

Aeronautica Militare

N. 299 settembre/ottobre 2013

Sicurezza del Volo

Benché io non neghi
che la **MEMORIA**
possa essere aiutata
da luoghi e immagini,
pure la **memoria MIGLIORE**
si fonda su tre cose della
massima importanza:
studio, ORDINE e cura

(Erasmus da Rotterdam)

Anatomia
di un **Incidente**
Imbardata in decollo
di un **Aliante**



Reportage **SV**
"Voci" da Cervia

postatarget
magazine
SMA NAZ/129/2008
Posteitaliane

English Version
Inside 

n° 299 settembre/ottobre 2013
Anno LXI

Periodico Bimestrale
fondato nel 1952 edito da:

Aeronautica Militare
Istituto Superiore
per la Sicurezza del Volo
Viale dell'Università, 4
00185 ROMA

Redazione:
tel. 06 4986 6648 - 06 4986 6659
fax 0649866857

Direttore Editoriale
Gen. B.A. Amedeo Magnani

Direttore Responsabile
T.Col. Antonino Faruoli

Vice Direttore
T.Col. Giuseppe Fauci

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

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

Stampa:
Fotolito Moggio - Roma
Tel. 0774381922

Traduzioni a cura di:
Charlotte Costantini
Col. Efrem Moiola

Chiuso il 31/10/2013

		ISTITUTO SUPERIORE SICUREZZA VOLO																																										
		2014							2014							2014							2014																					
		LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM								
2014	GEN																																											GEN
	FEB																																											FEB
	MAR																																											MAR
	APR																																											APR
	MAG																																											MAG
	GIU																																											GIU
	LUG																																											LUG
	AGO																																											AGO
	SET																																											SET
	OCT																																											OCT
	NOV																																											NOV
	DIC																																											DIC
2014	GEN																																											GEN
2015	GEN																																											GEN

Prevenzione - Medicina del volo

2 Il fenomeno del G-LOC
Cap. Marcello Vitucci 

Incidenti e Inconvenienti di volo

10 Anatomia di un incidente
Imbardata in decollo di un aliante
Sig. Ezio Sarti

28 Lessons Identified
Ufficio Investigazione dell'I.S.V.

Rubriche

20 Reportage SV:
"Voci" da Cervia
T.Col. Giuseppe Fauci

34 Ben Fatto - Il sistema "EDDA"
1° M.llo Michele Margio

36 Saluti
Redazione Rivista SV

38 In Brief
Abstracts in english 

Allegato a questo numero
il planning 2014.
Il messaggio che intendiamo trasmettere
è lo stesso di sempre:

Mission First...
Safety Always!!

*Collabora
Con noi*

Inviaci le tue idee e contributi
per realizzare articoli e poster
da pubblicare sulla Rivista SV

e-mail: rivistasv@aeronautica.difesa.it
www.aeronautica.difesa.it/editoria/rivistasv

In copertina:
ALIANTE
Foto:
Troupe Azzurra
e Redazione S.V.



IL FENOMENO DEL G-LOC

scritto da / written by
Cap. Marcello Vitucci
Rivista n° 299/2013

Circa sei anni fa, nel mese di febbraio, ero da poco tornato dagli U.S.A., ed avevo appena ultimato il corso di conversione operativa su velivolo F-16. Il programma addestrativo per diventare “combat ready” prevedeva missioni impegnative e fisicamente “demanding”, considerando le alte prestazioni del velivolo.





Cambiano i protagonisti degli incidenti, ma spesso questi ultimi si ripetono nel tempo allo stesso modo. Questo concetto calza a pennello a proposito del "G-LOC"

The people involved in the incident change, but often the actions are identically repeated in time. This concept attains perfectly to a "G-LOC"

Quella mattina ricordo molto bene di essere andato al gruppo pensando che fosse una bellissima giornata per volare, ma anche consapevole del fatto che fosse un bene non essere in programma di volo, poiché non era stata una delle migliori notti circa la qualità del sonno.

Dopo i saluti e il caffè di rito con gli altri piloti, uno degli istruttori mi venne incontro sorridendo e dicendomi che era stata appena schedata una missione addestrativa d'intercettazione "1contro1" per me. Il tempo a mia disposizione per preparare la missione era più che sufficiente, tuttavia, in quel momento, credo mi siano passate per la testa mille ragioni per cui, in virtù delle mie condizioni fisiche non ideali, sarebbe stato opportuno "alzare la mano" e dire che non ero "buono" per volare. Non lo feci, e nonostante un "ok" non dei più convinti, cominciai a preparare la "card" della missione.

Decollo, ingresso in zona, tutto regolare eccetto una fatica leggermente superiore al normale durante la "G-exercise", manovra effettuata per testare la tolleranza ai G prima di cominciare la parte tattica della missione. I dubbi erano scomparsi ed io ero totalmente concentrato su ciò che dovevo fare: radar, comunicazioni radio, geometria d'intercettazione. Considerato il carburante, presumibilmente quella "high to low" che mi apprestavo a eseguire sarebbe stata l'ultima. Ricordo che avevo il contatto radar, una velocità di circa 450 nodi e una quota intorno ai 25.000 ft. Le intercettazioni precedenti erano andate

About six years ago, in February, I had just come back from the United States where I had completed the operational conversion course on the F-16. The training program to become "combat ready" required challenging missions that were physically demanding, considering the high performance of the aircraft.

That particular morning I remember going to the squadron thinking that it was a beautiful day to fly, but also aware that it was a good thing that I was not scheduled to do so, because it had not been such a good night concerning sleep quality.

After our usual greetings and coffee, one of the instructors came towards me and smiling, advised me that I had just been scheduled for a training mission, interception "1 against1".

The time at my disposition to prepare for the mission was more than sufficient, in that moment however, several reasons passed through my mind, for which, concerning my non ideal physical condition, it would have been better to "raise my hand", to affirm that I was "not good" to fly.

I did not act upon this instinct, and apart from voicing a not very convincing "ok", I started to prepare the mission "card".

Take off, area entry, everything was regular apart from a sense of fatigue higher than normal during the "G-exercise", a manoeuvre done to test G tolerance before beginning the tactical part of the mission.

My doubts had dissolved and I was totally concentrated on what I had to do: radar, radio communications, interception geometry.

te abbastanza bene, per cui mi aspettavo qualche "scherzetto" al fine di testare eventuali progressi, e, infatti, a circa 5nm il "target" cominciò a puntarmi, lasciandomi come unica scelta quella di compiere un rovesciamento e "chiudere" in coda alla distanza prevista di circa 1miglio.

Così feci. Chiedendo le massime prestazioni al velivolo iniziai la manovra. Sapevo di essere partito leggermente in ritardo con la manovra "anti-G", in particolare con la respirazione, ma, fiducioso nelle mie capacità nel gestire i G, del mio addestramento in centrifuga e del fatto che non erano mai stati un ostacolo poi così insormontabile per me, continuai ancora più deciso. Fu allora che avvertii quella strana sensazione alle mani, il dolore ai gomiti dovuto al deflusso e ristagno di sangue, il campo visivo che si restringeva in modo incontrollabile e a una velocità a me sconosciuta. Con un istinto che apparteneva sicuramente all'addestramento aerofisiologico avanzato in centrifuga, legato indissolubilmente a chi è destinato alla linea F-16, rilasciai la pressione sulla "stick", cominciai a controllare il respiro e riportai il velivolo in volo livellato. Fu a me subito evidente che avevo sperimentato "GREY OUT" e "TUNNEL VISION".

Queste fasi sono caratterizzate da un restringimento del campo visivo immediatamente seguito da una visione grigia dovuta al deflusso di sangue dalla testa verso piedi che se non contrastato porta al G-LOC.¹

Interrompemmo la missione, ci riportammo all'atterraggio, ne discutemmo con tutti e oggi potremmo dire, con una ormai famigerata frase, che non ci furono ulteriori inconvenienti.

In effetti, per fortuna, molto spesso ci si porta all'atterraggio "senza ulteriori inconvenienti". Il problema, in un consistente numero di casi se non tutti, è da ricercarsi all'origine di un evento.

Cambiano i protagonisti degli incidenti, ma spesso questi ultimi si ripetono nel tempo allo stesso modo. Questo concetto calza a pennello a proposito del "G-LOC".

¹ Il G-LOC è caratterizzato da un periodo iniziale di perdita di coscienza della durata di 10-12 secondi. A questa fase iniziale segue un periodo di incapacitazione relativa, della durata di 2 - 40 secondi durante il quale il soggetto è cosciente ma non lucido, con limitazione delle funzioni cognitive.

Considering the on board fuel, the "high to low" that I was about to make was going to be the last one. I remember that I had radar contact, a speed of about 450 knots and an altitude around 25.000 ft.

The preceding interceptions had gone quite well, so I was expecting a "trick" in order to test my progress, and in fact at about 5nm, the target started to point me, leaving me the one choice of doing a reversal, closing in line at the expected distance of about a mile.

