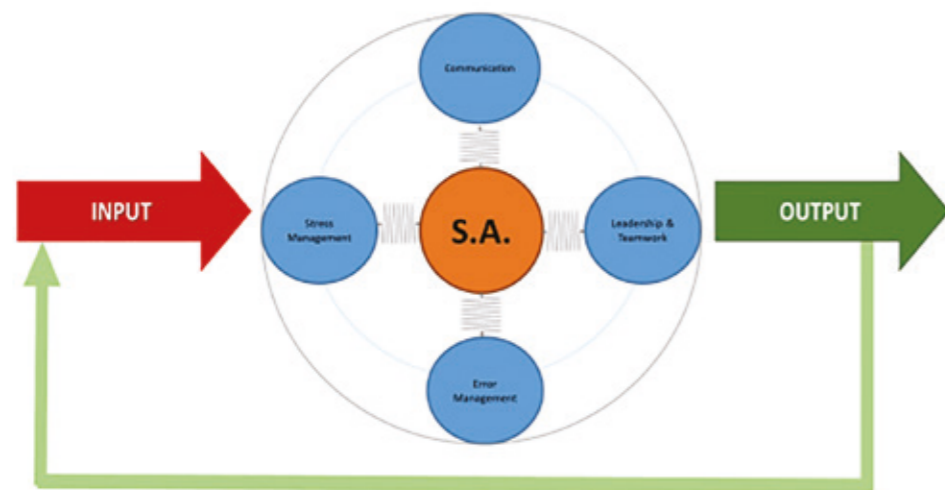
Esempi di valutazioni di questo tipo li ritroviamo in equipaggi che in seguito ad un confermato *Bird Strike*, ritenendo di poter continuare il volo, evitano di atterrare nel primo aeroporto idoneo disponibile decidendo di rientrare alla *home-base*, o casi in cui elicotteri che hanno impattato con le pale del rotore principale su ostacoli ritenuti di poco conto, ed invece di atterrare fuori campo, nel primo punto idoneo, rientrano alla *home-base*.

Vi sono però anche degli elementi che aiutano ad evitare che un equipaggio si possa trovare in una condizione di *Get home-itis*, e questi sono:

- informare chiaramente la famiglia in merito alla nostra attività di volo ed alle possibili variabili;
- applicare un efficace CRM;
- disporre di una chiara *Policy* dei diretti comandanti in riferimento alle priorità inerenti la Sicurezza del Volo;
- un'ottima conoscenza dell'aeromobile (limiti, impianti, capacità, ecc...);
- disporre di chiare procedure operative;
- disporre di tutta la documentazione necessaria alla pianificazione;
- uno studio approfondito delle condizioni meteorologiche e la scelta della rotta di volo più adeguata;
- un computo adeguato del carburante necessario al completamento in sicurezza della missione;
- volare con uno stato mentale settato al *go-around*, se poi si atterra... meglio!

Tali approcci, adottati già da quando si è a terra, potrebbero, da soli, facilitare la scelta della decisione più corretta da parte del capo equipaggio.

NUOVO MODELLO ORBITALE, BARICENTRICO E DINAMICO



Il modello del *Crew Resource Management* può aiutare a illustrare in maniera relativamente semplice questo concetto. La gestione delle risorse nel cockpit è un processo ciclico che utilizza le conseguenze di una decisione per prendere altre decisioni. Se il processo di *Decision Making*, all'interno della *Leadership* e *Teamwork*, è inefficace, non si avrà una piena *Situational Awareness*, e il rischio di commettere errori aumenta.



La voce dell'Ufficiale SV

Dr.ssa Erika Graci
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 342/2020

Questa rubrica è dedicata ai nostri Ufficiali "Sicurezza Volo", che quotidianamente assicurano lo svolgimento dell'attività di volo, minimizzando i rischi e massimizzando l'efficienza operativa. Continua, quindi, la serie di interviste nelle quali scoprirete le particolarità di questa importante figura professionale. In questo numero la parola va a due Ufficiali SV che operano nelle due maggiori isole italiane.

