

Aeronautica Militare

N. 319 gennaio/febbraio 2017
Sicurezza del Volo

Anatomia di un inconveniente
di volo UH-139
Una "zoomata" di troppo

52° Corso SV
formazione all'avanguardia
col Crash Site al 3° Stormo

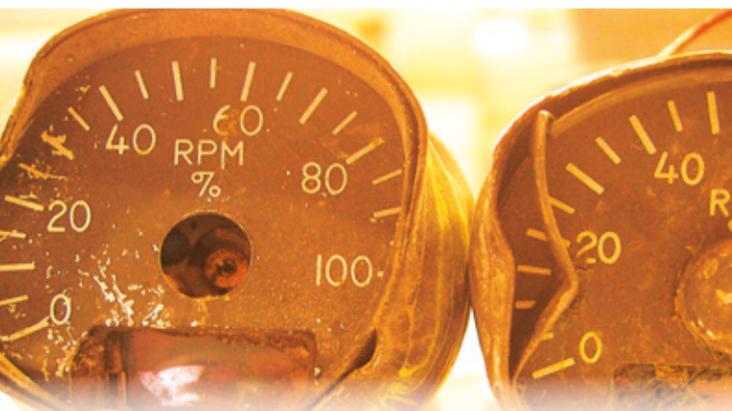
Se le vostre azioni ispirano altri a sognare di più,
imparare di più, fare e trasformare di più,
voi siete un leader .

John Quincy Adams

English Version
Inside 



FILOSOFIA DELLA SICUREZZA VOLO



INCIDENTI E INCONVENIENTI DI VOLO



RUBRICHE



EDUCAZIONE E FORMAZIONE

Sicurezza del Volo

N° 319 gennaio/febbraio 2017 - Anno LXV

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
Col. Gianluca G. Piccolomini
T.Col. 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. 3.500 copie
Registrazione:
Tribunale di Roma n. 180 del 27/03/1991

Stampa:
Fotolito Moggio - Roma
Tel. 0774 381922

Traduzioni a cura di:
T.Col. Marco Mastroberti

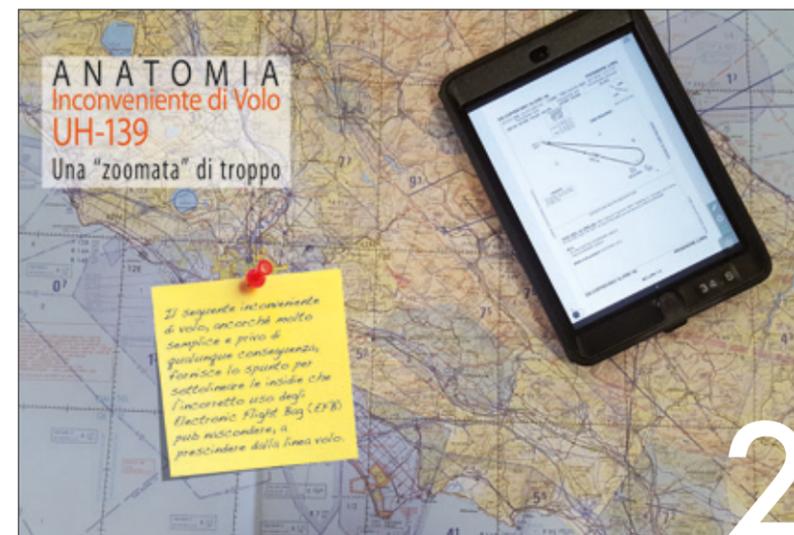
Chiusa al:
28/02/2017

Foto:
Troupe Azzurra
Redazione S.V.
P.M. Alessandro Cuccaro

In copertina:
Velivolo FT-339



Contenuti



2



12



26



36

INCIDENTI E INCONVENIENTI DI VOLO

2 Anatomia di un inconveniente di volo UH-139 - Una "zoomata" di troppo
T.Col. Marco Boveri

8 Lessons Identified
2° Ufficio Investigazione

26 M.I.P. Finalmente la SV "Boots on the ground"
T.Col. Marco Boveri

36 Seminario SV Com.ti dei Reparti di Volo
Anna Emilia Falcone

EDUCAZIONE E FORMAZIONE

12 Corso Sicurezza Volo
Una nuova frontiera formativa per affrontare la complessità
Cap. Miriano Porri

RUBRICHE

19 Indice argomenti 2016
La Redazione

38 Abstract
La Redazione

A N A T O M I A

Inconveniente di Volo

UH-139

Una "zoomata" di troppo

Il seguente inconveniente di volo, ancorché molto semplice e privo di qualunque conseguenza, fornisce lo spunto per sottolineare le insidie che l'incorretto uso degli Electronic Flight Bag (EFB) può nascondere, a prescindere dalla linea volo.



T.Col. Marco Boveri

1° M.Ilo Alessandro Cuccaro

Rivista n° 319/2017

See page 38



NOTA DEL DIRETTORE:

Il seguente inconveniente di volo, ancorché molto semplice e privo di qualunque conseguenza, fornisce lo spunto per sottolineare le insidie che l'incorretto uso degli *Electronic Flight Bag* (EFB) può nascondere.

Infatti, questi dispositivi elettronici di gestione delle informazioni, che consentono agli equipaggi una più facile conduzione delle attività di volo utilizzando meno carta, devono essere utilizzati con accurata consapevolezza nel rispetto di quanto indicato e autorizzato dalla Forza Armata.