By initiating this I was asking maximum performance to the aircraft. I knew I had started the "anti-G" manoeuvre slightly late, particularly the breathing but, trusting my skills in G handling, my training at the centrifuge, and the fact that they had never been an obstacle for me, I continued even more decisively.

It was at that moment that I felt that strange sensation in my hands, pain at the elbows due to the flow and pooling of blood, my visual field was decreasing uncontrollably and at unknown speed for me.

With an instinct given to me by the advanced aerophysiological training at the centrifuge, specific for those destined to the F-16 line, I released "stick pressure" and checking my breathing I returned the aircraft to straight and level flight.

It was immediately clear to me that what I had just experienced was a "GREY OUT" and "TUNNEL VISION".

They are characterised by a visual field restriction, immediately followed by grey vision due to the head-to-feet blood flow that can lead to a G-LOC if no counter actions are taken.

We interrupted the mission and landed, and then conducted a group discussion, and we can say with a well known phrase, that there were no further inconveniences that day.

Luckily enough, most of the time we do indeed land with no further inconveniences. The problem in most, if not all cases, is to be found at the origin of an event.

The people involved in the incident change, but often the actions are identically repeated in time.

This concept attains perfectly to a "G-LOC".

At an altitude of around 20.000ft, a speed of 500 kts and an attitude nearing 90° ground orientated, it takes a matter of seconds for an aircraft to impact the ground.

A una quota intorno ai 20.000ft, una velocità di circa 500 nodi e un assetto vicino i 90 gradi verso il basso, un velivolo ci mette una manciata di secondi ad impattare il suolo.

La perdita di coscienza dovuta ai G ha ucciso fin troppi piloti, nonostante sia un nemico conosciutissimo dagli stessi. Il “G-LOC” è un nemico insidioso, silenzioso, resta in agguato per ore e ore di volo, non ci insidia pericolosamente durante una missione di combattimento, non ci insidia durante una navigazione, piuttosto sta lì in attesa durante una missione d’intercettazione con profilo medio in termini di G, per poi coglierci di sorpresa quando, per rimediare a un errore di geometria ad esempio, manovriamo bruscamente.

Ripercorrere a ritroso l’accaduto, mi aiuterà a evidenziare alcuni aspetti psicofisiologici per poi trarre delle conclusioni in materia di Human Factor. Nel fare ciò trarrò spunto dal modello “HFACS”, allo scopo di eseguire in modo più scientifico l’analisi dell’inconveniente.

In questo caso l’analisi evidenzierà come la corretta azione di prevenzione dei supervisori e del management può evitare il verificarsi di un incidente.

Durante la parte finale dell’intercettazione, manovrando ad alto numero di G non ho mai compiuto la respirazione nel modo corretto né ho cominciato a contrastare efficacemente e preventivamente i G che stavano per “arrivare”. Non ho mai potuto negare a me stesso che quel giorno, la mia “overconfidence” nei confronti della gestione dei G fosse qualcosa da non accettare assolutamente, in quanto, mai come in casi connessi alle accelerazioni, può essere letale. Il motivo per cui mi sono trovato in una situazione da correggere è da ricercarsi nel fatto che, tecnicamente, da manuale, per portare a termine una conversione

Loss of consciousness due to G has killed many pilots, even though it’s a well known enemy.

“G-LOC” is an insidious silent enemy, that lies in wait, and does not touch us dangerously during a combat mission, a navigation, but takes us by surprise during an interception mission, with a G medium profile when, for example, we manoeuvre abruptly to correct a geometrical error.

Analysing retrospectively the event will help me to emphasize some psychophysiological aspects to then come to some conclusions, relative to Human Factors. In doing so I will use the “HFACS” model, in order to analyse the inconvenient scientifically.

During the final phase of the interception, manoeuvring at high G, I did not breathe in the correct manner, and I did not contrast effectively the G’s that were about to “arrive”. I cannot deny to myself that my “overconfidence” that day on G handling is something absolutely not acceptable, because specifically cases connected with accelerations can be lethal.

The reason for finding myself in this situation is that technically, by manual, to conclude a reversal from high to low, only 50 kts and 8000ft more than the target are necessary, whereas in this specific case, I was flying at over 450 kts with the target at about 250 kts and with 5000 ft of difference. These two “contingencies” induced me to make the wrong decision, in concluding the manoeuvre anyway,

thus pulling an excess of G’s, that in normal conditions, were not necessary.

Having identified the active, “skill based” and “decision based” errors, I will continue by analysing those elements that can be considered as precursors of the event.

There is no doubt that a pilot, recently arrived within

“A Human Error Approach to Aviation Accident Analysis”, A. Wiegman A. Shappell, Ashgate 2006



Aeronautica Militare



dall’alto verso il basso sono necessari appena 50 nodi di velocità in più e circa 8.000 ft di quota superiori a quelli del target, mentre, nello specifico, mi trovo a più di 450 nodi con il bersaglio che volava a circa 250 nodi e circa 5.000 di quota in difetto. Queste due “contingencies” mi hanno portato a prendere una decisione sbagliata ed eseguire ugualmente la manovra, “tirando” un numero di G fortemente in eccesso a quelli che, in condizioni normali, sarebbe necessario “tirare”.

Identificati i suddetti “skill-based” e “decision errors” come errori attivi, passerò all’analisi di quelli che possono essere considerati come precursori dell’accaduto.

Non vi è dubbio alcuno che un pilota da poco arrivato al gruppo, con poca esperienza e non ancora inserito perfettamente nelle dinamiche dello stesso, possa avere difficoltà di comunicazione e nell’esternare perplessità riguardanti il programma, l’attività o una specifica missione di volo. Non dovrebbe essere così. Il carico di lavoro per un pilota in fase di addestramento, durante il programma per il raggiungimento della qualifica di “pronto al combattimento”, è sicuramente molto elevato. La pressione legata alla volontà di portare a termine le missioni a tutti i costi può essere un fattore molto pericoloso, così come la fretta di voler arrivare alla fine dell’addestramento e potersi sentire parte del gruppo volo a tutti gli effetti. Tutto ciò purtroppo può portare a spingersi oltre i propri limiti.

Nondimeno, è corretto evidenziare un “cattivo” CRM, in particolare nella mancanza di una comunicazione assertiva da parte mia durante il volo. Infatti, non ho mai informato il capo formazione istruttore della mia non ottimale tolleranza ai G constatata durante la “G-ex”. Non vi è dubbio alcuno che, a quel punto, avrebbe potuto cambiare il profilo della stessa.

Proseguendo nell’analisi, dal punto di vista della supervisione, non credo vi siano state cause da ricercare in una cattiva programmazione. Nello specifico concernente la frequenza dei voli che, a mio parere, debba essere mirata a garantire una certa continuità, oppure lo schedare una missione non prevista ma con tempo sufficiente alla sua pianificazione. Inoltre, un’efficace supervisione, è difficile quando i problemi da ricercare ed eventualmente affrontare non emergono, anche a causa dei diretti interessati.

In ultimo, analizzando l’aspetto del management, è assolutamente da evidenziare l’efficacia delle scelte effettuate dalla Forza Armata nel perseguire la strada dell’addestramento aerofisiologico fornito ai piloti AM. Le qualifiche in centrifuga, riqualifiche, la sperimentazione e approvvigionamento di nuovo e più performante equipaggiamento anti-G per velivoli ad alte prestazioni, sono elementi essenziali al fine di

the squadron, with little experience, and not yet included in its group dynamics, might have difficulty in communicating some doubts regarding the training program, a specific activity or flight mission. It should not happen.

The workload for a pilot during training, and during the program to qualify “combat ready” is definitely very high. The pressure linked to wanting to conclude missions anyway, can be a very dangerous factor, in the same way as wanting to finish training to feel effectively part of the flight group. All this can lead to exceeding one’s limits.

At the same time, it is correct to underline “poor” CRM, particularly my unassertive communication during flight. I never informed the chief formation instructor of my not optimal tolerance during the “G-ex”. If I had done so, there is no doubt that at that point the mission profile could have changed.

Continuing my analysis, from the supervisory point of view, I do not believe that there were causes to be found in bad planning, specifically when considering flight frequencies that should be scheduled to guarantee continuity, or scheduling an unpredicted mission with enough time for its proper planning.

Moreover, an efficient supervision is difficult when the problems to be sought and confronted do not emerge because there are no reports.

Analysing, finally, management, it is to be said that the efficient choice made by the Air Force.

Regarding aero-physiological training given to their pilots has to be underlined. Qualifying and re-qualifying at the centrifuge, experimenting and changing high performance aircraft anti-G equipment to more performing models, these are all essential elements in contrasting this phenomenon.



Quel giorno sapevo benissimo che non sarei dovuto andare in volo, l’ho fatto perché non sono riuscito a vincere il conflitto interiore che stavo vivendo

combattere efficacemente il fenomeno in oggetto. Credo sia fondamentale evidenziare che solo l'addestramento ricevuto mi ha permesso di riconoscere i sintomi precursori del "G-LOC" e applicare le azioni previste, come rilasciare la pressione sulla stick.

