

"Coming together is a beginning;
Keeping together is progress;
Working together is success"

Henry Ford

Aeronautica Militare

N. 321 maggio/giugno 2017

Sicurezza del Volo



Tecnologia, cockpits, guelfi,
ghibellini e quant'altro

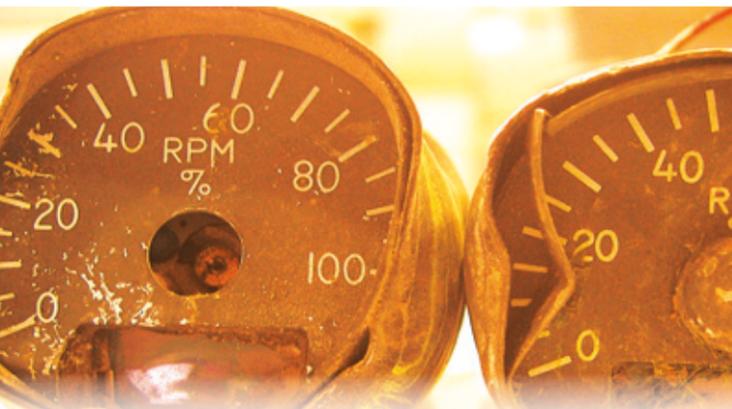
Anatomia Incidente di Volo
MB 339 PAN

postatarget
creative
Aut. N° SUD/01057/06 2017
Valida dal 09/06/2017
Posteitaliane

English Version
Inside 



FILOSOFIA DELLA SICUREZZA VOLO



INCIDENTI E INCONVENIENTI DI VOLO



RUBRICHE



EDUCAZIONE E FORMAZIONE

Sicurezza del Volo

N° 321 maggio/giugno 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 Magg. Miriano Porri

Redazione, Grafica e Impaginazione T.Col. Filippo Conti Magg. 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: STAMPA SUD Srl - Lamezia Terme (CZ) Tel. 0968 24195

Traduzioni a cura di: T.Col. Andrea Braga

Chiusa al: 30/06/2017

Foto: Troupe Azzurra Redazione S.V.

In copertina: Velivoli T-2006 del 70° Stormo di Latina



2



12



26



34

FILOSOFIA DELLA SICUREZZA VOLO

2 Tecnologia, Cockpits, Guelfi, Ghibellini e quant'altro Col. Eugenio Lupinacci

EDUCAZIONE E FORMAZIONE

34 Corso "Prevenzione Incidenti" al 15° Stormo di Cervia e ai VVF La Redazione

INCIDENTI E INCONVENIENTI DI VOLO

12 Anatomia di un inconveniente di volo MB 339 PAN - Impatto con volatile... quando l'addestramento aiuta a salvarvi T.Col. Andrea Braga

36 Attività Formativa dell'ISSV Magg. Miriano Porri

RUBRICHE

26 Una giornata con... il Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche T.Col. Giuseppe Fauci

22 Lessons Identified 2° Ufficio Investigazione

38 Abstract La Redazione



TECNOLOGIA, COCKPITS, GUELFY, GHIBELLINI E QUANT'ALTRO

Col. Eugenio Lupinacci
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 321/2017 See page 38 



Nota di Redazione

A distanza di alcuni anni, intendiamo riproporre questo articolo, un po' anomalo, ma che riteniamo interessante, poiché riguarda i condizionamenti psicologici che subiamo quando ci dobbiamo confrontare con una novità sostitutiva di quanto negli anni acquisito e sedimentato. L'articolo prende come riferimento il *glass-cockpit* e finanche l'HUD che, oggi, non sono certo una novità ma, *mutatis mutandis*, riteniamo che il lettore potrà riconoscersi nel suo porsi al cospetto di nuovi apparati e nuove filosofie. L'esame degli inconvenienti di volo degli ultimi due anni, infatti, ha portato a evidenziare diversi casi di problemi nell'interfaccia uomo-macchina e ha indotto a sospettare che tali problemi fossero, almeno in parte, generati da pre-condizioni di carattere psicologico.

Buona lettura, dunque, e siate indulgenti nel perdonarci questo tuffo in una gioventù allora già avanzata ma, non come oggi, ahimè trascorsa.



Il titolo appare preoccupante: cosa si cela dietro parole che, unite, sembrano non avere alcun senso? Il lettore dovrà avere un po' di pazienza e, tra un po' di righe, tutto apparirà più chiaro (si spera...).

Negli ultimi anni si è assistito all'introduzione in servizio di velivoli dotati dei cosiddetti *glass-cockpits* e di strumenti di navigazione in grado di integrare i dati di svariati sensori e di presentare precisissime, quanto numerosissime informazioni. Per certi versi, si pensi ad esempio alla condotta pura e semplice oppure alla risoluzione di problemi di navigazione, queste novità hanno rappresentato una piccola rivoluzione e, come in ogni avvenimento del passato, le nostre peculiari caratteristiche nazionali sono venute a galla producendo l'immancabile divisione in due opposte fazioni.

La prima assolutamente critica nei confronti delle novità e la seconda entusiasticamente favorevole.

Per comodità e senza allusioni alle cause di passati avversi schieramenti, chiameremo Guelfi i primi e Ghibellini i secondi.

Bisogna innanzitutto descrivere il normotipo di ciascuna fazione, pena la mancata comprensione dei reali termini del problema. I toni da ultrà in atto, infatti, non facilitano un pacato esame della situazione e portano ad uno schierarsi acritico basato su considerazioni che nulla hanno a che fare col reale impatto delle novità tecnologiche.

Per comodità abbiamo riassunto le principali caratteristiche di Guelfi e Ghibellini nella tabella a fondo pagina. Come si può notare, le possibilità di dialogo tra Guelfi e Ghibellini sono abbastanza ridotte. Proveremo nell'ardua impresa di farli dialogare cercando di limare le asperità, frutto di preconcetti, che caratterizzano entrambi. Inizieremo il compito esaminandoli con cura.

	GUELFI	GHIBELLINI
GENERAZIONE	ANNI '50 e '60	ANNI '70
Tecnologia giovanile	giradischi a 33 e 45 giri, mangianastri portatile, sveglia meccanica, TV in bianco e nero, cabina telefonica a gettoni, schede perforate, Fiat 850 coupe'	HiFi digitale, agenda elettronica, orologio plurifunzionale da rambo, TV-stereo con antenna satellitare, pc, internet, Golf GTI 16v.
Comunicazione preferita	serenata con chitarra	messaggio sms o e-mail
Esperienza professionale	facile missione, difficile condotta	difficile missione, facile condotta
Slogan	il glass-cockpit non ti fa capire un accidente ed inibisce la naturale tendenza a distribuire l'attenzione e ad effettuare il controllo incrociato	finalmente con i glass-cockpits abbiamo finito di perdere tempo a cercare dati e informazioni in giro per la cabina e a fare anacronistici calcoli mentali incrociati
Parere sull'opposta fazione	cresciuti a Manga ed internet, non saprebbero nemmeno dirti quanti anni hanno senza il computer	quelli là', sull'aeroplano, sono capaci di cercare la chiave d'avviamento!

Partiamo dai Guelfi

Perché costoro disprezzano *glass-cockpits* ed apparati di navigazione integrati?

- Il Guelfo ha sofferto per anni in *cockpits* incompleti ed analogici nei quali gli strumenti erano disposti alla bell'e meglio. Egli si è pertanto abituato a reperire le informazioni con la tecnica del controllo incrociato per aree selezionate e per priorità integrando mentalmente il tutto. Una volta cresciuto, è però in grado di fare tutto ciò istintivamente e con precisione.
- Il Guelfo si è abituato a soffrire per risolvere i problemi e trova decisamente gratificante essere in grado di effettuare calcoli complessi in modo rapido, dopo aver patito quando tali calcoli erano per lui lenti e faticosi. Basti pensare alla gioia del Guelfo, quando, con un RMI ed un DME a disposizione, riesce a dirti in due secondi che prua mettere per andare ad intercettare la radiale 240 a 23NM con prua 135°.
- Formatosi su velivoli di difficile condotta (ad esempio G-91T), il Guelfo si è abituato a controllare con estrema cura la variazione dei parametri, oltre ai parametri medesimi. Il Guelfo, pertanto, odia le letture digitali, preferendo decisamente quelle analogiche.
- La moderna strumentazione fa del Guelfo un uomo smarrito, in quanto per lui concentrarsi su di un unico strumento porta ad insicurezza (mai si era fidato di un singolo strumento!) e ad una notevole fatica per impedire al suo istinto di fargli cercare i dati di cui ha bisogno "in giro per la cabina".
- Per il Guelfo cambiare un canale TACAN o una frequenza ADF è sempre stata un'azione da effettuare senza guardare il relativo quadretto (ricordate i *Check bendati?*) per cui egli non concepisce di dover effettuare tali semplici operazioni tramite tastiere, *hard keys* e *soft keys* e plurimi livelli di menù e sub-menù nei quali immancabilmente si perde.
- Se un'informazione può essere ottenuta in più modi il Guelfo si arrabbia: per lui c'è sempre stato un solo modo per aver un'informazione!