Utilizzando questo inconveniente di volo, adeguatamente romanzato ed adattato alle esigenze della Rivista SV, si vuole fornire uno spunto di riflessione sull'utilizzo di questi ausili elettronici, che sono sicuramente utili, ma devono essere adoperati adeguatamente per evitare di perdere la *situational awareness* durante il volo, perché le conseguenze potrebbero essere ben più gravi del presente racconto.

DESCRIZIONE DELL'EVENTO

Durante una missione addestrativa con un elicottero UH-139 l'equipaggio, lasciando la verticale del primo punto di riporto, si dirigeva diretto verso sud, effettuando il previsto riporto di posizione all'ente di controllo.

Durante il colloquio, il controllore ricordava ai piloti di evitare le zone regolamentate e proibite che avrebbero trovato lungo la rotta. L'equipaggio confermava di essere a conoscenza delle suddette aree e che avrebbe provveduto ad evitarle.

Dopo circa un minuto il responsabile di un poligono presente lungo la rotta contattava la torre di controllo per informare che un aeromobile di colore bianco stava interessando la loro zona, che in quel momento era attiva. Il controllore contattava nuovamente l'equipaggio per ottenere un riporto preciso della posizione e ribadiva di evitare il poligono in quanto attivo.

Il pilota, fornita la posizione, confermava che in base alle informazioni in suo possesso risultava essere fuori dalle predette zone. Tuttavia, decideva di rientrare senza ulteriore indugio nelle rotte e quote standard allontanandosi dalla zona.

ANALISI

Dall'analisi dell'evento è emerso che la missione addestrativa era inizialmente stata programmata su una rotta differente da quella effettivamente pianificata e volata.

Infatti, l'equipaggio, valutate le condizioni meteorologiche osservate e previste nell'area appenninica, ripianificava la missione sul lato tirrenico della penisola.

In tale fase di pianificazione, entrambi i piloti (istruttore e frequentatore) non si rendevano conto dell'incompatibilità della nuova rotta tracciata con la presenza lungo la stessa di due aree dedicate alle attività di poligono di tiro.

Nel caso specifico, in luogo della sola carta tradizionale di navigazione, veniva utilizzato anche un programma installato sull'EFB. In fase di pianificazione, per evitare l'ingresso in una delle due aree poligono, la cartina veniva "zoomata" a tal punto che si perdeva contezza della presenza della seconda area.

Di fatto, la pianificazione, pur evitando la prima area poligono, interessava la seconda. Tale errore è perdurato anche durante il volo, in quanto la scala utilizzata in fase esecutiva è risultata la medesima di quella impiegata in fase di pianificazione.

L'analisi ha inoltre consentito di verificare come l'equipaggio si sia "fidato" della tecnologia dell'EFB, non riuscendo autonomamente a recuperare la SA.

In particolare, l'applicazione "sky demon" utilizzata, produce degli *alert* di prossimo ingresso in aree controllate o vietate che in questo caso non sono stati visualizzati.

Utilizzando il modello HFACS per svolgere un'analisi più approfondita dell'evento, si può rilevare a livello degli *Unsafe Acts*, un errore nell'area degli "skill based errors" dovuto ad un eccessivo affidamento sull'automazione. Al livello di "Preconditions for unsafe acts" si può rilevare nelle "substandard condition of operators", un "Adversal mental state" dovuto ad un'eccessiva confidenza con gli EFB, che ha determinato una perdita di *situational awareness*.

Anche a livello di "Substandard practices of operator", può evidenziare una carenza di *teamwork* ed un *briefing* che poteva essere più adeguato e preciso.



RACCOMANDAZIONI

Occorre ricordare che l'EFB integra attualmente l'uso a bordo del PIV cartaceo. Le applicazioni di pianificazione e navigazione sono da ritenersi esclusivamente degli utili ma, non ancora sostitutivi ausili per la condotta delle OPS. Pertanto, è necessario effettuare le pianificazioni utilizzando sempre gli ausili cartacei o elettronici certificati ed autorizzati. In tal senso, è compito dei supervisori stressare adeguatamente questo concetto favorendo, nel contempo, un'integrazione intelligente e consapevole con gli EFB in dotazione.

Peraltro che gli EFB siano destinati a sostituire la "carta" è un processo che è figlio del progresso. Ciò consentirà di disporre di una notevole mole di informazioni senza la necessità di trasportare voluminose "biblioteche" di difficile stivaggio e non semplice consultazione.

Sino ad ora ci si è soffermati unicamente sul concetto di affidabilità tecnica, quale prerequisito per un'adozione completamente sostitutiva del cartaceo.

Tuttavia, l'inconveniente in parola pone l'accento su un'ulteriore aspetto, totalmente disgiunto dall'affidabilità, ossia come ci si pone nei confronti degli EFB.

La cartina, ancorchè in funzione della scala, implica automaticamente una visione d'insieme. Nel caso degli EFB, come avvenuto per la "zoomata" descritta, questa non è di per sé automatica, ma in talune circostanze va cercata.

In altre parole può essere istintivo, con gli EFB, cercare di dettagliare un particolare per disporre di informazioni un tempo solo sognate ma, contemporaneamente, perdere di vista il dato macroscopico, non meno importante e sicuramente funzionale alla SA.

Attenzione a questo fenomeno, tipicamente umano. E' un pò come se, utilizzando Google, si arrivi a determinare il numero civico di un'abitazione (magari con *street view*) dimenticandosi però quale città si sta esplorando.

In altre parole può essere ***istintivo***, con gli EFB, cercare di dettagliare un particolare per disporre di ***informazioni*** un tempo solo sognate ma, contemporaneamente, ***perdere di vista*** il dato macroscopico, non meno importante e sicuramente ***funzionale*** alla SA.