Modelli come quelli di "SHELL", "REASON", "HFACS", sono molto utili per la comprensione e l'analisi dei fenomeni legati alla complessità dell'ambiente in cui ci troviamo a operare, che portano, nostro malgrado, al verificarsi d'incidenti e inconvenienti di volo più o meno gravi. Questi portano a concordare, inoltre, che l'uomo è al centro di questo mondo, che può essere artefice del proprio destino a patto che comprenda l'importanza di studiare e analizzare in primis se stesso, al fine di incrementare la consapevolezza dei propri limiti e delle proprie debolezze.

Per poter meglio comprendere le cause di questo inconveniente è di fondamentale importanza analizzare un aspetto che difficilmente è considerato e compreso. Inizierò con l'analisi delle cause che mi hanno davvero impedito di esternare le mie perplessità sui rischi connessi al volo in questione. La paura di essere considerato non all'altezza, della reazione dei piloti più "anziani" e delle loro eventuali considerazioni, non costituiscono, però, motivazione sufficiente a spiegare la mia mancanza, il mio modo di agire.

C'è dell'altro, forse da ricercare nel conflitto che si genera tra il nostro "ego" e la parte più intima, "viscerale" di noi stessi. Ho affrontato quest'argomento per la prima volta durante il Corso S.V., e subito la mia mente è tornata al giorno che ho appena raccontato.

Il Gruppo volo cui appartenevo considerava la comunicazione, il sentimento di coesione e la comprensione come elementi indispensabili alla crescita umana e professionale, che assumevano un ruolo ancora più importante nei confronti dei più giovani. Vivendo quindi in una realtà professionale "sana", le cause della mia mancata esposizione del problema sono da ricercare in un conflitto interiore di cui sono stato vittima e, come purtroppo è successo a molti altri piloti, poteva costarmi la vita.

Tutti noi ci confrontiamo quotidianamente con il nostro "ego" che, nel corso della vita, ci porta a fare o no determinate scelte, a comportarci o no in un certo modo. Facciamo molto affidamento sulla nostra capacità di razionalizzazione, ma molto spesso c'è qualcos'altro, difficile da razionalizzare, che si esprime sotto forma di disagio, dubbio, perplessità e che non sempre siamo in grado di comprendere e ascoltare.

It is important for me to underline that the training I received helped me recognise the initial symptoms of "G-LOC", allowing me to apply the foreseen action, like relieving stick pressure.

Models like "SHELL", "REASON", "HFACS", are very useful in comprehending and analysing the phenomena linked to the complexity of the environment in which we operate and that lead to flight incidents and accidents. They allow us to affirm that man is at the centre of his world, and that he can be the master of his destiny if he understands the importance of studying and analysing himself, to increase the consciousness of his own limits and weaknesses.

But to better understand the causes of this flight inconvenience it is of absolute importance to analyse an aspect which is rarely considered and understood.

I will start by addressing the "real" causes that made me not voice my perplexity regarding the risks of the flight considered. The fear of being considered not good enough, the fear of the reactions and considerations of the more experienced pilots, are, however, not sufficient alone to explain my behaviour.

There is something else. Perhaps to be found in the conflict between our "ego" and our most intimate side. This conflict was addressed for the first time during my Flight Safety Course, and immediately my mind recalled the day of this story.

The squadron of which I was a part considered communication, cohesion and comprehension essential elements, necessary for human and professional growth, that were even more relevant concerning the younger members of the group. Therefore, working in a healthy professional environment, the causes of my course of action are to be found in an interior conflict of which I was myself a victim, and that unfortunately like for many other pilots, could have cost me my life.

Every day we are confronted by our ego, that during our life leads us to make certain choices, to behave in a certain manner. We confide in our capacity to rationalise, but often there is something else, that expresses itself under the form of discomfort, doubt and perplexity that we cannot always acknowledge and comprehend.

That day I knew perfectly well that I should not have gone flying, and if I did, it was not because I was afraid of other people's opinions, or because I was afraid to slip behind my schedule, or as some say "because you never say no to a flight".

Quel giorno sapevo benissimo che non sarei dovuto andare in volo, l'ho fatto non perché avessi timore dell'opinione altrui, di rimanere indietro con l'addestramento o perché come direbbe qualcuno "non si rinuncia mai a un volo". Ho deciso di andare in volo perché non sono riuscito a vincere il conflitto interiore che stavo vivendo, non sono riuscito ad ammettere a me stesso che quel giorno non ero nelle migliori condizioni per portare a termine una missione di quel tipo, sopprimendo quella che tanti chiamerebbero "vocina" interiore.

E' importante che nasca in tutti noi la consapevolezza che possa esserci una condizione in cui, la nostra parte irrazionale, l'espressione dei nostri sentimenti più profondi, emerga, ci venga incontro e quasi cerchi di suggerirci quello che è giusto fare. Sta a noi avere la forza e spesso l'umiltà di ascoltarla.

Perseguire l'indottrinamento e la diffusione della cultura S.V., a mio parere, è fondamentale affinché la comunicazione, l'identificazione ed esternazione di eventuali problemi connessi alla natura umana e alle sue debolezze, siano comunemente percepiti come strumenti indispensabili al fine di prevenire gli incidenti di volo e non solo, e condivisi da chi, come me, opera nel meraviglioso mondo dell'aviazione.

I went flying because I did not master the internal conflict I was living, I did not admit to myself that I was not in the best of conditions to fly that type of mission, muffling what many call our "internal" voice.

It is important that all of us acknowledge that there might be a condition in which our irrational side, the expression of our innermost feelings, emerges and tries to suggest what is the right thing to do. It is up to us to have the strength and often the humility to listen.

Teaching and divulging a Flight Safety culture, in my opinion, is fundamental to allow the identification, expression and communication of problems linked to our human nature, its weaknesses, that can be perceived then as indispensable instruments to prevent flight accidents and therefore not only shared by whom, like me, operates in the wonderful world of aviation.

That day I knew perfectly well that I should not have gone flying, and if I did it, it was because I did not master the internal conflict I was living






L'aliante si stacca da terra ed inizia a volare a circa mezzo metro dal suolo quando, improvvisamente e senza alcun preavviso, proprio appena superata la soglia, sento mancarmi l'ala sinistra che cade sull'erba alta ancora presente ai bordi e fuori la pista

Imbardata in decollo di un Aliante

scritto da
Ezio Sarti
Rivista n° 299/2013

 see page 38

Aeroporto di Rieti

L'aeroporto di Rieti ed i suoi cieli offrono da sempre le migliori condizioni che si possano desiderare per il volo a vela. Per questo motivo è conosciuto in tutto il mondo ed è frequentato da piloti di aliante provenienti da ogni continente.

Su questo aeroporto operano, insieme all'Aeronautica Militare, sia l'Aero Circolo Centrale di Volo a Vela (AeCCVV), che organizza stage di performance e di alta performance per volovelisti che desiderano cimentarsi in un percorso sportivo nei voli di distanza, sia l'Aeroclub di Rieti, dedicato principalmente alla scuola di primo periodo e al conseguimento delle licenze di volo. Oggi vi opera anche una base elicotteri del Corpo Forestale dello Stato.