Veniamo ora ai Ghibellini

- Il Ghibellino si è abituato fin da piccolo all'uso dei PC e dei *VideoGames* e, in generale, è abituato a strumenti ove l'informazione spesso non è direttamente presentata, ma dev'essere cercata. A differenza del Guelfo non trova inconcepibile tale ricerca e, soprattutto, ha una naturale dimestichezza ad orientarsi secondo la logica di menù e sub-menù. Il Ghibellino, però, non tollera che gli vengano presentate informazioni che non ha chiesto, vuole un *cockpit* pulito ed orientato verso quello che sta facendo.

- Il Ghibellino è figlio di un'epoca ove molti oggetti divengono obsoleti (e spesso non a caso...) in tempi rapidissimi, per cui spesso tende a disprezzare in modo acritico tutto quello che non si presenta allo stato dell'arte indipendentemente da quello che effettivamente gli serve.

- Il Ghibellino è cresciuto in un ambiente ove l'aspetto puramente aviatorio ha meno enfasi che nel passato, per cui accetta indicazioni digitali anche quando si tratta di parametri assai variabili.

- Il Ghibellino si è trovato a condurre missioni nelle quali c'erano ben poche "gioie aviatorie" bensì complessi problemi operativi e procedurali, per cui desidera informazioni a volontà e con la massima precisione. Soprattutto non ha tempo per dedicarsi a raffinatezze di condotta ma, per così dire, deve pensare al sodo.

Tirando le somme possiamo affermare che Guelfi e Ghibellini, nel giudicare i *glass-cockpits* e strumenti di navigazione, sono vittime del loro passato, dei loro istinti e delle abitudini maturate negli anni in situazioni di riferimento differenti. Possiedono entrambi esperienze consolidate che non si possono semplicemente negare, bensì devono essere tenute presenti per poter ottimizzare quanto viene loro fornito. Il lettore più smaliziato, infatti, avrà già certamente compreso che entrambi hanno delle buone ragioni.

Ai Guelfi, pertanto, consigliamo:

- non restate ancorati al passato soltanto perché avete imparato a confrontarvi coi problemi che esso vi poneva. La realtà è quella di un continuo divenire per cui è necessario non perdere il passo per non essere "fatti fuori".
- Parimenti, non buttate via la vostra esperienza. Essa non è inutile (pensate ai casi di emergenza in cui il magnifico apparato si è rotto), deve solo essere integrata con lo studio delle novità e può costituire una buona base per apprendere celermente.
- Non cercate, come qualcuno fa, di diventare Ghibellini solo per essere alla moda o per negare l'inevitabile invecchiamento: nessuno ve lo chiede.

Ai Ghibellini, invece, suggeriamo:

- Attenzione! Non è tutto oro quello che luccica! Se vi fermate ad esaminare con pacatezza ed obiettività alcuni apparati di oggi e di ieri, noterete che alcuni tra i primi sono inferiori ai secondi per alcuni *task*¹.

¹ Un "vecchio" anemometro analogico è preferibile ad una lettura digitale se dobbiamo effettuare manovre dinamiche, in quanto possiamo percepire immediatamente il modo in cui la velocità varia, prevenendo così situazioni "sgradevoli". Il fatto che un velivolo sia benigno a bassa velocità non vuol



- L'attuale tecnologia non è immune da pecche. Se così non fosse negheremmo semplicemente la necessità di progredire e voi, tra qualche anno, sareste dei Guelfi!

- Non pensate che una critica a ciò che vi affascina sia un insulto al progresso oppure una sparata da *matusa*²: forse a volte c'è una soluzione migliore.

E veniamo ora alle soluzioni

Senza voler entrare in campi per i quali non abbiamo adeguata preparazione, potremmo dire che ci troviamo di fronte a dei pazienti caratterizzati da visione dicotomica per i quali, se non andiamo errati, dovrebbe essere utile applicare la tecnica del

dire che vi piaccia trovarvi a 50KTS senza volerlo! Lo stesso vale per l'altimetro. Se invece dobbiamo volare con precisione ad un ben preciso parametro (per scopi di tiro, navigazione e così via), è sicuramente preferibile un'indicazione digitale.

² Termine con cui molti attuali Guelfi, negli anni '60, usavano definire i coetanei dei loro genitori. Un po' come se il Guelfo di oggi fosse il Ghibellino di ieri. Attenzione, quindi Ghibellini di oggi, a non diventare Guelfi di domani.

continuum. In altre parole far loro notare che ben di rado la realtà è in bianco e nero e che il più delle volte si tratta d'individuare l'appropriata tonalità di grigio. Faremo un classico esempio in tal senso. L'*Head Up Display* (HUD), quando è stato introdotto in servizio, è stato oggetto di giudizi in bianco e nero. HUD sì, HUD no, senza soluzioni intermedie. Essere contro l'HUD era considerato retrogrado *tout-court* mentre essere a favore dell'HUD era visto come lo schierarsi a difesa del progresso tecnologico contro i luddisti.

Ragioniamo con pacatezza

L'HUD è stato inventato per "non guardare dentro" quando è necessario "guardare fuori". Dovendo sparare su di un bersaglio è bene guardare per centrarlo, senza però perdere il controllo dei parametri che possono consentire di centrarlo. L'HUD consente di guardare il bersaglio e contemporaneamente monitorizzare

velocità, quota, angolo di discesa, fattore di carico, selezione armamento e così via.

Ai Guelfi di allora non piaceva perché rendeva facile ciò che per loro era stato difficile ed era costato molto in termini di applicazione per giungere a buoni risultati.

I Ghibellini pro-tempore, invece, proponevano ardentemente di trasferire tutto il *cockpit* sull'HUD. Torniamo alla semplice considerazione di poco fa: l'HUD è stato inventato per non guardare dentro quando è necessario guardare fuori. Tutto qui.

Per cui, quando si è in IMC, non serve ad un bel niente, se non a costringere il pilota a guardare innaturalmente dove non si vede niente, invece di mantenere un naturale e più adeguato livello di *monitoring* su tutti gli schermi e strumenti. Però con i moderni velivoli l'HUD è addirittura lo strumento principale di condotta. E allora come la mettiamo, ci siamo sbagliati?

No, abbiamo optato per una soluzione di compromesso. Dovendo presentare numerosissimi dati, avevamo semplicemente bisogno di spazio. Trasferendo all'HUD la funzione di farci condurre il velivolo abbiamo potuto montare schermi multifunzionali in grado di presentare dati di posizione geografica, armamento, radar, situazione tattica e così via. Il progresso tecnologico ci ha fornito il mezzo per darci sempre più dati in uno spazio, però, pressochè immutato. Quindi l'HUD non è sempre il migliore strumento per la condotta del velivolo, ma è la migliore soluzione per consentirci di avere tutto il resto. Montando il vecchio anemometro ed il vecchio altimetro avremmo avuto migliori informazioni in alcuni casi, ma avremmo perso la possibilità di presentare altre fondamentali informazioni. Come si vede sia Guelfi che Ghibellini avevano ragione ed entrambi avevano torto. Il problema, dunque, è solo una questione di migliore scelta per un dato scenario, non un problema di determinazione di verità assoluta.

Le successive figure possono contribuire a chiarire ulteriormente il concetto.

La Fig.1 esemplifica un semplice ragionamento: maggiore è la variabilità del dato (quota, velocità e così via), minore è la validità della presentazione digitale (d'altronde è intuitivo: provate a pensare ad una serie di numeri che muta rapidamente e ricavatene un'informazione, se ci riuscite). Quando alla destra del punto A conviene una presentazione analogica, a sinistra una digitale, siamo in grado di prevedere ove ci troveremo rispetto al punto A? Su un velivolo acrobatico da AirShow saremo sempre a destra, su un B-767 di linea sempre a sinistra, su di un caccia a sinistra o a destra a seconda di che cosa si sta facendo.

La soluzione, quindi, non è né Guelfa né Ghibellina: per un caccia bisognerebbe presentare l'informazione

sia in modo analogico che digitale e, se così non è, è perché si è operato in un'ottica di compromesso come per l'HUD, non perché l'indicazione digitale sia di per sé migliore di quella analogica o viceversa.

La Fig. 2 ci dice invece che, quando abbiamo molte informazioni, è necessario raggrupparle per renderle reperibili e ciò avviene in misura tanto maggiore quanto maggiore è la complessità delle informazioni. Un velivolo d'aeroclub dotato di un VOR-ILS e di un ADF non necessita di un apparato in grado di integrare le informazioni di questi, mentre un velivolo da combattimento dotato di molti sensori non può essere costruito in modo tale che ogni apparato abbia il suo quadretto ed il suo schermo: si genererebbe una confusione ingestibile³. Anche in questo caso non è possibile targare la soluzione più idonea: essa non deve vedersi apposta l'etichetta di soluzione Guelfa o Ghibellina.