Corso Sicurezza Volo

Una nuova frontiera formativa per affrontare la complessità



Cap. Miriano Porri
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 319/2017

See page 39





Il 2 dicembre 2016 si è concluso, presso la sala "Ajmone Cat" di Palazzo Aeronautica, il 52° Corso Sicurezza Volo, principale evento delle annuali attività di formazione dell'Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo (ISSV).

Il corso, preceduto da una parte propedeutica in modalità *e-learning*, si è sviluppato in due distinte fasi che hanno impegnato i 47 frequentatori dal 3 ottobre al 2 dicembre. Durante i due mesi, il personale proveniente da vari Reparti dell'Aeronautica Militare e delle altre Forze Armate e Corpi Armati dello Stato, nonché personale appartenente ad organizzazioni civili connesse con l'attività di volo, ha seguito con passione tutte le attività teorico-pratiche previste per ottenere la qualifica di Ufficiale Sicurezza Volo, o svolgere paritetiche funzioni nell'area *safety* in ambito civile.

Il percorso formativo è stato strutturato su quattro moduli: *Human Factor*, Prevenzione, Investigazione e Aspetti Giuridici connessi con la SV. I frequentatori hanno intrapreso un iter che li ha portati ad approfondire tutte le tematiche rilevanti nell'attività di volo, ponendo come punto cardine l'essere umano e i suoi limiti fisici, sensoriali e cognitivi e analizzando come questi possano incidere le performance operative.

Il modulo prevenzione è stato strutturato ordinando in maniera organica tutte le attività che l'AM svolge quotidianamente in ambito Sicurezza del Volo, partendo dal Programma di Prevenzione Incidenti (PPI), le direttive di riferimento e i diversi piani operativi ad esso connessi. La seconda parte del corso è proseguita con lo svolgimento di un modulo Giuridico e di un modulo di Investigazione, diviso in una parte teorica ed una pratica.

Il Modulo Investigazione Teorico (MIT) si è sviluppato tramite lezioni frontali svolte in aula, durante le quali è stato illustrato l'iter da seguire successivamente ad eventi di volo di particolare gravità. Nello specifico, sono state illustrate le azioni di primo intervento volte a preservare le evidenze e tutte le attività utili alla ricostruzione mirata ad individuare le cause che hanno dato luogo ad un incidente.

La successiva fase del Modulo Investigazione Pratica (MIP), è stata svolta quest'anno in due sedi differenti: la prima parte presso l'aeroporto di Pratica di Mare, dove il Reparto Chimico del Centro Sperimentale di Volo ha predisposto alcuni training site con reperti di velivoli incidentati, enfatizzando in tale ottica le preziosissime informazioni che si possono ottenere, in tal senso, dalle analisi che il Reparto stesso può effettuare.

La seconda parte del MIP è stata invece sviluppata per la prima volta presso il 3° Stormo di Villafranca, dove i frequentatori, suddivisi in gruppi che riproducevano delle commissioni di investigazione incidenti, hanno operato su due differenti scenari, uno inerente un velivolo ad ala fissa e uno ad ala rotante.

Grazie allo straordinario supporto del 3° Stormo, il corso ha potuto così sperimentare le difficoltà insite in un'indagine reale, simulare il coordinamento delle procedure di messa in sicurezza dell'area e del successivo ripristino delle condizioni ambientali.

Particolarmente interessante, infine, l'integrazione del modulo realizzata in collaborazione con il personale dell'Ufficio Pubblica Informazione dell'Aeronautica Militare, che ha inteso riprodurre sul campo le problematiche derivanti dall'interazione con i media dopo un evento di tale rilevanza.



E' stato quindi un lungo percorso che ha impegnato l'ISSV e tutti i docenti nella gestione di un corso molto complesso, ma soprattutto ha coinvolto intensamente i frequentatori, divenuti i veri protagonisti. Proprio ai frequentatori abbiamo voluto rivolgervi per raccontare il 52° corso S.V. con la voce di chi l'ha vissuto "in prima linea".

Chiediamo al Tenente di Vascello Salvatore Marchese della Marina Militare come ha vissuto questo periodo. "Sono stati due mesi coinvolgenti e molto interessanti! Fin dai primissimi momenti si è instaurato tra i partecipanti un ottimo clima, facilitato dalla cura con la quale sono state "mescolate le carte" nel posizionare i frequentatori all'interno dell'aula, senza considerazioni di sorta su forza armata, grado, età ed esperienza pregressa. Un'altra esperienza che ho vissuto in maniera molto positiva è stata la chiara individuazione del vero obiettivo del corso: certamente non la graduatoria finale, bensì la possibilità di sviluppare tutti insieme una giusta Cultura Sicurezza Volo". Si aggiunge anche il Capitano Francesco Pepenella, del Gruppo Esplorazione Aeromartina della Guardia di Finanza: "ho vissuto questo periodo in maniera intensa, facendo tesoro delle esperienze condivise dal personale docente individuato tra i professionisti di spicco del mondo aeronautico sia militare che civile. Ma il corso SV è stato soprattutto un percorso affrontato e vissuto insieme a tanti colleghi professionisti provenienti dalle più svariate realtà operative e uniti dall'obiettivo comune della sicurezza del volo, creando così una "rete per la sicurezza" tra i futuri Ufficiali SV".

Per avere un'idea più precisa del punto di vista dei frequentatori circa l'aspetto didattico, chiediamo al Maggiore Luciano Starace dell'Esercito Italiano un giudizio generale sul percorso formativo del 52° corso SV.

"Il corso è stato di altissimo livello, i concetti base della Sicurezza del Volo sono stati trattati in maniera originale, rendendo interessante ogni singolo periodo di lezione.