L'ultimo numero di questa rubrica in questo "indimenticabile" 2020 ha come protagonisti due Ufficiali di Sicurezza del Volo che lavorano nelle isole maggiori italiane.

Si tratta del Ten. Col. Corrado Civello, Ufficiale Sicurezza Volo del 41° Stormo di Sigonella (SR - Sicilia), e il Ten. Col. Fabrizio Genova, Capo Ufficio Sicurezza Volo del Reparto Sperimentale e di Standardizzazione Tiro Aereo di Decimomannu (CA - Sardegna).

I due Ufficiali, pur avendo solo un anno di differenza anagrafica, hanno svolto il corso SV a distanza di tre lustri l'uno dall'altro.

Nonostante il divario temporale d'impiego nel settore della Sicurezza del Volo, sia il Ten. Col. Genova, il più anziano, sia il Ten. Col. Civello ritengono che la gestione degli incidenti di volo sia l'aspetto più duro del loro lavoro.

Gestire gli incidenti di volo è la parte più dura del compito dell'Ufficiale SV

Prima che essere due Ufficiali SV, Corrado e Fabrizio sono anche degli abili piloti che, oltre al rango, condividono pure i valori che reputano indispensabili per poter adempiere al meglio ai compiti specifici del proprio ruolo.



Infatti, durante l'intervista fanno entrambi spesso riferimento a virtù quali la passione, il senso di appartenenza, la condivisione, la volontà, la motivazione e l'esempio. Appartenendo alla stessa generazione, poi, non stupisce che *Top Gun* sia stato per tutti e due il film che ha alimentato ancor di più quel sogno nato quando erano bambini e realizzato da adulti, con tutto lo slancio che li contraddistingue.

I due "isolani", inoltre, sembra che vivano la loro professione con maturità e il profondo legame familiare che in alcune situazioni operative può fare la differenza. Sia Genova che Civello, infatti, se potessero scegliere di farsi accompagnare da qualcuno in servizio, per una speciale giornata di lavoro, individuerebbero un membro della propria famiglia, rispettivamente, i propri figli e la propria moglie.

E se da un lato crescere all'interno della stessa Forza Armata, con l'aquila turrata sul petto e gli onori e oneri che spettano a chi lavora in prima persona nella Sicurezza del Volo, può contribuire allo sviluppo delle stesse nuove attitudini volte a sostenere l'impegno, agevolare la costanza e favorire il mantenimento di standard elevati in termini di performance, l'anzianità di ruolo può, a sua volta, contribuire a determinare l'intensità con cui i concetti legati alla Safety sono interiorizzati.

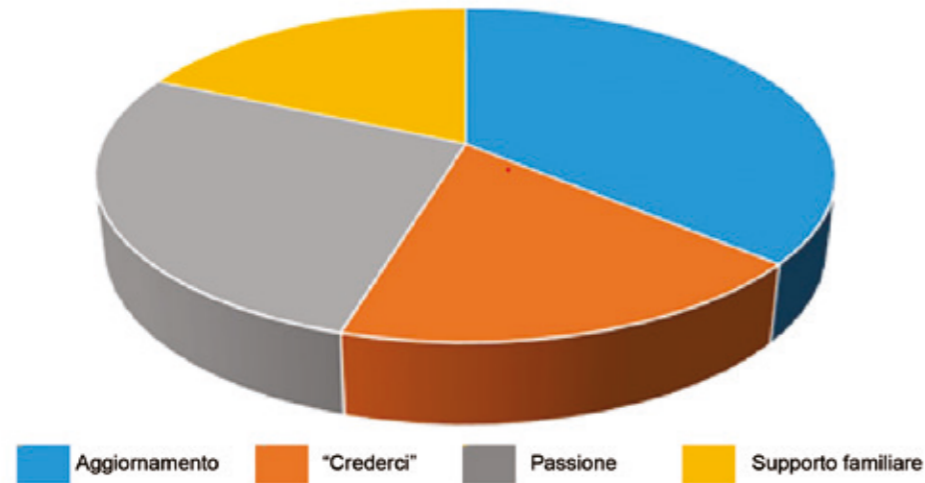
L'esempio, nel caso dei due protagonisti di questa intervista, è offerta dalla richiesta di definizione della *Just Culture*, in cui gli Ufficiali si sono cimentati.