Alla fine del nostro divagare possiamo solo formulare una proposta: quando in presenza di una soluzione innovativa non bisogna dimenticare che in essa è sempre insito il compromesso, per cui bisogna valutare con attenzione quello a cui si è dovuto rinunciare per mitigare l'impatto negativo che ciò può avere. Per esempio, un velivolo che vede l'HUD come strumento principale di condotta deve ispirare lo studio e la pratica di tecniche di recupero che tengano conto dell'assenza di

³ Con un minimo di criterio, comunque. A volte semplici operazioni divengono un incubo con questi apparati. Basti pensare che, su di un apparato che l'autore ha avuto il dispiacere d'impiegare quando era all'estero e che poi, per fortuna, non si è diffuso, per cambiare il canale Tacan erano necessarie le seguenti operazioni: - abilitare la *keyboard*, - premere *Function*, premere *TCN*, premere *X* o *Y* come necessario (con i tasti 1 e 3), digitare il canale Tacan, premere *ENT*, disabilitare la *keyboard*. Sull'MFD (nel caso si stesse impiegando il VOR o l'IN: premere la *soft key* n.4 fino a vedere la scritta *TCN*, controllare l'avvenuto agganciamento della stazione. Si spera che il lettore concordi sul fatto che non è certo questo un esempio di semplificazione!

strumenti all'uopo più idonei; allo stesso modo la presenza di apparati complessi accessibili tramite tastiere e con dati presentati in vari livelli di menù e sub-menù, devono essere oggetto di studio molto approfondito per essere impiegabili senza dubbi ed in tempi accettabili anche in situazioni di stress o di quasi-saturazione, magari tramite l'uso di simulatori o allenatori *ad-hoc*⁴.

Sostenere ciò, ne converrete, non è né Guelfo né Ghibellino. Un'ultima considerazione semiseria.

Qualora qualche Ghibellino ritenesse di non dover arretrare di un centimetro dalla sua posizione estrema

⁴ Si pensi agli strumenti che presentano su di un unico schermo parametri di volo, di assetto e di navigazione. Alcuni sono stati pensati più per il *monitoring* (velivolo civile con autopilota inserito praticamente sempre) che per la condotta manuale vera e propria. In questi casi, al vantaggio di avere apparati più facilmente dislocabili ed integrabili, dotati di minore failure rate e reperibili facilmente in caso di sostituzione, bisogna tenere conto dello svantaggio di dover dedicare tempo per l'addestramento degli equipaggi che non sono nati con tale strumentazione.

ed ammettendo per un attimo che egli abbia ragione gli diciamo: l'esistenza di piloti meno adatti di te a gestire le nuove tecnologie è un fatto.

Che facciamo allora? Li rottamiamo? Se tu fossi il più estremista rimarresti solo. E poi: se devi lavare un singolo fazzoletto, comprare le sigarette sotto casa, fare tre per tre e parlare con tua moglie in salotto, non mi dirai che accendi la lavatrice, tiri fuori l'auto dal garage, usi la calcolatrice ed il cellulare⁵!

Ce n'è anche per i Guelfi, comunque. A loro chiediamo: se nel secolo scorso, invece di essere più o meno in egual numero rispetto ai Ghibellini, i Guelfi avessero prevalso, vi rendete conto che per trovare un aeroporto saremmo ancora a strillare mendicando QDM e QDR, magari su un bel *Flyer* dei Fratelli Wright?

⁵ L'Autore è stato un Guelfo (ora pentito) e non poteva esimersi da queste polemiche affermazioni.

Fig.1

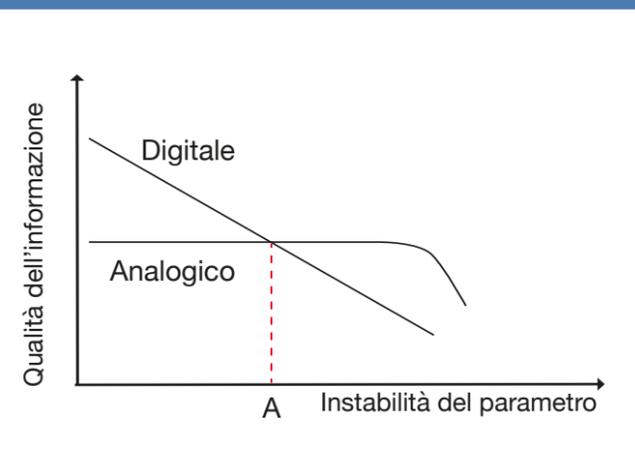
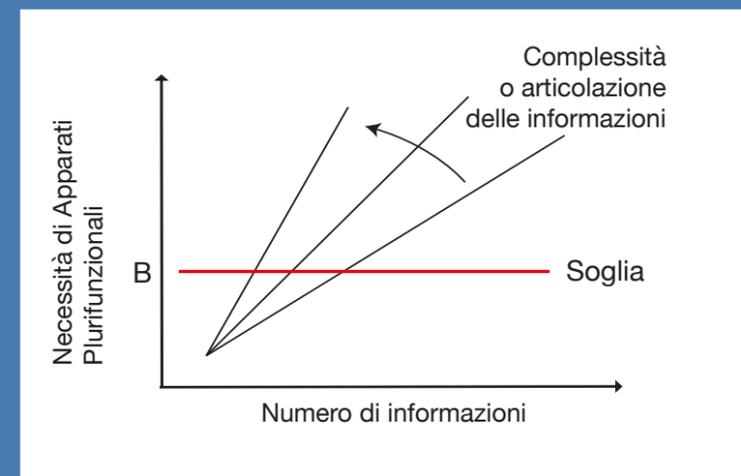


Fig.2



A N A T O M I A

Incidente di Volo

MB 339 PAN

T.Col. Andrea Braga
SMC Stefano Braccini

Rivista n° 321/2017

...**Impatto** con volatile...
...quando l'**addestramento**
aiuta a salvarti...



...sta il cacciatore fischiando sull'uscio a rimirar fra le rossastre nubi stormi di uccelli neri...

DESCRIZIONE DELL'EVENTO

Comincio a leggere l'articolo dell'ultimo numero della Rivista SV e...cavolo! ...mi accosto al computer ed ecco rispuntare le mie impressioni di quel lancio di quasi 15 anni fa, scritte distese sul letto e poi lasciate lì, travolto dai pensieri della convalescenza, del recupero dell'idoneità, dalla voglia di tornare in formazione e nello stesso tempo dal terrore che la schiena non tenesse.

Ve lo riporto ora, così a caldo, come l'ho vissuto allora...

È passato un mese dal giorno dell'incidente e, approfittando del riposo imposto dalla convalescenza, decido di raccontare gli avvenimenti che mi hanno coinvolto.

Il tutto si è svolto in brevissimo tempo, o meglio in una manciata di secondi.

Per questo, oltre a descrivere ciò che è accaduto, ripercorrerò quegli istanti cercando di rivivere i pensieri e le emozioni (assai più numerosi dei secondi) di quei concitati momenti.

E' il 27 ottobre, una tranquilla domenica in cui dobbiamo effettuare un sorvolo, nelle vicinanze dell'aeroporto, in occasione di una cerimonia degli alpini.

Con me vola come passeggero, l'Ufficiale Tecnico di Gruppo,

..."Comandante con chi vado in volo?"..., chiede al Comandante di Gruppo.

..."scegli tu", gli risponde lui...

Scelta non fu più azzeccata!

La giornata è una delle migliori, perché al rientro dalla missione ci aspetta una grigliata per concludere in bellezza una stagione intensa, ma ricca di soddisfazioni. Per l'occasione, infatti, sono venuti in base alcuni familiari ed amici: è un giorno di festa.

La missione, abbastanza breve, si svolge regolarmente senza intoppi e in formazione di nove velivoli ci portiamo all'iniziale per un atterraggio singolo.

EVENT DESCRIPTION

I'm reading a Flight Safety magazine article... and... gosh!!! I check on the computer and look at my thoughts of that ejection which occurred almost 15 years before, thoughts written while bedridden, during my recovery, and left there, overwhelmed by more impelling thoughts of convalescence, the physical fitness recovery, the desire to go back to flying in the team and, at the same time with the fear that my back would not hold up.

I'll describe now exactly what happened, just how I lived through this experience at that time...

It's been a month since the accident and, taking advantage of forced rest due to convalescence, I decide to write down those events which I was involved in.

Everything took place in a very short space of time, or actually, in a handful of seconds.

For this reason, in addition to describing what happened, I will retrace those moments, trying to relive my thoughts and emotions (which, by the way, outnumbered the passing seconds) of those tantalizing moments.

It's October 27th, a quiet Sunday, we are having a flyby close to the airport during an Alpinen Corp's ceremony.

With me, flying as a passenger, is the Technical Officer, ..."Commander who am I flying with?"..., he asks the Squadron Commander.