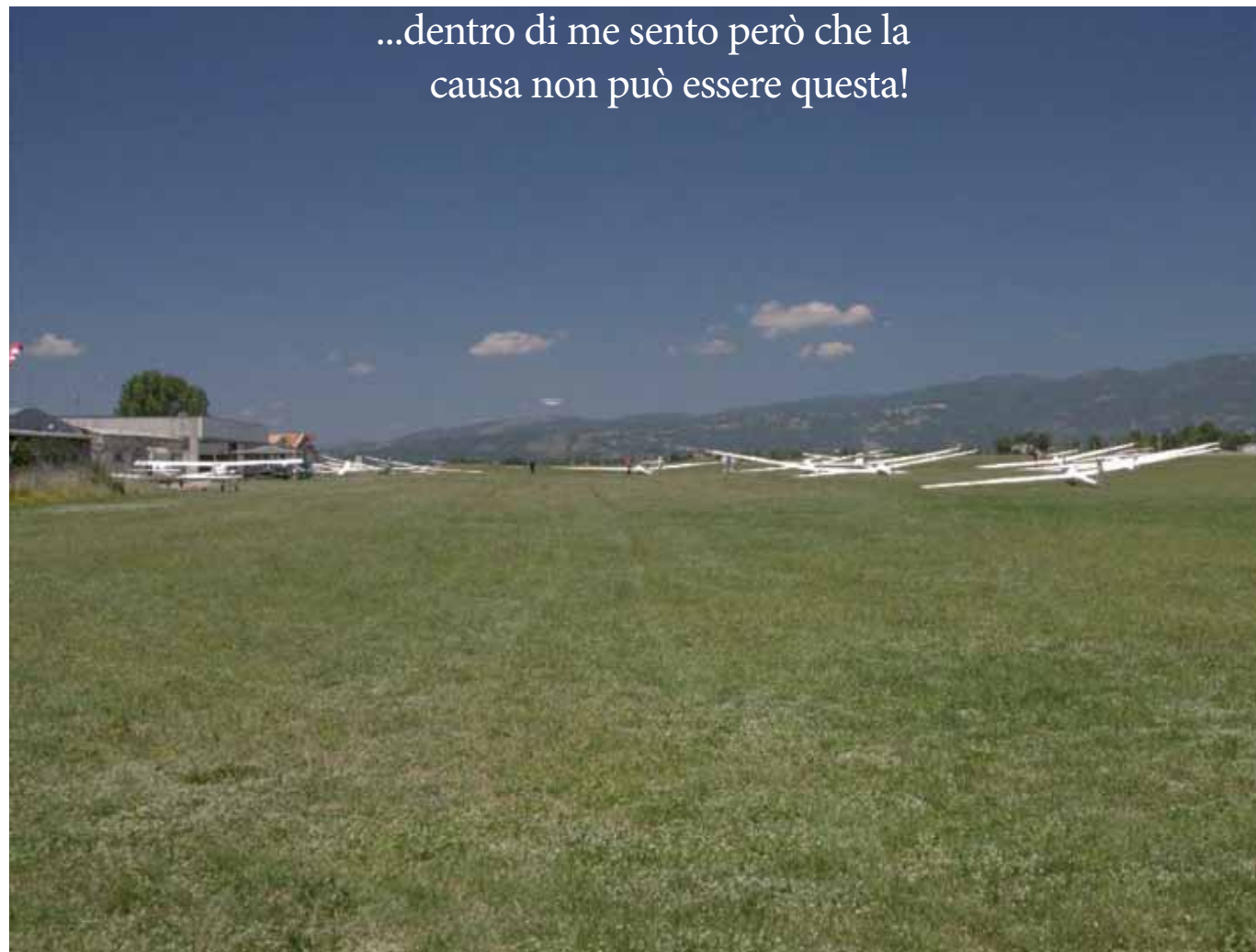
Con il mio copilota
cominciamo a pensare
che l'ala sinistra abbia potuto sfiorare
la parte superiore dell'erba alta.

I Protagonisti: Aeromobile: G-CHLX

Aliante biposto Modello ASH25: versione senza winglets, efficienza 54, apertura alare 25 metri, velocità massima (VNE) 270 Km/h, peso massimo al decollo 760 Kg. L'aliante è munito di flaps: due posizioni in positivo più una di landing e due posizioni negative per le alte velocità (- 4° e - 11°)

Internamente alle ali due ballast da 45 litri ciascuno permettono di caricare acqua ed aumentare il carico alare in giornate dalle forti condizioni termodinamiche. Il maggiore carico alare, infatti, dà maggiore forza propulsiva all'aliante in planata e può essere sfruttato in giornate in cui le alte energie delle correnti ascensionali consentono comunque delle facili salite anche con carichi alari elevati.

...dentro di me sento però che la
causa non può essere questa!



Equipaggio:

Pilota: più di 40 anni di volo a vela con oltre 2.000 ore di volo in aliante. Al di là della quantità, conta però la qualità delle ore fatte ai comandi: distanza massima percorsa in triangolo in aliante (978 Km), campione

2009 classe open della federazione italiana volo a vela, 2° classificato ai campionati italiani open class 2010.

Secondo pilota: il "socio", compagno di volo di tante gare e voli di distanza.



Descrizione

La giornata sembra buona, io ed il mio socio decidiamo di prendere il nostro ASH 25 per provare un bel volo verso sud. La meteo del modello RASP⁽¹⁾ del nostro sito prevede un bel fronte di brezza dal Matese fino a Potenza. Carichiamo tutta l'acqua possibile arrivando così molto vicini al carico massimo consentito dal nostro aliante.

L'erba attorno alla pista è alta circa 120 cm, ma sulla pista è stata falciata da pochi giorni.

Allineiamo l'aliante non lontano dalla rete sud dell'aeroporto; possiamo così sfruttare quasi tutto il prato disponibile poiché il terreno è un po' umido e l'erba falciata è leggermente ricresciuta di qualche centimetro. A causa di questi attriti sul terreno immagino infatti che il decollo sarà un po' lungo.

Il traino è un Robin con cui abbiamo già decollato più volte. Ai comandi uno dei più bravi e preparati piloti trainer di Rieti. Poiché siamo carichi di acqua, chiamo a sostenere l'ala un pilota volovelista molto esperto, ex pilota militare e Alitalia.

Eseguiti gli ultimi controlli: cinture ben serrate, cappottina chiusa, comandi liberi sino a fine corsa, altimetro, QNH, diruttori e carrello bloccati, pallina gialla dello sgancio del cavo di traino ben a portata di mano sulla coscia sinistra.

A questo punto inserisco tutti i flaps negativi e chiedo al mio copilota se è pronto, al suo ok alzo il pollice in segno "pronti al decollo".

Con l'ala sostenuta ed accompagnata in modo perfetto l'aliante inizia a prendere velocità senza alcun problema.

Durante questa prima fase di volo è opportuno inserire tutti i flaps negativi per diminuire l'angolo di incidenza e consentire al profilo alare e agli alettoni di lavorare meglio proprio nella fase di decollo a bassa velocità per non fare cadere l'ala a terra.

Il compito di chi sostiene l'ala è molto importante perché questa deve essere perfettamente livellata ed equilibrata al momento del lancio, in particolare se le ali sono cariche di acqua, come nel nostro caso.



Esempio di come deve essere sostenuta l'ala di un aliante in fase di decollo

⁽¹⁾ Da qualche anno abbiamo sviluppato un nostro sito meteo dedicato al volo a vela che sfrutta il modello RASP, basato su un'evoluzione del sistema WRF. Il sito cerca di offrire ai piloti di volo a vela, ma più in generale a tutti coloro che volano a quote contenute nello strato di mescolamento, molti dei parametri che nei normali siti meteo non sono normalmente disponibili o di facile reperibilità, come ad esempio: intensità delle correnti ascensionali, altezza dello strato di mescolamento, convergenze, brezze di mare e discendenze, fenomeni ondulatori dell'atmosfera, vento al suolo (inteso come vento a 10 metri dalla superficie del terreno) e venti alle varie quote sempre con griglia di risoluzione molto elevata: da 4.5 km a 1.5 km.



L'aliante dopo l'imbardata

La mia posizione di partenza mi consente di vedere, ad alcune decine di metri davanti a me, altri alianti più piccoli allineati a lato sulla mia destra.

Pur potendo passare, per prudenza mi sposto di un poco a sinistra, il trainer sembra aver intuito cosa sto facendo ed accompagna il mio spostamento. Chi conosce la pista 34 di Rieti sa che all'inizio della pista vera e propria, solo nella sua parte centrale, c'è una soglia in cemento che è sopraelevata di qualche centimetro rispetto al terreno; questa soglia si trova a 350 metri dal punto di inizio del nostro decollo.

Per questo motivo, molto spesso, come tanti altri piloti preferisco passarli a lato per evitare il sobbalzo che questa provoca se l'aliante ha ancora la ruota del carrello a terra. Inoltre sono carico di acqua, quindi meglio evitare inutili e potenzialmente dannosi sobbalzi all'aliante. Detto fatto mi posiziono in traiettoria per passarli leggermente a sinistra.

Mentre mi avvicino alla fatidica soglia, inizio delicatamente a ridurre i flaps negativi per portarli a 0° e cerco di alleggerire l'aliante iniziando a cabrare. Porto i flaps leggermente positivi, esattamente ad $\frac{1}{4}$ tra lo 0 e la prima tacca positiva, per dare un po' più portanza e staccare così il ruotino da terra. La nostra velocità è leggermente superiore agli 80 Km/h (da misurazioni successive la velocità risulterà essere di 81 km/h).

L'aliante si stacca da terra ed inizia a volare a circa mezzo metro dal suolo quando, improvvisamente e

senza alcun preavviso, proprio appena superata la soglia, sento mancarmi l'ala sinistra che cade sull'erba alta ancora presente ai bordi e fuori la pista. (Prima della caduta l'aliante ha più di metà dell'ala sinistra sopra l'erba alta).

Purtroppo ho ancora la mano sinistra sui flaps e questo mi fa ritardare leggermente lo sgancio del cavo di traino. Cerco di contrastare l'inevitabile imbardata a sinistra dando tutto piede contrario e cerco di tenere la coda dell'aliante sollevata dal terreno, sperando che questa manovra riesca a salvare la coda da violenti urti sul terreno.

L'aliante, frenato dall'erba alta sull'ala sinistra, imbarda violentemente procurandosi seri danni al piano orizzontale e alla coda, nonostante questa non abbia mai toccato terra. In effetti i danni sono stati causati unicamente per torsione e dal solo ritorno del colpo di frusta.

Con il senno di poi, se la coda avesse toccato terra sull'erba alta nella parte centrale della pista, avrebbe probabilmente attutito ed assorbito parte dell'energia cinetica del colpo di frusta e smorzato la conseguente torsione.