Dalla Sardegna, si riporta testualmente, è stata formulata la seguente metaforica definizione: "Se facciamo parte di una squadra di pallavolo ed affrontiamo un campionato, tutti dobbiamo essere consapevoli di

comuni e dalle mille sfaccettature individuali, non basterebbero cento numeri di questa rubrica per svelare tutti i segreti che rendono straordinari i nostri Ufficiali e il loro operato, così come non sarebbero sufficienti per esaurire la conoscenza delle loro esperienze più significative, siano esse positive e negative.

Detto ciò, a fine anno è tempo di bilanci.

IL SEGRETO DEL SUCCESSO



quali sono le regole del gioco, il nostro ruolo all'interno della squadra, il modo con cui ci si allena per ottenere i migliori risultati ma soprattutto la "consapevolezza" che tutti contribuiamo alle sorti della partita.

Lo schiacciatore, come l'attaccante in una squadra di calcio, è quello che prende gli applausi perché finalizza il punteggio ma se l'alzatore o chi ha ricevuto la battuta non avesse fatto altrettanto bene, probabilmente lo schiacciatore avrebbe buttato la palla in rete".

Gli ingredienti indicati sono gli stessi più espressi dal Ten. Col. Civello, seppur in maniera più sintetica, realistica, concreta e, per questo, dottrinale: rispetto delle regole, prevenzione del reiterarsi degli errori, condivisione delle esperienze vissute sul campo, riconoscimento dell'importanza delle cause che generano condotte virtuose o viziose.

Chissà se anche la scelta dell'aforisma con cui descrivere lo status dell'Ufficiale SV può essere condizionato dall'esperienza nel ruolo, perché mentre il più giovane dei due specialisti nel settore ha citato Gabriele D'Annunzio e il suo "Ama il tuo sogno se pur ti tormenta, amalo come fosse l'unico, amalo come se avesse l'anima", il più anziano ha optato per una citazione di un anonimo che recita "Il lavoro di squadra divide i compiti e moltiplica i risultati".

Ma poiché il mondo umano della Sicurezza del Volo ha una varietà molto ampia di professionisti dai tratti

Da quello che è emerso nelle numerose interviste, è certo che gli Ufficiali SV sin qui coinvolti hanno mostrato grande attaccamento "alla tuta" e alla sicurezza del volo, quale garante delle mirabili performance di cui l'Aeronautica Militare italiana si mostra ogni giorno essere capace.

La prolissità di alcune interviste, per esempio, può essere interpretata come la manifestazione tipica di chi ha finalmente la possibilità di esprimere il bisogno di raccontarsi, di condividere, come la stessa "Just Culture" insegna, ed è sempre molto interessante scoprire come i sogni da bambino e le passioni cinematografiche hanno reso e rendono i nostri Ufficiali i professionisti appassionati e motivati che sono.

Non stupisce, quindi, il dato per cui il 42% degli intervistati abbia indicato *Top Gun* come il film sull'aviazione preferito (Quesito dell'intervista n. 10).

Più sorprendente è stata, invece, la poesia con cui molti Ufficiali hanno offerto aforismi e slogan per definire il proprio ruolo (Quesito dell'intervista n. 6), non mancando di creatività, semplicità e invettiva.