..."you choose", replies the Commander...

Not a lucky choice!

It's a wonderful day, because when we return from the flyby, a BBQ is being prepared for us to celebrate the end of the air show season... a season which has been busy, but full of satisfaction. For the occasion a few family members and some friends are coming to the base: It's a day of festivities.

The flight is quite short, it runs smoothly and in formation of nine aircraft we report, in the VFR pattern, the initial point for a single landing.



Il mio posto in pattuglia è di secondo fanalino, in gergo “numero nove”, e sono l’ultimo nella sequenza d’atterraggio (il solista, il numero 10, non partecipa ai sorvoli).

Termino la virata base e controllo la mia posizione sul sentiero d’avvicinamento, per evitare la fastidiosa scia dei velivoli che mi precedono.

“Sono messo bene”, penso, ma un istante dopo vedo un volatile venirmi addosso con una velocità di chiusura tale da non poterlo evitare.

Lo stesso sparisce quasi subito dalla mia visuale sulla sinistra della fusoliera, “...no porc.....” sono sicuro che urterà l’aereo, è troppo vicino “...non entrare nel motore...”; ma la mia preghiera non funziona e, una frazione di secondo dopo, le mie speranze svaniscono.

Nella mia precedente esperienza di pilota presso il 23° Gruppo mi è capitato più di una volta di avere impattato un volatile con lo “spillo”, ma il “J79” non mi ha mai abbandonato, anzi, sembrava proprio non risentire dell’inconveniente: in questo il 104 era di certo una garanzia!

Rimango molto sorpreso quando, dopo il rumore tipico dell’impatto, ne percepisco un altro, un po’ meno tipico in volo: quello del motore che si spegne, come uno “shut-down” al parcheggio; il calo improvviso di spinta e di giri confermano il mio timore.

Da quel momento in poi il mio cervello subisce una dilatazione temporale: ogni attimo è per me un’eternità (anche se la Commissione d’Investigazione ridurrà gli avvenimenti a circa 10 secondi).

Un istante d’incredulità! Subito la mia mente va alle azioni d’emergenza e alle esperienze analoghe dibattute nei briefings e riprodotte tantissime volte in addestramento.

Il velivolo è configurato per l’atterraggio, allineato in finale a 130 kts circa, ad una quota di 280 ft.

Effettuo la chiamata radio: “nove, emergenza, ho preso un uccello mi si è spento il motore” (mi precedono due velivoli non ancora atterrati) e contemporaneamente applico la procedura di “riaccensione calda”.

Dico all’Ufficiale Tecnico: “se non si riaccende mi sa che ci dobbiamo lanciare”, mentre il “sette” e l’“otto” riattaccano per lasciarmi priorità nell’avvicinamento.

Purtroppo, il motore non dà segni di vita, e, poiché sto sorvolando una zona priva d’abitazioni, sgancio le taniche sub-alari nel tentativo di migliorare l’efficienza per planare verso la pista, pensando inoltre di posizionare i flaps da LAND a T/O.

Ricontrollo i parametri: la velocità di 100 kts in diminuzione non mi permette alcun cambio di configurazione, la distanza dalla pista e l’elevata velocità d’avvicinamento al suolo mi confermano l’impossibilità di tentare l’atterraggio. “...Lanciamoci...”

“Ok”, mi risponde.

La risposta rilassata e tranquilla mi stupisce, non sono sicuro che abbia capito.

“...Lanciat!” Gli ripeto con sollecitudine.

My position in the formation is the “second slot”, number 9, and I’m the last in the landing sequence (the solo, number 10, does not take part in the flyby).

At the end of the base turn I check my position on the approaching flight path just to avoid the annoying turbulence from the wake of the aircraft in front of mine.

“I’m in a good position”, I’m thinking, but a moment later I see a bird coming towards me with a closing speed that I cannot avoid.

The bird suddenly disappears from my sight to the left of the fuselage, “...nooo my g....” I’m sure it will hit the plane, it’s too close “...don’t go into the engine...”; but my prayers are not answered and a second later my hopes vanish.

During my previous pilot experience with the 23rd Squadron I have had more than one bird strike experience with the “Starfighter”, but the “J79” never betrayed me, indeed, it just didn’t seem to be affected by the inconvenience: in this the F104 was certainly a guarantee!

I am very surprised when, after the typical impact noise, I perceive another, less typical one in flight: the engine closing down like a “shutdown” at the parking spot; the sudden drop in thrust and engine RPM confirm my fear.

From that moment on, my brain experiences a temporal dilation: every moment is for me an eternity (although the Investigation Commission will reduce the accident to about 10 seconds).

A moment of disbelief! Immediately my mind goes to the emergency actions and the similar experiences debated in the briefings and repeatedly replayed in training.

The aircraft has a landing configuration, in the final approach at approximately 130 kts, at 280 ft height.

I make the radio call: “Nine, emergency, I caught a bird, the engine flameout” (two aircrafts which haven’t yet landed are in front of mine) and at the same time I apply the “hot relight” procedure.

I say to the Technical Officer: “If it doesn’t relight probably we will have to launch”, meanwhile number “seven” and “eight” aircrafts are going around to give me priority in the approach.

Unfortunately, the engine does not give any signs of life, and, since I’m flying over a non-residential area, I release the under-wings tanks trying to improve the efficiency of the glide towards the runway, thinking also of placing the flaps from LAND to T/O.

I check the parameters again: the 100 kts reduction speed doesn’t allow me to change the configuration, the distance from the runway and the high vertical speed confirm the impossibility of attempting landing. “...we eject!...”

“Ok”, he replies.

The relaxed and calm answer amazes me, I’m not sure he has understood.

“...Eject!” I repeat firmly.



Poco dopo, lasciati i comandi, a mia volta tiro la maniglia d'eiezione.

Sono catapultato fuori e nell'uscire dall'abitacolo avverto un forte colpo sul casco. Il seggiolino si proietta a sinistra del velivolo, ruota e intravedo la terra...

"...speriamo che si apra subito...", penso tra me. Non riesco a finire il pensiero che sento lo strattone del paracadute che si apre... "ha funzionato..."

Avverto però un forte dolore alla schiena, pendolo verso il basso e subito guardo verso terra. Inoltre, ho un dolore in fronte, sopra l'occhio destro e del sangue scende in quantità impedendone la corretta visuale.

Vedo sotto di me i filari di una vigna. "...speriamo d'evitarli...". La discesa è lenta, ma è solo un'illusione: in due secondi sfioro un filare con i piedi e tocco terra.

L'atterraggio riesce meglio delle aspettative, sono provato dai traumi del lancio, ma riesco ad attutire il colpo accasciandomi al suolo su un fianco.

Un attimo prima ero dentro l'abitacolo e ora sono sdraiato all'aria aperta in mezzo ai filari su cui si distende il paracadute.

Sono contento, perché sono vivo. Questa è la mia prima sensazione, ma un attimo dopo comincio a preoccuparmi... "...da dove viene tutto questo sangue?..."

Mi sgancio la "release box" e mi libero dalle cinghie, il casco è calzato correttamente con la visiera abbassata, me lo tolgo, sembra integro, a parte una crepa sul copri-visiera e dei graffi sulla visiera stessa.

Mi tampono col sottocasco l'occhio destro che intanto si è gonfiato a dismisura...

"...almeno ci vedo e muovo le gambe...", penso. L'aereo è a circa quaranta metri da me. "Ma dov'è il mio passeggero?". Non riesco a vedere l'abitacolo posteriore e sono preoccupato per lui. "...speriamo che si sia lanciato...". Passa un manciata di secondi e lo vedo poco lontano da me. "Bene, ce l'ha fatta anche lui!"

I due velivoli che hanno riattaccato sorvolano il luogo dell'incidente, faccio un cenno con la mano, ma sono alti, al secondo passaggio si abbassano un po' di più e provo ad alzarmi per farmi vedere. Il dolore alla schiena è forte, riesco solo a mettermi "carponi", li saluto e mi ristendo. Sono vicino alla rete aeroportuale, non mi resta altro che aspettare i soccorsi.

Li vedo sbucare da dietro il relitto del velivolo: quattro persone a piedi seguite da un gigantesco Perlini. "Eccolo lì, eccolo lì!" sono le indicazioni di un cacciatore (che di certo non ha fatto bene il suo mestiere) che si avvicina dalla parte opposta.

L'Ufficiale Tecnico ed io veniamo caricati sull'ambulanza e poi via verso l'ospedale dove, dopo alcune ore di esami vari, la diagnosi: ferita lacero contusa palpebrale destra e frattura postraumatica delle vertebre D9 e D10 per me e una distorsione alla caviglia per il mio passeggero.

Ho qualche perplessità riguardo alle mie ferite: "come potevo essermi tagliato sopra l'occhio, se la visiera era abbassata e integra?".

Almost immediately, after leaving the cloche and the throttle, I pull the ejection handle.