Ma solo con il senno di poi, poiché è risaputo che per salvare la coda durante una imbardata è sempre meglio cercare di tenerla sollevata, o almeno così credevo giusto fare sino ad oggi.



La coda danneggiata per torsione



Piano orizzontale rotto per effetto frusta

Analisi

Inizialmente penso che sia stato un improvviso colpo di vento o una turbolenza sull'ala sinistra, ma capisco subito che le condizioni meteo sul campo non possono in alcun modo suffragare una simile ipotesi.

Con il mio copilota cominciamo quindi a pensare che l'ala sinistra, molto flessibile nel nostro aliante, abbia potuto sfiorare la parte superiore dell'erba alta a causa delle oscillazioni, innescando così la brutta imbardata.

In effetti l'ala sinistra dell'aliante all'inizio dell'imbardata era quasi totalmente sopra l'erba alta. Quindi, confortati dalle dichiarazioni dei testimoni (anche se distanti), prendiamo per buona questa ipotesi.

Dentro di me sento però che la causa non può essere questa! So benissimo, infatti, di aver percepito un'improvvisa mancanza di portanza solo sull'ala si-

nistra, quasi uno stallo della parte sinistra delle ali senza alcun preavviso. So anche bene, però, che nulla poteva (a quanto ne sapevo) aver causato quello che le mie sensazioni mi suggerivano.

Conosco ormai molto bene il mio aliante, percepisco precisamente quando sta per stallare. Come molti degli alianti moderni su cui voliamo, dà avvisi inequivocabili quando ci si avvicina allo stallo. Se consideriamo inoltre che eravamo in volo rettilineo a più di 80 km/h, in assenza assoluta di vento, uno stallo sembra impossibile.

Rielaboro l'accaduto per qualche giorno, poi mi viene in mente di chiedere ad un mio amico pilota di aliante e VDS, mio allievo ad uno degli stage di perfezionamento che organizza AeCCVV a Rieti.

In qualità di Responsabile del Gruppo di Termofluidodinamica del Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche (DIISM) dell'Università Politecnica delle Marche, il mio amico ha a disposizione nei laboratori di ricerca della sua università ben tre gallerie del vento, di cui la più importante, a circuito chiuso e vena chiusa, ha una sezione di prova 180 cm x 180 cm ed un lunghezza di 9 metri. Inoltre, egli ha svolto importanti studi e ricerche sulla fluidodinamica dei profili alari che hanno avuto numerosi riconoscimenti in seno alla comunità scientifica internazionale e che potranno portare molto presto anche a soluzioni tecnologiche in grado di aumentare l'efficienza dei profili alari.

Mi decido quindi a chiamarlo e al telefono gli racconto l'accaduto, del decollo, dell'erba alta, dell'imbardata e delle sue conseguenze.

E la sua risposta è chiara ed inequivocabile nella sua sicura semplicità:

“Era prevedibile che tutto ciò che ti è successo accadesse. Devi considerare che in fase di decollo la parte dell'ala che contribuisce maggiormente alla portanza è quella centrale; quando l'ala sinistra si è avvicinata all'erba alta mentre eri a pochi decimetri dal suolo, ha fatto sì che questa (l'erba) si comportasse come una barriera porosa davanti e sotto la tua ala sinistra. Questa barriera ha impedito

ai filetti fluidi di scorrere in modo regolare nella parte inferiore della tua ala”.

Ed io di rimando: *“ma non è la parte superiore dell'ala quella più importante?”*

Io come tanti altri piloti ho sempre creduto che la parte inferiore fosse molto meno determinante, quasi ininfluenza, tant'è che solitamente tutti quanti puliamo molto bene il naso e la parte superiore delle ali, mentre spesso si trascura la parte inferiore.

Il mio amico però non ha dubbi:

“No! Non è completamente vero! Un'ala crea portanza non solo perché si crea una depressione nella sua parte superiore, ma anche per la sovra-pressione o per la minore depressione che si genera inferiormente. Quando la tua ala sinistra si è avvicinata alla barriera erbosa, i filetti fluidi che normalmente passano al di sotto sono stati disturbati dall'erba, che in prima approssimazione possiamo considerare come una barriera porosa.

Questo fatto ha determinato tra l'altro anche il probabile spostamento della sovra-pressione nella



Fig. 1 Situazione in assenza di ostacoli sotto l'ala

parte inferiore del tuo profilo, che di conseguenza si è trovata a lavorare ad una pressione media inferiore a quella avuta precedentemente durante il volo.

In conclusione, tanto per darti un'idea, all'avvicinarsi dell'erba alta la portanza della tua ala sinistra è, molto probabilmente, diminuita.”

Devo ammettere che se tali affermazioni fossero arrivate da un'altra fonte non gli avrei dato molto credito, ma considerando l'autorità scientifica da cui provengono, devo prenderle seriamente e metabolizzare il nuovo scenario che mi è stato mostrato.

Due giorni dopo ci incontriamo in aeroporto a Rieti dove, sul suo tablet, mi mostra con un software una

convincente simulazione di quanto accaduto.

Il software in questione può riprodurre abbastanza bene come lavora un profilo alare ed ha la possibilità di visualizzare anche l'andamento dei filetti fluidi, simulando una galleria del vento virtuale con fumo di diversi colori. Tra l'altro, sono riportati anche i valori indicativi di Portanza (Lift), Resistenza (Drag) ed Efficienza (Rapporto: L/D).⁽²⁾

“Ipotezziamo che questo (fig.1) sia il profilo di un'ala; abbiamo un'efficienza di circa 9.73, con portanza 6,18 e resistenza 0,63. In assenza di ostacoli sotto l'ala i filetti fluidi scorrono regolarmente sopra e sotto il profilo ed il punto di ristagno è leggermente al di sotto del bordo di entrata”.

“Simuliamo ora la presenza dell'erba inserendo alcune barriere porose in basso e poco davanti al tuo profilo (fig 2). Si nota subito che l'efficienza passa da 9,73 a 2,40, con una diminuzione di circa quattro volte. La portanza passa da 6,18 a 5,00 ed aumenta notevolmente la resistenza che passa da 0,63 a 2,08. Ovviamente questi valori sono indicativi e vanno considerati solo nella loro tendenza a diminuire o a crescere e non nella loro dimensione numerica.

Il punto di ristagno si sposta invece verso l'alto e vi è una diminuzione del picco di aspirazione, tant'è che la linea di fumo di colore viola passa tutta nell'intradosso”.

Alla vista di questa simulazione rimango sconcertato.

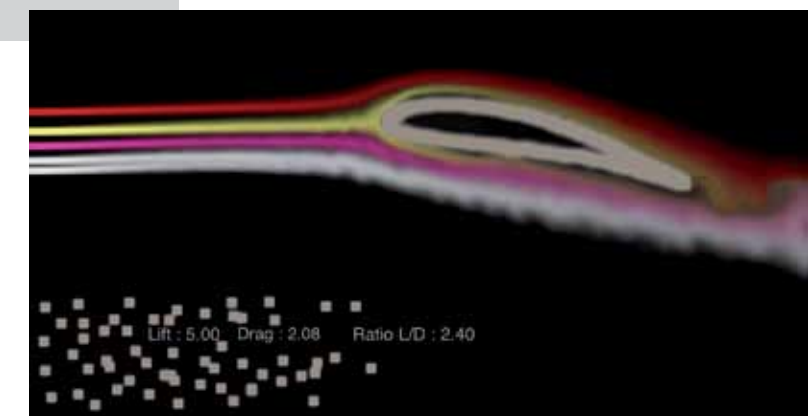


Fig. 2 Situazione in presenza di erba sotto l'ala simulata con l'inserimento di barriere porose (quadrantini chiari in basso)

⁽²⁾ Per la simulazione il software considera un'ala di allungamento infinito e non prende in considerazione né la resistenza indotta né l'effetto suolo. In questo modo i calcoli da elaborare diventano più semplici, i risultati che si ottengono vanno però presi in considerazione solo qualitativamente, tuttavia fanno ben comprendere cosa succede.

Dopo più di 40 anni di volo a vela, una volta ancora ho avuto la conferma che nel nostro sport e nel volo in genere non si finisce mai di imparare.

Sapete cosa mi ha convinto che tutto ciò andava al più presto divulgato e quindi pubblicato?

Il fatto che nessuno tra i piloti interpellati, alcuni molto esperti o addirittura istruttori, fosse a conoscenza di questo fenomeno.

Torniamo ora al simulatore evidenziando cosa succede invece alla pressione. Nella simulazione (fig. 3) le zone in blu nella parte superiore rappresentano aree di depressione (pressione minore di quella atmosferica), mentre le aree in rosso nella parte inferiore rappresentano zone di sovrappressione (pressione superiore a quella atmosferica).

Nella simulazione in presenza di erba alta in prossimità e sotto l'ala si vede chiaramente come il Punto di Ristagno si sposti verso l'estradosso, ciò porta ad un incremento di depressione sul ventre (Intradosso) del profilo (fig 4), riducendo così la risultante delle forze di sostentamento che agiscono sul profilo stesso.