Ammirevole è il livello di consapevolezza emerso circa quello che può essere considerato il segreto del proprio successo (Quesito dell'intervista n. 8), poiché tutti gli Ufficiali hanno segnalato indicazioni precise, molte delle quali ampiamente condivise, come si vede nel grafico della pagina accanto. Il 33% degli Ufficiali, infatti, ha indicato che l'aggiornamento professionale è

una *condicio sine qua non* per poter svolgere al meglio il proprio ruolo, a fronte di un 12% che invece riconosce al supporto familiare e alla convinzione con cui opera una presenza indispensabile. Non meno importante è la passione, che per il 25% dei militari che hanno partecipato alle nostre interviste viene messa sul podio dei must have.

La selezione delle caratteristiche che il personale SV si è riconosciuto viaggia di pari passo con quelle che sono state indicate come fattori imprescindibili per poter esprimere al meglio le competenze che la qualifica di Ufficiale della Sicurezza del Volo richiede.

Di seguito il riepilogo di quanto emerso dalle risposte al quesito numero 4 dell'intervista.

Il 20% dei nostri esperti di SV ha indicato la credibilità, la competenza e l'empatia quali tratti imprescindibili dell'Ufficiale SV, mentre solo il 13% riconosce un ruolo chiave all'intelligenza. Il 6% degli intervistati, invece, trova che la capacità di ascolto, il dialogo, l'impegno e l'esempio siano i requisiti basilari poter incarnare al meglio il ruolo dell'Ufficiale SV.

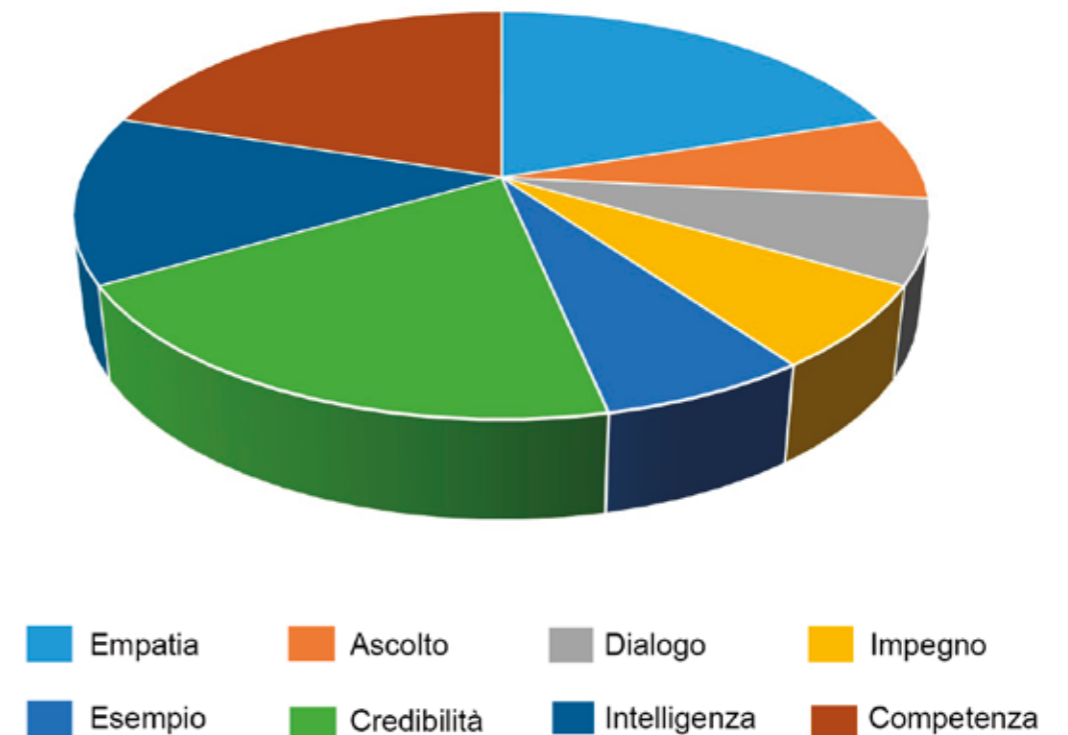
Insomma, sono bastati cinque numeri della rubrica "la voce degli Ufficiali SV" per renderci conto di come il personale della SV sia appassionato e competente, motivato e deciso nel portare avanti i temi della Sicurezza del Volo e nel mettersi in gioco ogni giorno.