I'm catapulted out and, while exiting the cockpit, I feel a strong bang on my helmet. The seat is projected to the left of the aircraft, it rotates and I glimpse the ground...

"...I hope it opens right away..." I'm thinking. Before finishing this thought, I feel the parachute strike at the opening... "it worked...". However, I feel a sharp back pain, swinging down I look straight to the ground. In addition, I have a pain in my forehead over my right eye and blood in quantity preventing the correct view.

I see the ropes of a vineyard directly below me. "...I'm hoping to avoid them...". The descent seems slow, but it's just an illusion: in two seconds I pass over the vineyard line with my feet and touch the ground.

The landing is better than my expectations, I'm weakened by the trauma of the ejection, but am able to absorb the impact by cowering to the ground on one side.

A moment before, I was in the cabin and now I'm lying in the open air in the middle of the vineyard ropes on which the parachute is stretched out.

I'm glad, because I'm alive. This is my first thought, but a moment later I begin to worry... "...where is all this blood coming from?..."

I push the "release box" and I'm free from the straps, the helmet is properly fitted with the visor lowered, I take it off, it looks solid, apart from a crack on the visor cover and scratches on the visor itself.

I'm pressing with the under helmet on my right eyebrow which has, in the meantime, swollen...

"...at least I can see and move my legs..." I'm thinking. The plane is about forty meters from me. "But where is my passenger?". I can't see the rear passenger compartment and I'm worried about him. "...I hope he ejected...". A moment later I'm able to see him walking.

The two airplanes, that went around, are flying over the area of the accident, I wave with my hand, but they are far away, during the second flyby they come lower and I try to stand up to let them see me.

The pain in my back is strong, I can only stay on all fours, I greet them and I lie down. I'm close to the airport's fence, I just have to wait for the rescue. I see them coming out from behind the plane wreckage: four people walking followed by a huge "Perlino". "Here he is, here he is!" are the indications of a hunter (who certainly didn't do his job well) approaching from the opposite side.

The Technical Officer and myself are loaded into the ambulance and taken to the hospital where, after a few hours of various examinations, the diagnosis: lacerated and contused wound on the right eyebrow and post-traumatic fracture of the D9 and D10 vertebrae for me and an ankle distortion for my passenger.

I have some perplexities about my wounds: "how could I have sustained the cut over my eye if the visor was lowered?".



“Perché avevo un forte dolore alla schiena?”. La preparazione al lancio è stata veloce, ma mi sembrava di aver assunto la posizione corretta.

Dopo l'indagine, l'ipotesi formulata nella relazione della commissione è che il casco abbia urtato una parte di tettuccio non completamente frantumato; questo avrebbe provocato la frizione contro la fronte e quindi il taglio, il colpo potrebbe avermi scomposto in fase di uscita dall'abitacolo, provocando le fratture vertebrali.

ANALISI

E' incredibile quanti pensieri affollino la mente in una situazione improvvisa di pericolo: tutte le azioni intraprese sono state conformi alle procedure previste, ma anche inglobate nel più ampio panorama della conoscenza e della memoria di episodi analoghi in cui i carichi non sono stati sganciati o il pilota non si è lanciato procurandosi lesioni maggiori. Sono conoscenze derivate da chiacchiere aeronautiche davanti ad un caffè o da una semplice lettura di articoli, ma a prescindere dalla provenienza sono esperienze su cui un professionista di questo mestiere ama confrontarsi e riflettere.

La pista d'atterraggio era lì vicino, quasi a portata, ti viene da far di tutto per raggiungerla, ma quando vedi i filari di una vigna avvicinarsi con una prospettiva e una velocità veramente inusuali, capisci che è il momento di tirarsi fuori e che rimanere dentro non è salutare.

La condizione del relitto mi ha poi dato ragione. Malgrado fossi cosciente dell'eccezionalità della situazione, la decisione è stata naturale.

Sono rimasto lucido durante il lancio: erano chiari l'orientamento, le forze che agivano sul mio corpo e le sensazioni fisiche.

Oggi racconto questo evento grazie anche all'intenso addestramento che mi ha permesso di riconoscere immediatamente la situazione e predisporvi per le previste azioni di eiezione. L'addestramento serve a contrastare il cosiddetto "oblio dell'informazione", ovvero quel fenomeno per cui se un dato, una procedura, una situazione non vengono riviste continuamente e costantemente finiscono per essere dimenticate, oppure difficili da recuperare in brevissimo tempo.

CONSIDERAZIONI/RACCOMANDAZIONI

L'essere umano ha delle oggettive limitazioni cognitive legate ai processi di memorizzazione, attenzione e percezione che influenzano direttamente il processo di *decision making*. L'impatto con volatili è un fenomeno difficilmente prevedibile le cui conseguenze sono molteplici. Per poter evitare di perdere la S.A. rimanendo sorpresi è indispensabile addestrarsi a tutti i possibili scenari che si possono verificare. Non ultimo l'eiezione dal velivolo. L'addestramento continuo e costante permette di rafforzare i processi di "recupero" delle

“Why did I have a strong back pain?”. Ejection preparation was fast, but it seemed to me that I had taken the correct position.

After the investigation, the hypothesis formulated in the commission report is that the helmet hit a part of the canopy that had not completely broken; this would have caused the friction against my forehead which then caused the cut, the bang when leaving the cockpit may have discomposed me, causing vertebral fractures.

ANALYSIS

It's unbelievable how many thoughts go through your mind in a sudden and dangerous situation: all the actions taken have been in accordance with the correct procedure, but also embedded in your widest view of knowledge and memory, are similar episodes where the tanks have not been ejected or the pilot didn't bail out, causing major injuries.

This knowledge comes from aeronautical chat in front of a coffee or simply reading articles on these subjects, but regardless of their origin, these are experiences a professional in this job loves to compare with, and reflect on.

The runway threshold was close, nearly reachable, you are doing everything to reach it, but when you see the rows of vineyards coming closer with a really unusual perspective and speed, you know it's time to bail out and that staying in the cockpit is not healthy.

The condition of the wreckage confirmed that I was right. Though I was aware of the exceptional nature of the situation, the decision taken came naturally.

I was conscious during the ejection: the orientation, the forces acting on my body and the physical sensations were clear.

Today I am able to report this event thanks also to the intense training that enabled me to immediately recognize the situation and to prepare for the expected ejection actions. Training is used to counteract the so-called "oblivion of information", the phenomenon when, if a data, a procedure, a situation is not constantly and continuously reviewed it will be forgotten or it will be difficult to recover in a short space of time.

CONSIDERATIONS/RECOMMENDATIONS

The human being has objective cognitive limitations linked to processes of storage, attention, and perception that directly affect the decision-making process. A bird strike is a phenomenon difficult to predict, the consequences of which are many. To avoid losing the situational awareness and being surprised, it is essential to train on all possible scenarios that may occur. Most of all the ejection from the aircraft. Continuous and steady training allows you to strengthen information retrieval processes, to expand

informazioni, ampliare le conoscenze sulle potenziali situazioni di pericolo che si possono verificare, migliorando quindi la percezione. Così facendo si favorisce un rapido accesso alle informazioni disponibili e una rapida e corretta azione di *decison making*.

Non sottovalutiamo, quindi, l'addestramento che rappresenta una delle più efficaci azioni di prevenzione.

Un lancio col Martin Backer non ve lo auguro, ma nello sfortunato caso accada, spero che la mia esperienza vi possa aiutare.

Per la cronaca... esattamente un anno dopo l'incidente, dopo il briefing mattutino e l'elogio da parte del Comandante di Gruppo sulla gestione dell'emergenza per l'anniversario dell'evento, siamo andati in volo, all'atterraggio ho avuto un altro *bird strike*.

La mia comunicazione radio è stata seguita da un gelido silenzio del leader, che ho subito rassicurato sul funzionamento del motore. Da quel giorno il 27 di ottobre cerco sempre di stare in ferie.

knowledge of potentially dangerous situations that may occur, therefore improving perception. By doing so, we encourage quick access to available information and a quick and correct decision making process.

Don't underestimate the training which is one of the most effective prevention actions.

I wouldn't recommend an ejection to anyone, but in the unlucky circumstances, I hope my experience can help.

For the record... exactly one year after the accident, after the morning briefing, and after receiving appraisal by the Squadron Commander on emergency management for the anniversary of the event, we went on a flight, and, as it happened, during landing I had another bird strike.

My radio communication was followed by a frozen silence by the leader, whom I immediately assured that the engine was running. From that day on, on October 27th I always try to be on vacation.



UNA GIORNATA CON

Il Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche

Ad un primo impatto il CIGA appare come un **grande alveare**, in cui il personale dipendente opera **laboriosamente** in ogni piccola cella.

Infatti, il Centro, per la specificità delle attività che deve svolgere, è suddiviso in diverse articolazioni che hanno la **responsabilità** di output operativi differenti, anche nello stesso ambito tecnico.