Sarebbe già abbastanza, ma non è ancora finita perchè il mio amico aggiunge alla sua spiegazione una chicca finale: "Vedi, sono anche sicuro che mentre decollavi il disturbo dovuto alla presenza dell'erba alta ha iniziato a manifestarsi ben prima che tu arrivassi con il tuo aliante all'altezza dell'erba, probabilmente diversi metri prima".

Io ripenso e rielaboro tutte le sequenze ed i tempi

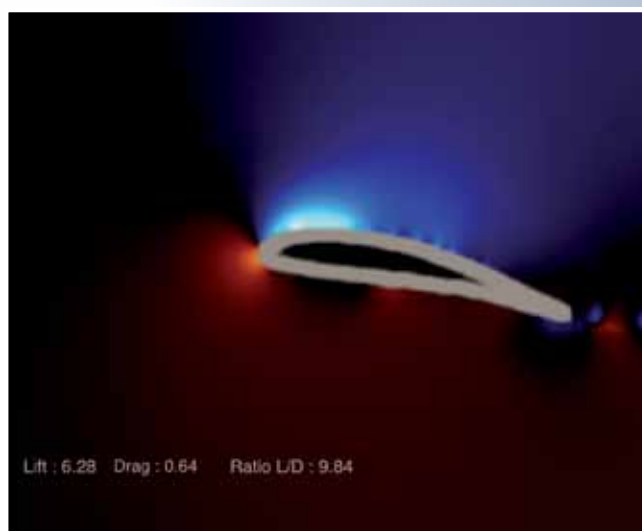


Fig 3 Pressione in condizioni normali: la parte inferiore indica una sovrappressione (punto di ristagno) mentre quella superiore una regolare depressione (picco di aspirazione).



della caduta dell'ala e devo ammettere che è stato proprio così. Mentre annuisco lui continua: "...devi sapere che un'ala mentre è in volo influenza una discreta area intorno a se modificando tra l'altro anche i valori della pressione circostante, ma non solo questi.

La sovrappressione presente sul naso del profilo viene trasmessa in direzione del moto a velocità sonora, ossia ben superiore a quella del tuo aliante, così tutte le particelle di aria che sono davanti alla tua ala vengono informate del tuo arrivo molto prima che ciò

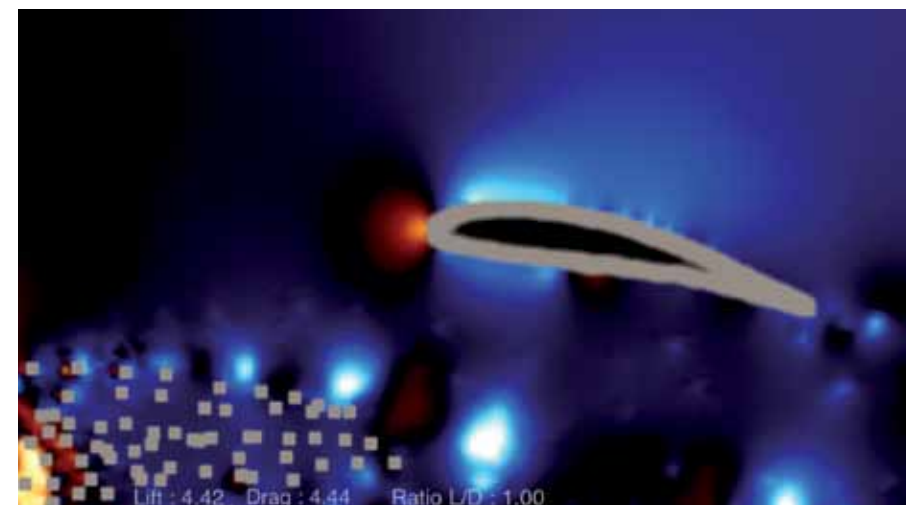


Fig 4 Pressione con presenza di barriera porosa

accada. L'estensione di quest'area, sia frontalmente sia al di sotto, può essere di diversi metri in funzione dell'estensione e della forma del corpo che la genera. La superficie di quest'area, oltre che dipendere dalle dimensioni, forma e velocità dell'ala, è anche proporzionale al suo angolo di incidenza: maggiore è l'angolo e maggiore sarà l'area influenzata".

Infine conclude con la frase per cui ho deciso che era indispensabile informare di tutto questo il nostro mondo del volo a vela: "Se in quest'area influenzata dalla presenza dinamica sono presenti barriere porose (esempio erba alta, ma anche alberi con foglie), l'efficienza può diminuire improvvisamente e anche di molto, la resistenza può aumentare e la portanza diminuire più o meno nello stesso modo in cui è successo a te".

Considerazioni

Fate attenzione a quest'ultima considerazione: qual'è un momento tipico del volo a vela in cui siamo portati a dare la massima incidenza vicino a piante rigogliose di foglie? Non è per caso anche quando si spirala o si fanno degli "otto" in costone? ⁽³⁾

Ho parlato a lungo di queste conclusioni con piloti esperti di Rieti, ripensandoci abbiamo subito associato questo scenario alla spiacevole sensazione di "sprofondamento" che spesso si prova sui costoni volando vicino ad alberi pieni di foglie.

Fino ad oggi credevamo che lo "sprofondamento" fosse dovuto a naturali discendenze e/o a turbolenze generate dalla presenza delle foglie. Ma se, come qui suggerito, non fosse sempre così?

Se la causa fosse proprio l'effetto che il mio amico mi/ci ha descritto e spiegato?

Se il motivo degli sprofondamenti fosse dovuto anche a questo effetto, penso che in molti dovremmo rivedere tante nostre convinzioni sul volo in costone ed avremmo un altro fattore su cui porre molta della nostra attenzione.

Ritengo che l'argomento vada approfondito accuratamente, per-

ché forse potrà dare nuova luce ad alcuni incidenti avvenuti nel passato ad aliante durante voli in costone ma, soprattutto, potrebbe evitarne di futuri.

Dico questo perché se il mio incidente in decollo è stato veramente causato dal disturbo dovuto alla presenza di erba alta sotto l'ala sinistra, allora posso dire di essere stato molto più che fortunato! Se mi fosse capitato sotto costone per un disturbo causato ad esempio dal fogliame e se si fosse manifestato con la stessa rapidità, molto probabilmente non avrei potuto raccontarlo a nessuno.

Spero che almeno questo incidente avvenuto all'inizio della stagione (che disdetta...) possa servire ad aprire un proficuo approfondimento sull'argomento e soprattutto riesca ad evitare eventuali incidenti simili.

Buon vento a tutti.

⁽³⁾ Molto spesso, nel volo in aliante, i piloti sfruttano le correnti termodinamiche che si sviluppano lungo i costoni montuosi assolati ed esposti al vento, girando con l'aliante all'interno di queste correnti ascendenti, descrivendo una traiettoria a forma di "8", virando sempre con la prua diretta verso l'esterno del costone montuoso nella zona di maggiore ascendenza



REPORTAGE SV



Abbiamo sentito la necessità di varcare i cancelli dei nostri Reparti Operativi per raccontare la Sicurezza del Volo dal punto di vista del “front line”. Per questo motivo continua il viaggio itinerante attraverso l’Italia dove i diversi attori si avvicenderanno sul palcoscenico della Rivista SV per narrare i loro pensieri, le riflessioni, i modi di realizzare la “Just Culture” nelle diverse realtà dell’Aeronautica Militare.

scritto da
T.Col. Giuseppe Fauci
Rivista n° 299/2013

“VOCI” DA CERVIA

A tutti i nostri cari lettori ... buon viaggio!

Atterriamo sul sedime aeroportuale di **Cervia** e un insolito silenzio avvolge la **PISTA** di **VOLO**.

E’ solo l’attimo di **QUIETE** che precede la **TEMPESTA...** dopo pochi minuti **SI** sente in lontananza il **RUMORE** di un **HH-139** che sta per atterrare sopra la nostra testa.

Ci spostiamo ma subito veniamo rapiti dall’arrivo di un elicottero. Fissiamo le operazioni di atterraggio, le pale girano vorticosamente producendo un rumore assordante fino al completo spegnimento che riporta un po’ di quiete. Scende l’equipaggio, arriva il personale addetto al rifornimento e dopo poco tempo si concludono le attività. In tutto questo movimento di uomini e mezzi non ci rendiamo conto che l’Ufficiale SV che è venuto a prenderci sta aspettando in auto da più di 10 minuti: eravamo stati rapiti dalla complessità! E’ proprio questa la sensazione che il primo impatto con lo Stormo evoca dentro di noi.