Grazie ragazzi, avanti così!

Le 10 domande

1. Qual è stata l'esperienza più bella vissuta nel ruolo (o del corso) di Ufficiale SV?
2. Qual è stata l'esperienza più negativa vissuta nel ruolo (o del corso) di Ufficiale SV?
3. Come spiegheresti a un bambino cos'è la *Just Culture*?
4. Quale pensi sia una caratteristica indispensabile per essere un buon Ufficiale SV?
5. Cosa ti aspetti di affrontare/affronti quotidianamente, in termini di impegno concreto, come Ufficiale SV?
6. Proponi uno slogan o un aforisma che descriva il tuo ruolo di Ufficiale SV.
7. Scegli un personaggio, famoso o della tua vita, che vorresti al tuo fianco per una speciale giornata di lavoro.
8. Qual è il tuo segreto per restare sempre sul pezzo?
9. Da bambino sognavi di fare questo lavoro? E se no, qual era?
10. Qual è il tuo film preferito sull'aviazione?

LE CARATTERISTICHE IDEALI DELL'UFFICIALE SV



Col. Livio Generali



Dopo poco più di due anni di servizio presso l'Ispettorato per la Sicurezza del Volo, nella duplice veste di Vice Ispettore e Capo del 1° Ufficio "Prevenzione", il Col. Generali è stato designato per un nuovo prestigioso incarico presso l'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile.

Non è la prima volta che lo salutiamo! Era accaduto anche qualche anno fa.

Come allora, siamo consci di aver perso un professionista del settore ma anche uno stimato collega e un validissimo promotore della Sicurezza del Volo.

Dobbiamo soprattutto a lui l'ideazione del nuovo *Flight Safety Management System*, che è peraltro stato il filo conduttore della Rivista durante quest'anno, e siamo certi che saprà portare l'energia e l'entusiasmo che lo contraddistinguono anche nel nuovo incarico.

Livio, nell'augurarti ogni bene nella vita professionale e privata, ti rinnoviamo l'affetto del "corridoio" e formuliamo l'invito a restare in contatto con noi, in attesa del "terzo" rientro all'Ispettorato fra qualche annetto. Buona fortuna!

Primo Lgt. Alberto Foggia



Il Primo Luogotenente Alberto Foggia si è arruolato nel 1990, presso la S.S.A.M. di Caserta, frequentando il con il 77° Corso Normale e acquisendo la categoria Supporto Servizi di Amministrazione "Uffici".