Ho particolarmente apprezzato i giorni trascorsi a Pratica di Mare e a Villafranca di Verona, soprattutto per gli aspetti inerenti la sicurezza ambientale e i rapporti con i media. Sicuramente annovererò il 52° corso SV fra le esperienze più interessanti della mia carriera, sia per l'accrescimento professionale conseguito che per lo splendido rapporto creatosi all'interno del gruppo".

Al Capitano Roberto Petraglia del Raggruppamento Aeromobili Carabinieri di Pratica di Mare domandiamo, invece, qual è la parte del corso che, nello specifico, ha trovato più interessante. "Reputo che il punto di forza del corso sia stato lo spazio concesso all'attività pratica. Il MIP è stato determinante per comprendere l'ambito di applicazione delle materie trattate teoricamente e per verificare, nel contempo, la capacità di tradurle sul campo mediante una oculata pianificazione, aspetto essenziale in caso di una reale attività di investigazione. Tutto questo ha apportato un arricchimento professionale e una maggiore consapevolezza su come si lavora in tempi molto ristretti su scenari critici e altamente complessi".

Appurato che la possibilità di misurarsi sul campo, con la ricostruzione di un incidente aereo, è stata particolarmente apprezzata, chiediamo un giudizio sul MIP a chi già opera nell'ambito dell'investigazione incidenti, il Dottor Carlo Cubeddu dell'Ufficio Laboratori dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo: "per gli investigatori ANSV il sopralluogo sul sito teatro dell'evento è parte fondamentale della specifica professionalità.



Considerate in particolare le mie mansioni, rivolte principalmente all'acquisizione dati da Flight Recorder in ambiente di laboratorio, la parte sul campo è stata fondamentale ed insostituibile. Sperimentare direttamente le difficoltà che possono emergere a causa delle condizioni meteo, dello stato del relitto o dell'orografia circostante ha arricchito moltissimo il mio bagaglio di conoscenze". Proprio perché un obiettivo fondamentale del corso è fornire degli strumenti utili ad affrontare le quotidiane attività operative, chiediamo a due piloti molto esperti se e come questo corso possa aver ampliato la loro lunga esperienza.

Ci risponde il Capo Reparto Esperto Riccardo Mancuso del Nucleo Elicotteri Vigili del Fuoco di Catania: "ritengo che il Corso Sicurezza Volo abbia contribuito al completamento di un iter formativo intrapreso da molti anni. Rendersi conto di cosa succede nelle altre organizzazioni e di come viene percepita la cultura S.V., aumenta la capacità di gestione delle situazioni critiche.

L'accrescimento professionale che ho rilevato dopo questa esperienza si traduce anche nel modo nuovo di avvicinarmi sia alle persone che agli eventi in una modalità più proattiva. Posso asserire che il mio ambiente di lavoro è molto simile a quello di qualche mese fa, ma posso altresì affermare che è cambiato il mio atteggiamento nei confronti dell'ambiente stesso".

La parola passa quindi all'ispettore Superiore Antonio Di Lizia, rappresentante dell'ormai disciolto Corpo Forestale dello Stato: "il corso ha certamente accresciuto la mia capacità di analisi circa le questioni che hanno a che fare con il volo, ma non solo con quelle. Proprio in questo periodo mi trovo infatti a confrontarmi con una situazione molto delicata, dovuta al mio confluire, unitamente ad altri miei colleghi, all'interno di un Nucleo Volo dei Vigili del Fuoco. Un'esperienza nuova e non facile, dove sarà fondamentale focalizzare l'attenzione sull'elemento umano e sulla capacità di operare in gruppo per conseguire un obiettivo comune".

Vogliamo approfondire però come questo corso possa effettivamente essere utile per migliorare la gestione delle dinamiche che si verificano specificatamente durante l'attività di volo, lo chiediamo al Sovrintendente Capo della Polizia di Stato Carlo Angelini, del 2° Reparto Volo di Milano Malpensa. "Durante il corso mi sono state fornite nuove competenze e strumenti utili ad agire con maggiore consapevolezza nelle complesse e delicate attività connesse alla mia professione. Nello specifico, l'importanza di curare con maggiore attenzione lo strumento del Crew Resource Management, partendo ovviamente dalla qualità della comunicazione per migliorare la Situational Awareness e, quindi, il processo decisionale.



Il CRM può essere uno strumento determinante, in considerazione di alcuni aspetti significativi che stanno emergendo nella mia organizzazione e che devono essere oggetto di particolare attenzione, quali l'innalzamento dell'età media del personale navigante, la ormai lunga vita operativa di alcuni aeromobili ancora in utilizzo e, non da ultimo, la riduzione dell'attività di volo".

Al corso Sicurezza Volo non partecipano però solo piloti, altra componente fondamentale è quella dei controllori di volo, ci rivolgiamo al Dottor Marco Lupardini, della Funzione Safety di ENAV SpA: *"Come pensa di mettere a frutto quanto appreso durante il corso utilizzando nella sua peculiare attività?"*. *"La partecipazione di specialisti della Direzione Generale di ENAV, e specificatamente della Funzione Safety, è l'occasione per apprendere ulteriori tecniche relative alle investigazioni aviatorie che l'Aeronautica Militare ha sviluppato e consolidato in decenni di esperienza e portare a fattor comune il contributo professionale maturato dal personale aziendale nell'ambito della Gestione del Traffico Aereo civile. Nello specifico, ho trovato estremamente utile la metodologia e l'approccio all'individuazione delle condizioni latenti che si nascondono dietro un incidente e la successiva definizione delle cause primarie. L'esperienza acquisita entrerà non solo nel mio personale bagaglio professionale, ma sarà anche un arricchimento per le attività che la Società svolge, al fine di rendere sempre più sicuro il traffico aereo che opera nei cieli e sugli aeroporti nazionali".*