Infatti, guardando l’elicottero ed il suo equipaggio non si può evitare di richiamare alla mente le immagini del modello SHELL. Qui le componenti ci sono tutte: la macchina complessa, un consistente numero di persone che interagiscono tra di loro, procedure ben definite e una missione incerta ed ambigua da compiere. Inoltre, la complessità di questo Stormo è rafforzata dalla particolarità della disposizione dei Centri di Volo dipendenti. Infatti, questo Stormo è articolato in 83° Gruppo SAR, 81° Centro Addestramento Equipaggi (CAE) e 615^ Squadriglia Collegamenti che sono ubicati sul sedime aeroportuale di Cervia, mentre l’85° Centro SAR è situato sull’aeroporto di Pratica di Mare, l’84° Centro SAR è posizionato sul sedime aeroportuale di Gioia del Colle e l’82° Centro SAR è sulla base di Trapani Birgi. Tutto ciò ci da un’idea del mondo complesso che ci attende.

Finalmente, dopo esserci ripresi dall’impatto iniziale, abbracciamo il “nonno” Paolo (Il Ten.Col. Paolo Pari è l’Ufficiale SV più anziano ed esperto in Aeronautica Militare) e ci spostiamo verso la palazzina comando.

Siamo ricevuti dal Comandante dello Stormo, Col. Franco Trozzi, con il quale iniziamo il viaggio all’interno del Reparto.





Comandante, tenuto conto della particolarità dello Stormo che ha i propri gruppi/centri dislocati in tutto il territorio nazionale, come viene interpretata la Sicurezza del Volo?

La particolare missione di concorrere all'attività di Search and Rescue (Ricerca e Soccorso) nel territorio nazionale e nelle acque territoriali e internazionali circostanti e di cooperazione e intervento a favore della popolazione civile in caso di calamità, comporta che si abbia bisogno di Unità operative, i nostri centri SAR, dislocate su tutto il territorio. Da questo punto di vista fare Sicurezza Volo è più complesso, perché la lontananza geografica non consente quelle occasioni di contatto quotidiane che sono alla base di molte attività tipiche della Sicurezza Volo. In ogni caso, attraverso la cooperazione tra i Comandanti di Gruppo/Centri e i rispettivi Ufficiali SV, si cerca di concepire in modo univoco l'importanza della Sicurezza del Volo, quale uno degli strumenti indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi assegnati.

Quali sono le problematiche tipiche da affrontare?

Per ovviare alle problematiche di natura geografica ci affidiamo alle nuove tecnologie organizzando con cadenza settimanale riunioni in Videoconferenza (VTC) con i nostri centri e inoltre, svolgiamo riunioni di staff itineranti, presso le varie sedi, con l'intento di ampliare le possibili occasioni d'incontro. Cerchiamo in ogni caso di

coniugare due percorsi paralleli per fare in modo che la SV sia presente ogni giorno nelle nostre azioni. Uno oggettivo, basato sugli strumenti chiave della SV (briefing, consigli SV, piani di Prevenzione, ecc.). L'altro, meno misurabile, ma in ogni caso utilissimo a mantenere viva "la brace" della SV, che è insito nella vita quotidiana del Reparto ovvero l'esempio portato dai più anziani, il raccontare la propria esperienza, commentare insieme gli eventi d'interesse ecc...

guardando l'elicottero ed il suo equipaggio non si può evitare di richiamare alla mente le immagini del modello SHELL.

Qui le componenti ci sono tutte: la **MACCHINA** complessa, un consistente numero di **PERSONE** che interagiscono tra di loro, **PROCEDURE** ben definite e una **MISSIONE** incerta ed ambigua da compiere

Come vengono coniugate operatività e sicurezza?

Questo è un aspetto molto importante, delicato e difficile da perseguire. Soprattutto per il tipo di pressione cui si è sottoposti durante lo svolgimento della missione e il naturale coinvolgimento emotivo che caratterizza l'essere parte determinante di un'operazione di salvataggio della vita umana. Per questo motivo siamo particolarmente attenti e addestrati a gestire tali emozioni, mantenendo la calma e ponderando ogni singola decisione. Tale aspetto è ancora più determinante in questo particolare periodo in cui il Reparto sta convertendo le proprie capacità operative sul nuovo elicottero HH-139. In questo modo cerchiamo di assicurare la massima operatività agendo comunque in regime di sicurezza.

Quali devono essere le qualità di un Ufficiale SV?

E' difficile definire una particolare figura e in ogni caso dobbiamo cercare di ottenere il massimo dagli uomini che abbiamo. Nel ritenere sicuramente auspicabile l'aver una buona esperienza sulle "macchine" del Reparto credo che la caratteristica principale sia una buona dose di motivazione. Del resto la volontà di svolgere bene il proprio lavoro, con dedizione e passione può compensare anche una non elevatissima conoscenza tecnica.

Ci sono episodi che più di altri sono emblematici di una corretta "just culture"?

In generale sto cercando di far passare il concetto per cui tutti noi, in quanto esseri umani, siamo soggetti all'errore. Per questo motivo cerco di favorire un ambiente in cui tutti devono sentirsi liberi di condividere con gli altri il proprio evento e la propria esperienza, senza aver paura di veder sminuita la propria figura di professionista, ma anzi con la consapevolezza di apportare con tale gesto un significativo contributo a tutto l'ambiente. Da questo punto di vista cerco di dare io per primo l'esempio, raccontando anche i minimi inconvenienti verificate si durante l'attività che riesco ad effettuare.

Lo scorso anno questo Stormo ha subito quello che

può essere definito come "shock organizzativo", con l'incidente dell'aerosoccorritore deceduto durante una missione addestrativa. Dal punto di vista della SV, che tipo di riflessione vi ha indotto a fare?

Ho avuto la fortuna di entrare in questo Reparto dopo le scuole nel 1991; per tanti anni la mia generazione è cresciuta con l'idea di una sorta d'immunità, pensando che gli incidenti potessero capitare solo ad altri. Quest'ultimo, unito a quello del 2008 in Francia, ci ha di nuovo un po' riportati alla dura realtà. Quello che possiamo e dobbiamo fare ogni giorno è operare al meglio delle nostre possibilità, portando la nostra professionalità al massimo, in tutti i settori, utilizzando tutti gli strumenti in nostro possesso per ridurre i possibili fattori di rischio. La Sicurezza Volo è sicuramente uno di questi strumenti e se non il più importante, almeno quello che si contraddistingue dall'aver il miglior rapporto costo/efficacia.



Terminato il colloquio con il Comandante di Stormo, rimaniamo nella Palazzina Comando per intervistare l'Ufficiale SV, Ten.Col. Paolo Pari.

Come influisce il Programma di Prevenzione Incidenti del Capo di SMA sull'attività SV del Reparto?

Influisce moltissimo. Gli aspetti di prevenzione sono la parte reale ed efficace per corretta gestione della sicu-

rezza. In particolare, in ogni Programma di Prevenzione Incidenti che stiliamo ogni anno cerchiamo di evidenziare la necessità di segnalare gli inconvenienti di volo, che sono la fonte migliore per capire il trend di rischio dello Stormo.

Quali sono le situazioni più importanti da affrontare quotidianamente?

Intanto vorrei fare una premessa. Rispetto ad altri enti qui si verificano inconvenienti di volo che non si riscontrano in altri reparti. In particolare, dopo il cambio di linea e di attività sono radicalmente cambiati i tipi di pericoli da gestire. Un paio di esempi possono spiegare

La particolare attività di SOCCORSO AEREO, proprio per le sue **PECULIARITÀ**, sposta la fase operativa in una **zona d'incertezza** dovuta al **tipo d'intervento** cui si è chiamati a rispondere, che è non **organizzabile e pianificabile a priori**. In tempi relativamente brevi bisogna **rispondere prontamente**, non sapendo completamente le **condizioni** in cui si andrà a operare



meglio il concetto: durante un addestramento notturno in zona dedicata, un elicottero si è trovato davanti un'imbarcazione che pescava senza luci, contravvenendo a tutte le regole della navigazione. Oppure, durante un intervento notturno, l'equipaggio interessato si è trovato davanti una piattaforma petrolifera che, causa avaria elettrica, non si vedeva. Quindi, i problemi da affrontare sono molteplici, perché molteplici sono i rischi connessi con la delicata attività di Search and Rescue.

Inoltre, c'è da tenere conto che questa base rappresenta anche l'alternato per la base di Aviano, ma anche per Istrana e Ghedi. Pertanto, è necessario mantenersi aggiornati e qualificati per fornire per l'assistenza ai velivoli che vi operano, anche da un punto di vista antincendio. Peraltro, per questi motivi, un particolare riguardo bisogna averlo nella cura dei sistemi di prevenzione del birdstrike, che sono tipici dei velivoli ad alte prestazioni.

Infine, a causa del basso traffico civile, lo Stormo è utilizzato dalla 46^a B.A. per l'addestramento alle procedure di avvicinamento strumentale (TACAN, GCA e ILS).

Come vengono gestiti gli errori?

Li gestiamo, innanzitutto, parlandone sia al briefing mattutino e sia tra gli equipaggi di volo nei rispettivi gruppi. Inoltre, l'impostazione americana ereditata dalla precedente gestione della linea F-16, ha favorito lo sviluppo di un ambiente trasparente e proattivo, soprattutto in ambito manutentivo.