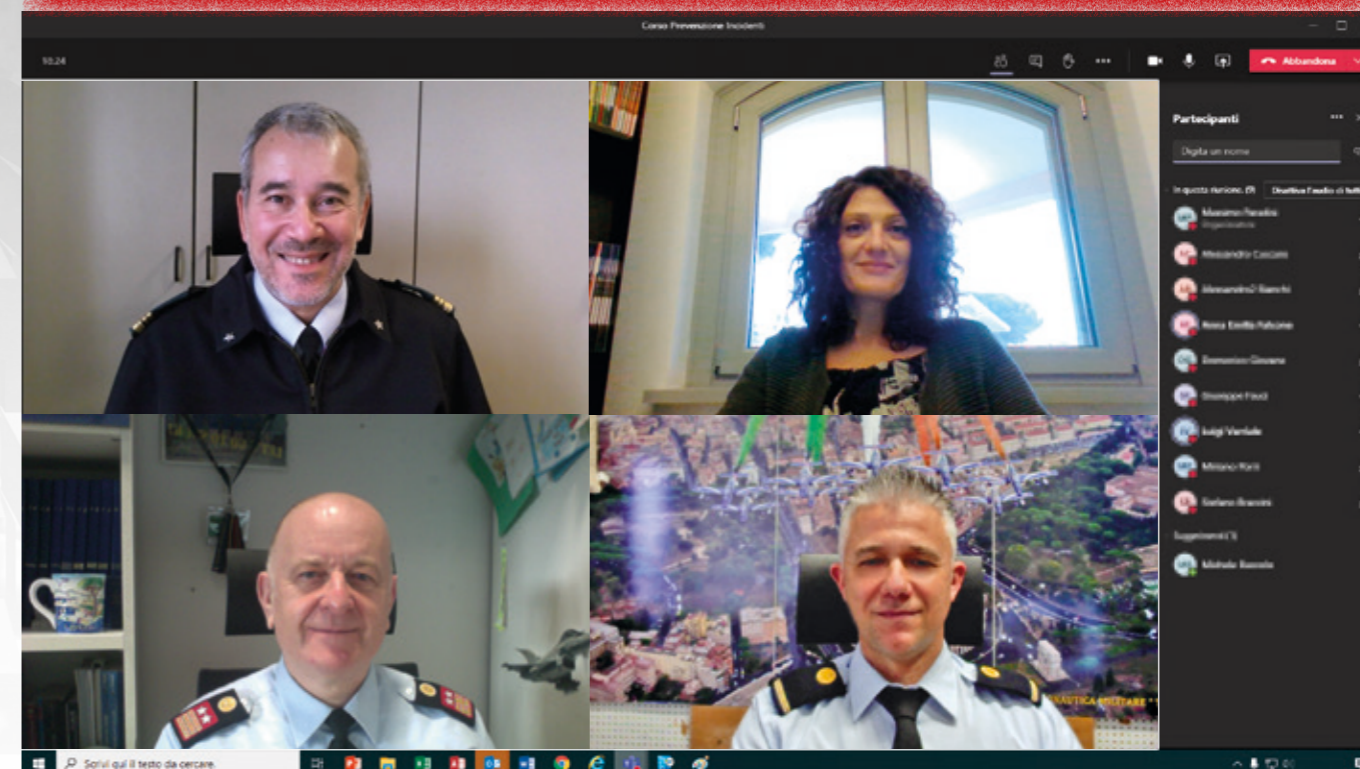
Nel 1992 viene assegnato al Centro Storiografico e Sportivo di Vigna di Valle, presso il locale Ufficio Comando. Nel 2006 consegue la qualifica di Istruttore Ginnico Sportivo dell'Aeronautica Militare.

Nel 2002 ha prestato servizio ad Asmara in Eritrea, quale componente della Forza Multinazionale impiegata per conto dell'ONU nell'operazione "UNMEE" e tra il novembre 2005 e marzo 2006 viene impiegato a Herat in Afghanistan, nell'ambito dell'operazione "Nidus Aquilae". Dal 2007 al 2010 ha prestato servizio presso il 17° Stormo Incursori dell'A.M. di Furbara, periodo nel quale svolge per sei mesi l'incarico di Addetto al *Security Office a Herat* (Afghanistan) nell'operazione "ISAF".

Nel 2010 viene inviato presso la Rappresentanza Aeronautica Militare Italiana di Sheppard AFB in Texas (USA). Al rientro in Patria, nel 2014, è stato assegnato al Centro Interforze di Formazione Intelligence/G.E.

In questo periodo è stato impiegato per sei mesi presso la *Joint Task Force Lebanon* (SW) Operazione "LEONTE". Il 30 novembre 2020 è stato assegnato alla Segreteria dell'Ispettorato per la Sicurezza del Volo.