T.Col. Giuseppe Fauci
Primo M.Ilo Alessandro Cuccaro

Rivista n° 321/2017

See page 38



La Rivista SV continua il suo viaggio all'interno delle organizzazioni complesse, attraverso la rubrica dal titolo "Una giornata con..." per raccontare le eccellenze presenti nelle nostre Forze Armate, talvolta poco conosciute, ma che forniscono un prezioso ed encomiabile contributo.

Oggi siamo andati al Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche (CIGA) di Pratica di Mare, la cui missione è sinteticamente quella di assicurare le capacità di acquisizione, produzione e distribuzione delle informazioni geospaziali e aeronautiche, nei limiti dei regolamenti e delle leggi in vigore e fornire supporto anche agli aeromobili dell'Aviazione Civile operante negli spazi aerei di competenza dell'Aeronautica Militare.

Deve altresì condurre operazioni di Intelligence, Sorveglianza e Ricognizione (ISR) di analisi, sfruttamento e disseminazione dei dati immagine provenienti dai sensori aerospaziali.

Il Centro Informazioni Geotopografiche Aeronautiche è anche l'Organo Cartografico dello Stato incaricato di produrre la cartografia aeronautica ufficiale dell'Italia.

In sintonia con l'evoluzione organizzativa e operativa della Forza Armata, dal 1° dicembre 2013 il CIGA è stato posto alle dipendenze della 9ª Brigata Aerea ISTAR-EW, la cui missione è quella di condurre attività operativa, informativa e di supporto nei settori ISTAR ed Electronic Warfare (EW) operando in ambito di Forza Armata, interforze, alleato e di coalizione.

BREVI CENNI STORICI

L'Aeronautica Militare per poter assolvere la propria missione ha avuto, sin dalla sua costituzione, la necessità di conoscere l'ambiente in cui opera.

Nel 1941, a tale scopo, nasceva come Sezione Fotocartografica dello Stato Maggiore Aeronautica, riconosciuta nel 1960 come Organo Cartografico dello Stato e costituito come CIGA nel 1976.

Dal 1977 insiste sul sedime aeroportuale di Pratica di Mare e rappresenta il punto di riferimento nazionale per quanto concerne la cartografia aeronautica.

Successivamente, nel corso degli anni, sono state acquisite dal Centro altre capacità operative; in particolare, con la riorganizzazione della Forza Armata avvenuta nel 2006, sono divenuti parte integrante del CIGA il Servizio Spazi Aerei e Procedure di Volo (SSAP) ed il Servizio Informazioni Aeronautiche (SIA).

Dal 2012, inoltre, opera alle dipendenze del Centro il Gruppo Analisi Immagini Operative (GrAIO) con il compito di elaborare, analizzare e sfruttare i dati immagine collezionati dai sensori in dotazione alla Forza Armata, per finalità ISR (Intelligence, Surveillance and Reconnaissance).

IL CENTRO E LE SUE ATTIVITÀ

Come precedentemente osservato, il Centro è composto da diverse entità che operano tutte quante in sinergia fornendo diversi prodotti per l'Aeronautica Militare. In particolare, tre sono le macro articolazioni che forniscono i prodotti più rilevanti: il Servizio Elaborazioni Geotopografiche (SEG), il Servizio Informazioni Aeronautiche (SIA) e il Servizio Spazi Aerei e Procedure (SSAP).

Il SEG ha il compito di realizzare, elaborare ed aggiornare le seguenti serie cartografiche:

- **OACI-CAI 1:500.000:** la Carta Aeronautica d'Italia (CAI) ufficiale dello Stato per la rappresentazione dello Spazio Aereo Nazionale ed assolve l'impegno italiano richiesto dall'OACI alle nazioni associate. La carta è destinata principalmente all'utenza civile per la navigazione a vista (*Visual Flight Rules - VFR*);
- **LFC-ITA (Low Flying Chart) 1:500.000:** elaborata dal CIGA secondo gli standard NATO, per le esigenze del volo militare, con lo scopo di fornire supporto alle operazioni aero-tattiche a bassa e bassissima quota;
- **1501 JOG - AIR 1:250.000:** versione per l'aeronavigazione della serie designata NATO 1501 (*Joint Operation Graphic*). È una carta alla scala 1:250.000 a copertura mondiale il cui scopo principale è quello di fornire il supporto alle operazioni aerotattiche combinate delle forze aeree e terrestri;
- **Carte ostacoli aeroporto/eliporto:** sono prodotte in base alle specifiche internazionali ICAO allo scopo di rendere edotti i naviganti sulla presenza degli ostacoli nelle aree di manovra, nonché per lo studio e la definizione delle procedure di atterraggio, decollo e circuitazione di tutti gli aeroporti militari, inclusi quelli aperti al traffico strumentale civile;
- **Carta d'aerodromo:** è prevista dalla normativa ICAO per tutti gli aeroporti aperti al traffico civile. Fornisce agli equipaggi di volo le informazioni necessarie a condurre in sicurezza le operazioni di movimento a terra degli aeromobili dalla zona di parcheggio alla pista e viceversa.

Il SIA ha il compito di assicurare la diffusione nazionale ed internazionale delle informazioni aeronautiche garantendo, nel contempo, la sicurezza, l'efficienza e la regolarità delle operazioni di volo del Traffico Aereo gestito dall'AM. Pertanto, il SIA cura la realizzazione, l'elaborazione e l'aggiornamento delle seguenti carte e pubblicazioni:



- **SERIE CRN Carta di Radionavigazione 1:1.350.000:** ha lo scopo principale di fornire agli equipaggi di volo una dettagliata rappresentazione della geografia *Air Traffic Service (ATS)* nazionale, in conformità alle procedure del traffico aereo e, conseguentemente, dare supporto per la navigazione strumentale (IFR);
- **VAC (Visual Approach Chart) 1:250.000:** è prevista dalla normativa ICAO che venga prodotta per tutti gli aeroporti, sia civili sia militari, in cui l'avvicinamento ricade nello spazio aereo dove l'Aeronautica Militare fornisce il servizio di controllo. Attraverso di essa gli equipaggi dispongono, quindi, delle informazioni necessarie per il transito dalla fase di volo strumentale a quella a vista;
- **PIV (Pubblicazioni Informazioni Volo):** pubblicazione, redatta e prodotta in formato tascabile, contiene le procedure strumentali di avvicinamento e di partenza, nonché le carte VFR e di atterraggio relative agli aeroporti interessati al traffico militare;
- **MIL-AIP (Military Air Publication Information):** è il documento principale nel quale vengono riportate dal SIA tutte le Informazioni Aeronautiche, compresa la regolamentazione, riguardanti gli aeroporti e gli spazi aerei di competenza dell'AM;
- **NOTAM (Notice To AirMan):** sono avvisi contenenti notizie relative alle installazioni, condizioni e

variazioni di qualsiasi servizio, assistenza aeronautica, procedura o pericolo, la cui conoscenza tempestiva è essenziale per il personale interessato alle operazioni di volo.

Il SSAP provvede alla progettazione degli spazi aerei, in accordo alle esigenze degli organismi istituzionali competenti, e fornisce le eventuali valutazioni tecniche in merito all'istituzione/revisione degli stessi.

Elabora, inoltre, studi e procedure strumentali di volo e mappe radar, per l'organizzazione dello spazio aereo nazionale assegnato alla giurisdizione dell'AM, oltre che per il supporto alle operazioni fuori dai confini nazionali per assicurare un'organizzazione dello spazio aereo coerente con le esigenze delle operazioni aeree.

Il Servizio fornisce inoltre gli elementi tecnici necessari per l'istituzione di divieti di sorvolo e di zone per attività speciali (c.d. aree "ARES") sia temporanei sia permanenti.

INTERVISTA AL DIRETTORE DEL CIGA

Ad un primo impatto il CIGA appare come un grande alveare, in cui il personale dipendente opera laboriosamente in ogni piccola cella. Infatti, il Centro, per la specificità delle attività che deve svolgere, è suddiviso in diverse articolazioni che hanno la responsabilità di



output operativi differenti, anche nello stesso ambito tecnico; infatti, si va da assunzioni di responsabilità ed elaborazioni immediate su base 24/7, come nel caso dei NOTAM, a produzioni che richiedono cicli di lavorazione lunghi, anche di mesi, relativamente alla produzione di una carta geografica.

Tutto ciò avviene con una particolare sincronizzazione tra processi in capo alle diverse articolazioni (traffico aereo rispetto alle attività geotopografiche, ad esempio), inclusa una articolata capacità logistica (produzione, stampa, distribuzione).

La sincronizzazione e l'integrazione di queste capacità, apparentemente distanti, in realtà strettamente dipendenti una dall'altra, costituiscono la sfida principale per il Col. AAran Luca COMINI, Direttore del CIGA. Il colloquio avuto con il Comandante che ci accingiamo a descrivere sintetizza un'interessante esame delle principali problematiche del Centro, al fine di illustrarne l'importanza "centrale" che riveste nella gestione dell'esercizio del volo militare e della condotta di operazioni da parte della FA, della Difesa e di altri Organismi dello Stato che impiegano capacità aeree.