Parlando di attività che hanno una determinata specificità, chiediamo al Capitano di Corvetta Francesco Andrisani della Guardia Costiera come pensa di utilizzare quanto appreso, mettendolo a disposizione della intensa attività operativa svolta quotidianamente dalle capitanerie di porto. *"Attualmente l'attività di volo dei nostri reparti ci vede impegnati maggiormente a fronteggiare le necessità che si vengono a creare nel canale di Sicilia senza però tralasciare il resto del territorio nazionale. Quanto appreso durante il corso sicuramente mi permetterà di fornire consigli agli equipaggi impegnati in prima linea e magari mutuare quella che è la nostra cultura di sicurezza anche a favore degli equipaggi delle motovedette, affinché anche le loro operazioni possano svolgersi nel rispetto degli standard previsti e con la massima attenzione alla sicurezza del personale imbarcato".* A questo punto però vogliamo anche approfondire se tutte le nozioni somministrate ai frequentatori sono ritenute adeguate a svolgere il delicato ruolo di Ufficiale SV.

Lo chiediamo al Capitano Giuseppe Cipriano, pilota del 60° Stormo dell'Aeronautica Militare: *"sono convinto che il corso SV sia strutturato in modo da fornire tutti gli strumenti necessari a coloro che in futuro dovranno ricoprire l'incarico di Ufficiale Sicurezza Volo. Durante il corso i frequentatori possono discutere eventi del passato, analizzare ed elaborare dei piani di prevenzione incidenti partendo da dati reali di uno Stormo e*

apprendere nozioni che, seppur non direttamente inerenti il volo, hanno l'obiettivo di allargare le conoscenze del frequentatore su tutto ciò che orbita intorno al volo stesso e, quindi, alla Sicurezza del Volo".

Per terminare la serie degli interventi ci rivolgiamo alla Dottoressa Paola Valtulini, esperta pilota dell'Aero Club d'Italia, alla quale chiediamo un resoconto conclusivo sull'esperienza del corso. *"Dopo un'esperienza formativa di questo valore occorre chiedersi prima di tutto: che cosa mi sono portata a casa? La prima risposta che mi viene in mente è che ho appreso un metodo scientifico con il quale avvicinarmi alla SV. Già in precedenza, nella mia esperienza nel mondo del volo, sono sempre stata molto attenta agli aspetti della sicurezza; da oggi, grazie a quanto imparato in questi due mesi, sarò più consapevole che nel volo la sicurezza è la migliore amica della passione. Ho anche capito, però, che nemmeno le migliori tecniche, le teorie e gli strumenti, da soli, sono sufficienti a raggiungere il risultato. Ci vuole quel "quid" in più che, a mio avviso, è il fattore umano. Non è un caso, infatti, che al corso hanno puntato molto sul team building, permettendomi così di apprezzare la professionalità di uomini e donne che diventeranno, in ruoli di crescente responsabilità, altrettanti testimoni della Sicurezza del Volo".*

Concludiamo con alcuni ultimi "dettagli tecnici" sottolineando l'interesse suscitato da alcune conferenze tenute da illustri relatori: Prof. Bruno Franchi, Commissario Straordinario dell'Agenzia Nazionale Sicurezza Volo, Gen. B.A. (a) Giulio Cacciatore, Direttore dell'Aero Club d'Italia, Ing. Greta Li Calzi, Flight Safety Analyst di ENAC, Prof. Andrea Montefusco della LUISS di Roma, Prof. Michele Buonsanti dell'Università di Reggio Calabria, Comandante Antonio Chialastri di Alitalia e Prof. Giuseppe Curcio dell'Università dell'Aquila. L'intervento dell'Ispettore per la Sicurezza del Volo, Gen. B.A. Eugenio Lupinacci, ha voluto sottolineare peculiarità e caratteristiche proprie dell'Ufficiale SV e del suo operato, illustrando inoltre quali sono le basi su cui l'AM poggia la sua *just culture*.

L'intervento conclusivo del Capo di SMA, Gen. S.A. Enzo Vecciarelli, ha inteso evidenziare l'importanza di operare sinergicamente tra le varie organizzazioni per l'obiettivo comune della prevenzione, adeguando il nostro operato ai continui sviluppi tecnologici e ai nuovi impieghi operativi, al fine di realizzare al meglio i compiti che il Paese ci assegna.

Il corso SV è ormai una realtà consolidata che, di anno in anno, punta a fornire sempre più nozioni teoriche e strumenti utili e pratici per il successivo impiego in attività operativa. Ringraziamo tutti coloro che, a differenti livelli, hanno partecipato alla realizzazione di questa intensa attività, consci del fatto che senza l'apporto di tutti non sarebbe possibile realizzare un corso così impegnativo e professionalmente rilevante come quello sulla SV.