Buon Anno dalla Redazione



ABSTRACT

I learned to walk, since then I let myself run

Friedrich Wilhelm Nietzsche

La Redazione
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 342/2020

After having presented the four pillars of the Flight Safety Management System in the Italian Air Force, with this last issue of the year we introduce the foundation, in particular the Accident Investigation and the Post-Accident Management. A proper flight safety management system aims to reduce the effects of risks in air operations: nevertheless, sometimes accidents happen.

In these unfortunate events, accident investigation is conducted to find out the causes that have led to the accident. Once identified, findings and recommendations are communicated to the whole organization, from the top management to the line operators in order to mitigate the risk and prevent further similar accidents.

Furthermore, post-accident management include all activities aimed to recover the involved personnel and the aircraft as well as preventing environmental pollution.



COMAO stands for COMposite Air Operation and refers to a wide-ranging military exercise involving different resources with different tasks cooperating with each other to achieve a set goal.

These kind of operations, due to their nature, imply high levels of risks and flight safety is one of the tools to provide the maximum possible degree of efficiency.

Exercises are conducted in dedicated aerospaces with realistic scenarios involving air, sea and land components: the goal here is to get trained in a safe manner.



Operational fatigue was firstly noticed during World War II, referring to the loss of psychophysical efficiency, by the aerophysicists who registered an increase in air accidents after a stressful and very long flight.

This article aims to analyze the operational fatigue to find a possible solution to this problem and to achieve a highly reliable aeronautical system.



In flight safety, avoiding unnecessary risks is of paramount importance.

This is one of the mantras of operational risk managers.

The wish to return back to the home base against all odds is a problem that any crew will have to face sooner or later, putting themselves at stake.

To avoid falling in this trap, the most important things are to learn how to detect, fight and get rid of it.



The poster attached to this issue shows the importance of the investigation within the Air Force Flight Safety Management System. The main purpose of the investigation is to find out why the accident happened and how similar events might be avoided in the future, rather than to apportion blame.

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

Segreteria

Capo Segreteria

tel. 600 6646 / fax 600 6857

1° Ufficio Prevenzione

Capo Ufficio

tel. 600 6048

1^a Sezione Attività Conoscitiva e Supporto Decisionale

tel. 600 6661

Psicologo SV

tel. 600 6645

2^a Sezione Gestione Sistema SV

tel. 600 4138 - 7965

3^a Sezione Analisi e Statistica

tel. 600 4451

4^a Sezione Gestione Ambientale ed Equipaggiamenti

tel. 600 6649

2° Ufficio Investigazione

Capo Ufficio

tel. 600 5887

1^a Sezione Velivoli da Combattimento

tel. 600 4142 - 6647

2^a Sezione Velivoli da Supporto e APR

tel. 600 5607

3^a Sezione Elicotteri

tel. 600 6754

4^a Sezione Fattore Tecnico

tel. 600 3374

5^a Sezione Air Traffic Management

tel. 600 3375

3° Ufficio Giuridico

Capo Ufficio

tel. 600 5655

1^a Sezione Normativa

tel. 600 6663

2^a Sezione Consulenza

tel. 600 4494

ISTITUTO SUPERIORE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Presidente

tel. 600 5429

Segreteria Corsi

Capo Segreteria Corsi

tel. 600 6329 / fax 600 3697

Ufficio Formazione e Divulgazione

Capo Ufficio

tel. 600 4136

1^a Sezione Formazione e Corsi SV

tel. 600 5995 - 3376

2^a Sezione Rivista SV

tel. 600 6659 - 6648

3^a Sezione Studi, Ricerca e Analisi

tel. 600 4146 - 6329

*passante commerciale 06 4986 + ultimi 4 numeri
e-mail Ispettorato S.V.: sicurvolo@aeronautica.difesa.it
e-mail Istituto Superiore S.V.: aerosicurvolostsup@aeronautica.difesa.it
e-mail Rivista Sicurezza del Volo: rivistasv@aeronautica.difesa.it*