Il CIGA è l'ente responsabile dell'aggiornamento e della diffusione nazionale ed internazionale di cartografie e pubblicazioni aeronautiche, tra cui il MILAIP, le PIV, il Manuale BOAT e altre carte di navigazione. Inoltre, è responsabile della elaborazione e diffusione dei NOTAM sia in ambito nazionale

sia internazionale. Come riuscite a coordinare tutte queste attività, atteso che ad un osservatore esterno il Centro appare come un ente che deve lavorare con due diverse velocità, ovvero la parte aggiornamento cartografie/pubblicazioni con tempistiche programmabili e quella più dinamica e operativa della gestione dei NOTAM e dell'analisi delle informazioni satellitari?

Il Servizio Informazioni Aeronautiche (SIA) del CIGA, come previsto dalla normativa vigente, interviene con gli strumenti preposti per mantenere sempre aggiornate le pubblicazioni e la cartografia. In particolare, i NOTAM, emessi dal Nucleo NOTAM Office del SIA con un servizio 24/7, gestiscono i dati dinamici, per ogni cambiamento repentino ed imprevisto di informazioni pubblicate su documenti/cartografia (statici), altrimenti aggiornati secondo il ciclo "Aeronautical Information Regulation And Control (AIRAC)" di 28 o 56 giorni.

Anche in questo caso la tempestività e la sinergia con gli utenti è la chiave di volta per il mantenimento della massima efficienza ed efficacia del Servizio AIS.

La circolazione e condivisione delle informazioni è un elemento fondamentale per la gestione dei sistemi complessi. In particolare, la Sicurezza del Volo ha nel suo DNA questo principio che è determinante per una corretta attività di prevenzione incidenti. Siete consapevoli della centralità che il CIGA assume all'interno delle attività SV?

Assolutamente sì. Considerando che il personale impegnato nelle attività di aggiornamento di tutti i prodotti di competenza ha la necessaria esperienza nel campo dell'"Aeronautical Information Management (AIM)" è più che consapevole che un minimo errore o omissione di un qualunque dato è un potenziale evento di pericolo.

Pertanto, svolge con estrema attenzione e scrupolosità la propria attività, supportato anche dagli addetti ai lavori, in particolare dai Reparti Operativi, i quali attraverso il contatto diretto e continuo, forniscono il supporto necessario per prevenire potenziali incidenti.

Viene quindi assicurato un dialogo continuo tra i Reparti Operativi ed il SIA del CIGA. Ciò avviene anche attraverso il continuo dialogo ed i feedback degli utilizzatori, che segnalano ogni possibile incongruenza o aspetto che necessita approfondimenti, nonché ogni osservazione emersa durante lo svolgimento dell'attività operativa al fine di correggere imprecisioni, ovvero completare/integrare le Informazioni Aeronautiche disponibili.

La complessità del mondo aeronautico prevede un continuo scambio di informazioni tra militari e civili attraverso sistemi che devono essere integrati e compatibili, per consentire a tutti gli operatori di condividere ed utilizzare gli stessi dati.

In tal senso, quali sono le difficoltà più rilevanti che devi affrontare per garantire un livello di aggiornamento continuo e costante?

Dal 2009, con l'ammodernamento del sistema IAS/SIPRAM (database informazioni aeronautiche/sistema per la progettazione delle procedure di volo e spazi aerei AM), al 2014, con l'acquisizione del programma PLX (PLanning eXtention, sistema per la trasmissione, automatizzata, dei dati e delle informazioni aeronautiche) attualmente in fase di sperimentazione, l'AM si è dotata di strumenti ad hoc, in linea con la normativa europea, che rispettano i requisiti sulla qualità dei dati.

Detti sistemi sono gli stessi in dotazione del service provider civile (ENAV), motivo per il quale lo scambio dei dati, che vanno a popolare le rispettive pubblicazioni e cartografia di competenza, risultano integrati e compatibili. Fermo restando gli enormi vantaggi che tutto il comparto dei Servizi della Navigazione Aerea (SNA) potrà ottenere, la difficoltà più rilevante che il CIGA deve affrontare è quella di mantenere aggiornati i programmi in dotazione.

La continua evoluzione nel settore delle informazioni aeronautiche e la crescente necessità di trattare le stesse, progressivamente, in formato elettronico, comportano il perfezionamento, da parte dell'industria, dei SW e dei programmi utilizzati. Di pari passo è necessario che tutto il personale del Servizio Informazioni Aeronautiche (SIA) del CIGA si mantenga costantemente aggiornato ed in grado di operare con i sistemi automatizzati in dotazione; l'elemento umano quindi, ancora una volta è nodale sia in termini quantitativi, ma ancor più qualitativi.



Nella gestione dell'errore si possono attuare due differenti policy: una reattiva¹ ed una pro-attiva².

In questo senso, atteso che un errore nella gestione della comunicazione, che è lo strumento principe della società contemporanea, può provocare conseguenze imponderabili, quali sono le attività che poni in essere per un corretto processo di Error Management?

Come detto in precedenza, il SIA sta esaminando un sistema funzionale di elaborazione e produzione automatizzata per tutti i prodotti che il CIGA deve realizzare. In definitiva saremo in grado di rendere disponibili i prodotti geotopografici e le pubblicazioni aeronautiche garantendo, contestualmente, un livello qualitativo dei dati e delle informazioni necessari ed aderenti alla normativa comunitaria.

¹ Che reagisce quando un evento si verifica.

² Che programma, crea ridondanze per prevenirlo, ovvero si attiva per contenerne gli effetti.

In particolare, il SIA del CIGA soggiace, a tutti gli effetti, alla regolamentazione dei Servizi alla Navigazione Aerea, per la necessità di mantenere costantemente aggiornato un manuale di qualità ed essere sottoposto ad audit periodici da parte dello SMA-UCAM allo scopo di verificare il mantenimento degli standard previsti.

Di fatto, quindi l'implementazione del sistema di gestione della qualità, la disponibilità di personale qualificato ed aggiornato, il supporto di sistemi tecnologicamente all'avanguardia ed il continuo dialogo con tutti gli enti operativi, consentono di attuare una policy pro-attiva volta a mitigare la probabilità di errori riducendo al minimo la possibilità di conseguenze imponderabili.

BOX DI APPROFONDIMENTO

Il patrimonio di informazioni geotopografiche del CIGA viene aggiornato e custodito, utilizzando diverse fonti: dalla misurazione sul posto attraverso i topografi (dotati di strumentazione topografica) delle coordinate tridimensionali di un punto, all'impiego di riprese e fotografie aeree, fino all'utilizzo di immagini satellitari.

Tutti i dati sono analizzati e riferiti all'esatta posizione geografica (georeferenziazione) dagli analisti dati immagine, per la successiva preparazione delle mappe e carte aeronautiche. La produzione delle carte aeronautiche avviene con cadenza regolare, in diversi formati e a diverse scale sovrapponendo alla base geografica le Informazioni Aeronautiche dello Spazio Aereo - quali aero vie e radioassistenze - e gli ostacoli alla navigazione aerea - quali ciminiere, tralicci, antenne, linee elettriche e pale eoliche - che vengono segnalati, ancorchè in un quadro normativo frammentario e sicuramente perfezionabile³.

Una volta verificate le bozze da parte del personale cartografo, i dati vengono utilizzati per la fase di produzione durante la quale i grandi fogli di carta vengono stampati, ritagliati, piegati ed imbustati, pronti per la fase di distribuzione.

Il Magazzino Cartografico predispone i giusti quantitativi di ogni prodotto per ogni Reparto di Volo delle Forze Armate e di altri Dicasteri e li invia, tramite corriere, in territorio nazionale, internazionale e sulle navi dotate di aeromobili.

Il CIGA, a completamento della cartografia aeronautica, aggiorna anche le pubblicazioni relative alle Informazioni Aeronautiche utilizzate dai controllori del traffico aereo e dagli equipaggi di volo per la pianificazione delle missioni di volo.

La cartografia e le pubblicazioni sono inoltre prodotte in formato digitale e visualizzate sui display di bordo degli aeromobili e sulle stazioni di pianificazione che permettono ai piloti, in sala navigazione, di preparare la missione. Gli stessi dati sono utilizzati anche nei Simulatori e nelle sale di Comando e Controllo permettendo, se necessario, la simulazione in 3D degli scenari operativi.

Periodicamente, una squadra di topografi si reca presso gli aeroporti militari e militari aperti al traffico aereo civile per rilevare con strumentazione topografica tradizionale e satellitare gli ostacoli determinanti le quote di sicurezza del volo nella fase di decollo e atterraggio e per tutte le altre esigenze relative alla Sicurezza del Volo.