Sicurezza del Volo

da staccare
e conservare



Indice argomenti Anno 2016

Filosofia della Sicurezza Volo

Linee di indirizzo Sicurezza Volo	Aeronautica Militare	313
Starfighter: due facce dello Spillone	Gen B.A. Roberto di Marco	313
Il sonno e gli effetti della sua deprivazione	Prof. Giuseppe Curcio	314
Language Proficiency vs Flight Safety	Cap. Marco Fantinato	315
Crashworthy - sistemi ad assorbimento di energia	Mar. Ord. Andrea Bacchiddu	316
La SV al Centro Sperimentale Volo: introduzione alla Flight Safety 2.0	Magg. Pietro D'Amico	317
"Black-Hole Approach Illusion"	Cap. Pietro Russo	318

Incidenti e Inconvenienti di volo

Anatomia di un inconveniente di Volo grave - Un passeggero inaspettato	Cap. Massimiliano Giorgino	313
Lessons Identified	2°Ufficio Investigazione	313
Anatomia di un inconveniente di Volo AB-412 - Abbagliamento in volo	T.Col. Francesco Bilancioni	314
Lessons Identified	2°Ufficio Investigazione	314
Anatomia di un Inconveniente di Volo - OH-500 - Un rientro... a tutti i costi?	Cap. Enrico Gentile	315
Lessons Identified	2°Ufficio Investigazione	315
Anatomia di un Inconveniente di Volo TH-500 - "VFR ON TOP"	Cap. Daniele Catamo	316
Lessons Identified	2°Ufficio Investigazione	316
Anatomia di un Incidente di Volo - C-130J-30 "Torque 62"	Sandro Oberoi	317
Lessons Identified	2°Ufficio Investigazione	317
Anatomia di un Inconveniente di Volo - Quando gli astri si allineano	T.Col. Michele Chieppa	318
Lessons Identified	2°Ufficio Investigazione	318

Rubriche

Reportage SV: "Voci" da Trapani	T.Col. Giuseppe Fauci	313
Reportage SV: "Voci" da Pisa	T.Col. Giuseppe Fauci	314
Ben Fatto - Conclusa in sicurezza la prima attività "RANGE"	Cap. Gregory Dimagli	314
MART 2016	T.Col. Marco Mastroberti	315
Ben Fatto - Note tecniche: Equipaggiamenti di sopravvivenza	T.Col. Marco Pittini	315
SV for DUMMIES - Volo sull'acqua nel vero senso della parola	Gen. B.A. Eugenio Lupinacci	316
Ben Fatto - Asta telescopica C-130J	Cap. Daniele Riposo	316
Reportage SV: "Voci" da Cameri	Cap. M. Porri - A. E. Falcone	317
Ben Fatto - Ideazione dispositivi a sandwich per alettoni e timone...	Cap. Daniele Riposo	317
Reportage SV: "Voci" da Latina	La Redazione	318

Educazione e Formazione

Corso "Prevenzione incidenti" & "Crew Resource Management"	Cap. Miriano Porri	314
CISM - Primo seminario sulla "Gestione dello stress" al 72° Stormo	Cap. C. Angelucci - T.Col. G. Fauci	315
Sulle ali della Sicurezza Volo: decolla la Sicurezza Aviolanci	T.Col. Luca Fiorentini	316



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.

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

ISTITUTO SUPERIORE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Presidente	600 5429
Segreteria Corsi	600 5995
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 6162 - 6157

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

M.I.P.

MODULO INVESTIGAZIONE PRATICA

FINALMENTE LA SV "BOOTS ON THE GROUND"

T.Col. Marco Boveri
Serg. Magg. Capo Stefano Braccini

Rivista n° 319/2017

I due scenari proposti, e su cui hanno operato alternativamente tutti i corsisti, sono stati ricreati per simulare un fuori pista di un velivolo Tornado ed un impatto al suolo di un elicottero TH-500.

L'esperienza acquisita col primo scenario, che simulava l'uscita fuori pista di un velivolo A-200 Tornado a seguito di un aborto in decollo, mirava a consolidare i concetti appresi durante il corso teorico relativamente allo studio dello *Human Factor*, delle tecniche investigative, delle procedure di primo intervento e messa in sicurezza dell'area dell'incidente, nonché della repertazione e registrazione delle evidenze sulla zona. Grazie al materiale messo a disposizione nelle fasi iniziali e ai continui "inject" forniti dal personale organizzatore ("voice recorder" simulati, dichiarazioni testimoniali, interviste al personale coinvolto etc...) la "Commissione di Investigazione", in accordo alle direttive in vigore ISV-002 e CSA-010, ha incrementato la propria SA sull'accaduto, fino a formulare un'ipotesi conclusiva sulle cause che hanno determinato l'incidente.

Il secondo scenario, ha permesso, invece, di completare l'addestramento pratico simulando un TH-500 che "incomprensibilmente" veniva ritrovato distrutto al suolo, dopo aver impattato contro un ostacolo lungo la sua rotta.

Anche in questo caso, lo studio dell'incidente è avvenuto *step by step*, seguito dai diversi tutor che hanno avuto il compito di condurre i neo investigatori verso la comprensione dello scenario complesso postogli ed all'individuazione delle cause dell'accaduto. Grazie alla riproduzione fedele di elementi fondamentali quali piani di volo, NOTAM, messaggi sinottici, relazioni gerarchiche, testimonianze, nonché al ritrovamento sul luogo dell'incidente di un video amatoriale simulato, i team investigativi hanno potuto identificare le cause dell'incidente per poterle successivamente tradurle in "consigli di sicurezza", la cui diffusione e conoscenza in clima di "just culture" avrà lo scopo di prevenire futuri casi analoghi.

area consisting in four tents hosting the Command and Control centers, the Public Information center and the two Investigation team working areas. The two proposed scenarios, where all the students have operated alternately, were set off to simulate a Tornado aircraft running out of the runway during a rejected take off and a ground impact of a TH-500 helicopter. The first scenario was designed to reinforce the concepts learned during the theoretical course in relation to the Human Factor analysis, the investigation techniques, the first intervention procedures, the securing of the crash site as well as the findings and recording of evidence in the crash area. Thanks to the material made available in the initial stage and the ones continuously "injected" by the Staff (simulated voice recorder, witness statements, interviews with personnel involved etc...) the "Investigation Team", operating in accordance with the directives in force ISV-002 and CSA-010, increased its SA of the accident up to formulate a conclusive hypothesis on the causes of the accident.

The second scenario allowed to complete the practical training simulating a TH-500 that "inexplicably" was found destroyed on the ground due to a possible impact against an obstacle along its route. As for the first scenario, the study of the accident was carried out step by step. Once again the Staff led the "future Investigators" toward the understanding of the complex scenario and the identification of the causes of the accident.

Thanks to the faithful reproduction of "must have" items such as flight plans, NOTAMs, synoptic messages, hierarchical reports, as well as testimonies and the finding of an amateur video at the crash site, the Investigative Team was able to analyze and identify the causes of the accident. The causes were then "translated" into safety advice whose dissemination and knowledge are the baseline to prevent future similar cases.

In both scenarios the implementation of an





Fondamentale, in entrambi gli scenari, l'implementazione di un "Operation Center" e di una cellula P.I. (Pubblica Informazione) che hanno supportato i corsisti nell'oneroso, ma realisticamente probabile, compito di interfacciarsi sia con le autorità civili e militari sia con i Media.

La settimana di fatto ha visto il continuo afflusso di attori esterni come realistico contributo alla scenografia. Si sono alternati sui due "crash site" diversi elementi di supporto: dal "Recovery Team" che ha permesso le movimentazioni dei relitti, al personale della locale infermeria per gli interventi di primo soccorso e evacuazione dei naviganti coinvolti negli incidenti, oltre agli artificieri, nucleo di foto rilevazione laser con nuovissime e precisissime apparecchiature in dotazione all'AM, giornalisti di testate locali e diverse autorità politiche e militari

"Operation Center" and a P.I. (Public Information) center was fundamental to support the students in the demanding, but still realistic and probable, task of interfacing with both the civil and military authorities and furthermore with the media.

During the week we had the chance to have different external actors whose contribution made the scenarios extremely realistic.

On the two "crash sites" different support elements took turns: the "Recovery Team" that allowed the handling of the wreckage, the "medical team" for the First Aid and the evacuation of the crew involved, the "bomb squad team" to secure the aircraft explosive items, the "photo team" to map the accident area with a new and extremely precise laser detection equipment, a journalist of local newspapers and

simulate che, intervenendo sul luogo degli incidenti, hanno testato le capacità di condivisione informazioni e di aggiornamento dei team investigativi posti di fronte ed un ambiente non solo complesso ma estremamente dinamico ed in continua evoluzione.

Il nuovo modulo pratico è stato sicuramente una forte innovazione nel campo didattico dell'Investigazione Pratica. La valutazione circa la bontà del nuovo prodotto la lasciamo sicuramente ai neo qualificati Ufficiali S.V. ed ai loro Comandanti che avranno modo di impiegarli; sicuramente ci è sembrato, se pur migliorabile ed espandibile, un buon punto di partenza.

E, siccome l'appetito vien mangiando, siamo già al lavoro per affinare ed ampliare il prodotto. Perché in fondo non esistono traguardi, ma solo nuovi punti di partenza. Al prossimo Corso.

various simulated political and military authorities that tested the ability of sharing information and updating the investigation findings in a complex and extremely dynamic environment.

The new Practical Investigation Module was definitely a strong innovation in teaching investigation techniques and procedures. We leave the assessment of the goodness of this new "product" to the newly qualified Flight Safety Officers and to the Commanders who will shortly employ them; Above all, even if improvable, it looks to us a good starting point. And as "the appetite comes with eating" we are already working to refine and expand the product. Because in the end, there are no goals but only new points of departure. See you at the next course.



M.I.P.

MODULO INVESTIGAZIONE PRATICA

REGIA DI

ISTITUTO SUPERIORE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Sceneggiatura:

I.S.S.V. / 3° STORMO Villafranca / Pubblica Informazione

Cast:

52° Corso Sicurezza Volo

Special Guest:

Col. BRANCACCIO SALVATORE - T.Col. SBRILLI MICHELE - Cap. NIGRO VITO ANTONIO
Ten. DE ANGELIS STEFANIA - Sig. CALASANZIO BERNARDO

UN RINGRAZIAMENTO PARTICOLARE ALL'UFFICIO SV DEL 3° STORMO DI VILLAFRANCA (VR)



Seminario SV Comandanti dei Reparti di Volo

Anna Emilia Falcone
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 319/2017

See page 39



Nell'ambito delle sue attività formative e di prevenzione l'ISSV ha aperto il 2017 con il consueto incontro con i Comandanti dei Reparti di Volo.

Il Seminario, tenutosi lo scorso 25 gennaio nella sala "Ajmone Cat" di Palazzo AM, ha avuto l'obiettivo di illustrare le linee di indirizzo di prevenzione per l'anno 2017 e fornire spunti di riflessione sulle possibili criticità e i punti di forza su cui sviluppare l'attività di prevenzione.

Il Gen. B.A. Eugenio Lupinacci, Ispettore SV, ha aperto il seminario facendo una panoramica generale sulla sicurezza del volo in tutti i suoi aspetti e sull'importanza dell'investigazione ai fini della prevenzione, illustrando i principi ispiratori alla base delle varianti introdotte nelle nuove direttive ISV-001, ISV-002 e ISV-012.