³ Si ha notizia di un Disegno di Legge teso a regolamentare più specificatamente la materia



Corso “PREVENZIONE INCIDENTI” al 15° Stormo di Cervia e presso l’Istituto Superiore Antincendi del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

La Redazione
Primo M.Ilo Alessandro Cuccaro

Rivista n° 321/2017 See page 39 

Dal 20 al 21 giugno 2017 presso il 15° Stormo di Cervia si è svolta la fase in presenza del Corso “Prevenzione Incidenti” per il personale coinvolto nell’attività di volo SAR e COMBAT SAR, preceduto da una fase e-learning della durata di tre settimane.

Al corso hanno partecipato Sottufficiali che operano in diversi settori specifici della Forza Armata, quale il personale antincendio, aerosoccorritore, operatore di bordo, addetti alla manutenzione e meteorologi. Il corso ha rappresentato un momento di approfondimento dei concetti generali di Prevenzione Incidenti e di riflessione su alcuni aspetti specifici dell’attività SAR e Combat SAR.

Durante il corso sono stati presenti alcuni “case study” relativi ad eventi di pericolo inerenti l’attività di volo in cui il personale frequentatore, unitamente ai docenti T.Col. Giuseppe Fauci e A2F3 Anna Emilia Falcone, ha dato vita a importanti momenti di condivisione delle esperienze e dei propri vissuti personali, fornendo notevoli spunti di riflessioni collettivi per il miglioramento della sicurezza nello svolgimento delle operazioni SAR.

Al 15° Stormo ed al personale partecipante un “BEN FATTO” per l’eccellente iniziativa, importante momento di crescita organizzativa.

Il format del corso di Prevenzione Incidenti, suddiviso in una fase e-learning di tre settimane ed una in presenza di due giorni, si è ripetuto la settimana dopo, dal 27 al 28 giugno 2017, presso l’Istituto Superiore Antincendi del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Il corso, condotto dal T.Col. Giuseppe Fauci, dal T.Col. Marco Boveri e dal Magg. Maria Schirripa, ha fornito un quadro di insieme degli aspetti più rilevanti della prevenzione incidenti.

Durante il corso, l’analisi di diversi case study inerenti le problematiche specifiche del Soccorso Aereo, ha permesso di focalizzare l’attenzione sugli aspetti di specifica pertinenza dell’operato dei Vigili del Fuoco, in cui la pronta reazione e la diversificazione di intervento sono elementi imprescindibili di cui tenere conto nell’attività di prevenzione.

La partecipazione al corso sia di personale dirigente sia proveniente dai reparti operativi ha rappresentato un interessante momento di confronto sugli aspetti organizzativi inerenti la Sicurezza del Volo, permettendo di analizzare le risultanze e l’efficacia delle azioni di prevenzione incidenti che si programmano e si pongono in essere a diversi livelli dell’organizzazione.

ATTIVITA' FORMATIVA DELL'ISTITUTO SUPERIORE SICUREZZA VOLO

Magg. Miriano Porri

Primo M.Ilo Alessandro Cuccaro

Rivista n° 321/2017

See page 39 

5° Corso "Gestione Sicurezza ATM"

Dall'8 al 19 maggio si è svolto presso la sala Douhet di Palazzo A.M., il 5° Corso "Gestione Sicurezza ATM", che ha visto la partecipazione di 12 Ufficiali CSA/TA provenienti da vari reparti dell'Aeronautica Militare.

Durante le due settimane di corso sono state fornite ai frequentatori una serie di nozioni di fondamentale importanza per assolvere l'incarico di Ufficiale SV-ATM: dopo una fase introduttiva sui concetti cardine della Sicurezza Volo, svolta da docenti ISV e ISSV, personale dello SMA-UCAM (Ufficio Generale per la Circolazione Aerea Militare) ha analizzato nel dettaglio le direttive, i regolamenti e le normative di settore attualmente in vigore, evidenziando gli aspetti oggetto di particolare

attenzione nel mondo dell'aviazione e nello specifico ambito del controllo del traffico aereo.

Particolarmente apprezzate dai discenti le attività pratiche e le esercitazioni effettuate, che hanno permesso loro di cimentarsi nello sviluppo di piani ATM locali, nonché nella gestione di tools tecnici quali il R.A.T. (*Risk Analysis Tool*) o il sistema ECCAIRS (*European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems*). L'elevata esperienza dei partecipanti ha reso il corso altamente interattivo ed ha consentito inoltre di sviluppare temi che interessano trasversalmente i diversi reparti operativi impegnati nel controllo delle attività di volo.



6° Corso "CRM- Instructor"

Successivamente, dal 5 al 16 giugno, si è svolto il 6° Corso "Crew Resource Management - Instructor (CRM-I)", ultima tappa del percorso formativo inerente il CRM, così come disciplinato dalla direttiva ISSV-007.

Il corso ha visto la partecipazione di 18 Ufficiali appartenenti alle varie Forze Armate e Corpi Armati dello Stato, nonché, in qualità di "uditore", un rappresentante dell'Aeroclub d'Italia, Professore Michele Buonsanti dell'Università di Reggio Calabria, spesso impegnato in attività di docenza presso i corsi Sicurezza Volo.

Nell'ottica di un chiaro orientamento verso il Team Resource Management, dove anche le componenti "non volative" sono considerate risorse per l'equipaggio in volo, tra i frequentatori si è annoverata la presenza di piloti e controllori del traffico e della difesa aerea, in modo da trattare da più punti di vista tutto quello che può accadere durante le quotidiane attività operative.

Il corso è stato sviluppato in due momenti formativi successivi: durante la prima settimana sono stati trattati tutti gli aspetti teorici propri del Crew Resource Management (la comunicazione, la situational awareness, il decision making, il teamwork e la flight leadership in un contesto costantemente sottoposto a stress), durante la seconda settimana, invece, si è dato spazio ad attività più pratiche, orientate a fornire ai discenti

i mezzi per progettare e strutturare adeguati percorsi formativi presso i rispettivi reparti.

Anche in questo caso, la diversificata provenienza dei frequentatori e le variegata esperienze che sono state messe in comune durante il corso, hanno dato un enorme valore aggiuntivo ai contenuti teorici delle discipline trattate, consentendo a tutti un arricchimento ulteriore.

I due corsi sono stati sviluppati anche grazie alla collaborazione tra il personale dell'ISV e dell'ISSV e al prezioso contributo di esperti provenienti dall'Istituto di Scienze Militari Aeronautiche di Firenze e dal Centro di Selezione di Guidonia, nonché da personale di alcuni Reparti Operativi dell'A.M. che ha illustrato come vengono svolte le attività "sul campo" di chi si trova ogni giorno a operare in prima linea.

A tutto il personale che ha supportato e reso possibile l'ottima riuscita dei corsi va quindi il sincero ringraziamento dell'Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo.

L'attività di formazione dell'ISSV riprenderà nel prossimo mese di settembre, quando si svolgerà il 49° Corso "Prevenzione Incidenti per Comandanti di Gruppo", per terminare poi con il 53° Corso "Sicurezza Volo" programmato dal 2 ottobre al 1 dicembre 2017.



ABSTRACT

*Coming together is a beginning;
Keeping together is progress;
Working together is success.*

Henry Ford

La Redazione
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 321/2017



The SV Magazine continues its journey into complex organizations through the column entitled "A Day With..." to tell about our Armed Forces excellences, sometimes unheard of, that provide a valuable and commendable contribution. This time we went to the Pratica di Mare Centre of Aeronautical Geotopographic Informations (CIGA) whose mission is to ensure the acquisition, production and distribution of geospatial and aeronautical information, within the limits of applicable regulations and laws, and to provide as well support to Civil Aviation aircraft operating in the Military Air Force Airspace. CIGA runs as well Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR) operations through the analysis, exploitation and dissemination of image data from aerospace sensors.

After a few years we intend to re-propose this "unusual" article we find very interesting since it analyzes the psychological conditioning we undertake when we have to face a novelty that is supposed to substitute all the knowledge and capability acquired and sedimented in years of practice. The article refers to the glass cockpit and the HUD technology that, even if is not new, "mutatis mutandis", we believe will help the reader to understand how to face new apparatus and new philosophies. The examination of the flight safety reports of the last two years, in fact, has highlighted several incidents related to the man-machine interface leading to the suspect that these problems were, at least in part, generated by psychological pre-conditions.

Have a good read and be indulgent in forgiving us for this "dive" in a "advanced youth" nowadays definitively gone.



Training is one of the most important activity for an effective accident prevention. From this point of view, the Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo has a continuous training activity aimed at creating the culture of Safety. The two Accident Prevention Courses held in Cervia and the one held at the Istituto Superiore together with the SV ATM and CRM Instructor courses testify the importance ISSV gives to training.

The attached poster wants to highlight the particular role Flight Safety plays in flying activities. SV is the glue between all the participants to the flight activity; is the common language shared by all those operating in the Aviation.



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. sicurvol@aeronautica.difesa.it

e-mail Istituto Superiore S.V. aerosicurvolistsup@aeronautica.difesa.it

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