Al seminario è intervenuto il Sig. Capo di Stato Maggiore, Gen. S.A. Enzo Vecciarelli che ha voluto sottolineare l'importanza della SV in tutte le operazioni di forza armata, puntualizzando che è necessario compiere un ulteriore passo avanti laddove "Operare in Sicurezza" è ormai un modus operandi consolidato, operare in sicurezza con la massima efficacia e precisione è l'obiettivo da raggiungere.

Ha, altresì, invitato i convenuti ad adottare un atteggiamento proattivo alla ricerca delle possibili criticità per porre in atto le opportune misure correttive.

Entrando nel vivo dell'argomento specifico del seminario, il Col. Francesco Maresca, Capo del 1° Ufficio Prevenzione, ha illustrato ai presenti i risultati delle attività svolte dall'ISSV nel 2016 con particolare

attenzione all'analisi del rateo degli inconvenienti/incidenti di volo e la presentazione del Programma di Prevenzione Incidenti 2017.

Successivamente, il Col. Maurizio Colonna, Capo del 2° Ufficio Investigazione, ha esposto le problematiche riscontrate nella compilazione e nel riporto degli inconvenienti di volo sottolineando tali concetti attraverso l'analisi di due rilevanti eventi di pericolo da cui trarre importanti insegnamenti da condividere con i presenti. Dopo la pausa pranzo, il T.Col. Michele Rinaldi, Capo del 3° Ufficio Giuridico, ha fornito fondamentali indicazioni sulla modalità di gestione e trattazione di un evento di pericolo dal punto di vista amministrativo e legale.

La parte finale del seminario è stata dedicata alla presentazione, da parte T.Col. Giuseppe Fauci, dell'offerta formativa dell'Ufficio Formazione e Divulgazione per l'anno 2017. Il seminario si è concluso con l'intervento del T.Col. Stefano Pieraccini, dell'Ufficio Generale Circolazione Aeromobili Militari, che ha illustrato le nuove regole del volo OAT (Operative Air Traffic).

È stato un momento di riflessione per fare una valutazione complessiva sull'efficacia attuale dei dettami della Sicurezza Volo e un confronto aperto fra l'Ispettorato/Istituto per la SV e i Comandanti dei Reparti di Volo che quotidianamente devono affrontare una realtà operativa in continua evoluzione.

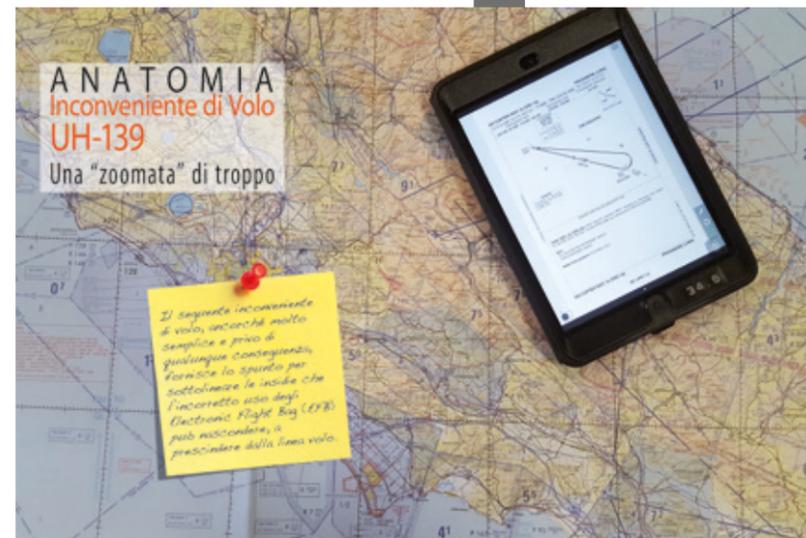
ABSTRACT

If your action
inspires others
to dream more, learn more,
do more and become more,
you are a leader.

John Quincy Adams

La Redazione
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 319/2017



This issue is about an helicopter flight accident that occurred to an UH-139 training mission. Sortie was planned according to NOTAMs avoiding active "no-fly zones".

During mission execution, due to the bad weather conditions along the route, the flight had to divert from its original navigation track which caused an inadvertent air space violation inside an active restricted area.

Post flight investigation showed an improper use of the Electronic Flight Bag by the pilot crew and the consequent loss of situational awareness.



Composed of four different modules (Human Factor, Prevention, Investigation and Legal Aspects), the 52nd "Flight Safety Officer course" has been held from October 3rd to December 2nd.

Class was composed of pilots, air traffic controllers, technicians and engineers; 47 trainees from military, government and civilians flight organizations and agencies.

Course training syllabus consisted in two different periods preceded by a pre-emptive e-learning phase. During the two months course trainees were led in upgrading their skills in every single issue related to the "flight safety culture" and learned "mishap investigation complexity's management".

Among the several meetings held by the Italian Air Force Flight Safety Institute, on the 25th January the annual "Wing Commander Seminar" took place in Rome. The mainstream were the "2017 Guidelines Prevention Program" and a proactive and opened discussion had been conducted by the "flying wings top managers".

In the opening speech the Chief of Air Staff, Gen. Enzo Vecciarelli, highlighted the importance of the prevention and investigation in Flight Safety and recommended the Commanders to implement their pro-active approach in order to properly identify critical areas and subsequently to adopt the corrective measures.



In this issue, poster highlights the "Vortex Ring" phenomena and gives safety guidance to counteract its extremely dangerous effect. The suggested recommendations are:

- reduce power
- regain speed
- resume helicopter control

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
Psicologo SV

tel. 600 6661

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 6329 - 4146

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

e-mail Rivista Sicurezza del Volo rivistasv@aeronautica.difesa.it