Quanto è importante la formazione e quali sono i corsi in materia di Sicurezza del Volo importanti per lo svolgimento della missione di questo Stormo?

Sicuramente i corsi CRM sono fondamentali, soprattutto per l'attività che si svolge in questo Reparto. In particolare, con l'arrivo della nuova macchina perché

il modo di interagire è diverso da quella precedente (HH3F). Peraltro, questo tipo di attività prevede un perfetto flusso comunicativo tra piloti e aerosoccorritori.

Il sistema 15° Stormo è molto complesso, infatti dall'Ufficiale SV di Cervia dipendono quelli degli altri Centri SAR, ubicati però in altre sedi. Questi ufficiali, a loro volta, si devono interfacciare con gli ufficiali SV delle basi che li ospitano. Come avviene la gestione di questa anomala situazione?

Appena ricevuto l'incarico di Ufficiale SV di Stormo ho fatto un sopralluogo nelle altre basi di pertinenza per conoscere e confrontarmi con tutti gli altri Ufficiali SV interessati. In questo modo mi sono reso conto delle difficoltà che essi incontrano nel quotidiano, soprattutto per le problematiche logistiche. Comunque, in linea generale, la situazione è buona perché c'è collaborazione tra tutti. Io, ogni giorno ho contatti diretti con tutti proprio per avere sempre il polso della situazione.

Dopo aver terminato il colloquio con l'Ufficiale SV, attraversiamo la base per recarci in linea di volo dove incontriamo il Magg. Antonio Viola, Comandante del 83° Gruppo di Volo.

Com'è strutturata la tua attività di volo in relazione ai dettami della SV?

La particolare attività di soccorso aereo, proprio per le sue peculiarità, sposta la fase operativa in una zona d'incertezza dovuto al tipo d'intervento cui si è chiamati a rispondere, che è non organizzabile e pianificabile a priori. Infatti, si riceve una chiamata e in tempi relativamente brevi bisogna rispondere prontamente, non sapendo completamente le condizioni in cui si andrà a operare. Per questo motivo è fondamentale l'addestra-

mento e il mantenimento delle capacità professionali (currency) che permettono che il tipo di missione sia conosciuto perché all'interno del bagaglio di conoscenze dell'equipaggio, il lavoro di team. Pertanto, molto spesso la gestione della missione è rimodulata al livello del membro dell'equipaggio interessato. Ciò vuol dire che, a seconda della situazione, lo specializzato di turno (pilota, aerosoccorritore, operatore di bordo) può fare una valutazione sul momento che determina una deviazione dal pianificato, ma ritenuta necessaria ai fini del buon esito della missione. In questi casi, egli comunica le sue indicazioni al Capo Equipaggio per una nuova valutazione e per le eventuali decisioni da prendere. Per questo ci deve essere un flusso comunicativo aperto e continuamente costante. Un esempio che può chiarire meglio il concetto è rappresentato dalla procedura di avvicinamento durante un recupero. In questo caso è l'operatore di bordo che fornisce le indicazioni necessarie per avvicinarsi all'obiettivo da recuperare. Egli rappresenta gli occhi del pilota che deve operare secondo le indicazioni ricevute dall'operatore, che diventa in quel momento "regista" dell'operazione. Ovviamente, il pilota valuterà le indicazioni ricevute qualora la manovra indicata dovesse essere impossibile o difficoltosa da realizzare.

Come vengono gestiti gli errori all'interno del Gruppo di Volo?

Da quello che percepisco come Comandante di Gruppo, vedo che c'è molta trasparenza tra gli equipaggi. L'approccio di base è quello per cui ciò che succede in volo viene subito portato a conoscenza degli altri, per avere la massima condivisione delle esperienze fra tutti. Questo continuo travaso di esperienze avviene anche tra tutte le linee di volo che operano sullo Stormo.

Dal punto di vista della Sicurezza del Volo di cosa avresti bisogno per migliorare il tuo operato?

A livello locale non ho particolari problemi perché c'è

una buona commistione tra Sicurezza Volo e operazioni. Inoltre, i nuovi ragazzi qualificati da poco CRM Instructor stanno fornendo un ottimo contributo con proposte innovative molto utili per il Gruppo di Volo. Da parte degli Enti centrali, invece, sarebbe auspicabile una maggiore presenza e un maggior contatto con la periferia. Peraltro, ciò sta avvenendo in modo più concreto negli ultimi due anni e la vostra presenza qui è l'esempio più palese di questo cambiamento che è in atto.

Avete mai incontrato a distanza di tempo le persone che vi è capitato di trarre in salvo?

Purtroppo, è andato perso nel tempo il senso del contatto. Solo in pochi casi, ad esempio con i pescatori locali, si riesce a mantenere un rapporto continuo nel tempo. E' un peccato perché avere una continuità nel tempo con le persone che hai salvato aggiunge maggiore umanità al servizio che espletate.

Proprio per rendere chiaro il concetto di team che permea il 15° Stormo, il Comandante Viola ha chiesto che si aggregassero a noi anche due aerosoccorritori per continuare l'intervista tutti insieme. Entriamo, quindi, in profondità nella complessità dello Stormo, intervistando anche il 1° M.llo Michele di Tullio e il 1° M.llo Roberto Berluti.

Qual è insegnamento importante hai assorbito con l'attività al 15° Stormo?

Sicuramente il lavoro di team. Mi piace molto un'analogia che mi è stata travasata qui al 15° Stormo. Noi consideriamo l'equipaggio come una famiglia in cui si cresce tutti insieme, si fanno delle esperienze da cui imparare

per il futuro e dove i più anziani mettono le loro conoscenze a disposizione dei più giovani, cercando di farli crescere professionalmente ed umanamente!

Che tipo di procedure di segnalazioni inconvenienti si utilizzano?

Ogni tipo d'inconveniente viene subito discusso, secon-



do un continuo flusso d'informazioni che inizia già al briefing. Inoltre, al termine della missione si dedicano dei periodi a ripercorrere tutta la missione svolta per capire se ci sono state delle imperfezioni per cui è necessario discuterne collegialmente.

Siete stati protagonisti di una grave perdita nello scorso anno con il decesso di un vostro collega durante un'attività addestrativa. In che modo ha influenzato la vostra attività questo evento luttuoso che vi ha colpito così da vicino?

Proprio in onore della morte del nostro collega e del suo sacrificio siamo spronati a fare sempre meglio e porre ancora maggiore attenzione durante il nostro operato affinché la sua scomparsa non sia stata vana.

Facendo riferimento alla domanda precedente, quali insegnamenti sono stati tratti da un punto di vista della SV?

Indubbiamente è stato l'argomento di discussione per molto tempo tra tutto il personale del gruppo. Innanzitutto, bisogna tenere conto che stiamo parlando di un evento accaduto a seguito dell'introduzione in linea di una nuo-



va macchina, con tutte le conseguenze che ciò comporta. Detto ciò, a seguito di questo evento, sono state definite meglio alcune azioni che erano bagaglio di esperienza del gruppo esplicitandole in procedure più precise ed efficaci.

Dopo il colloquio avuto con la componente operativa, ci spostiamo per andare dal T.Col. Alberto Fort, Comandante del Centro Addestramento Equipaggi deputato alla delicata attività di formazione degli equipaggi di volo.

Come viene interpretata la SV all'interno del CAE, in considerazione della tipicità del lavoro che devi svolgere?

Innanzitutto, l'obiettivo più importante in ottica SV, è quello di riuscire a fornire una standardizzazione univoca ed efficace per tutti gli equipaggi. Inoltre, controllare ed assicurarsi che la standardizzazione insegnata venga applicata correttamente nei diversi Centri. Da questo punto di vista il lavoro che bisogna fare al 15° Stormo è più impegnativo perché, essendo i Centri dislocati in diversi aeroporti, il controllo è più difficile da realizzare.

Come si fa a mantenere questo controllo?

In questo preciso contesto storico in cui stiamo completando il transito sul nuovo HH-139 siamo avvantaggiati perché, contrariamente a quanto previsto dal normale iter addestrativo, il CAE non si limita a conferire l'abilitazione basica, ma addestriamo fino al conseguimento del Pronto Impiego. In futuro abbiamo in programma di andare periodicamente presso i reparti per monitorizzare la standardizzazione.

Di cosa ha bisogno un CAE dalla Sicurezza del Volo?

Ciò di cui ha bisogno un CAE è sicuramente un'attenta attività di supervisione da parte dell'Ispettorato Sicurezza del Volo (ISV). Ciò è testimoniato dalla recente attività di compilazione del "manuale delle manovre standard" definito in stretta collaborazione con l'ISV. In quest'ottica è stata molto utile questa sinergia, soprattutto per lo scambio di vedute e di approccio alla materia che è necessariamente diverso.

Dopo aver approfondito le tematiche addestrative che deve affrontare il CAE, ci dirigiamo verso il Gruppo Efficienza Aeromobili (GEA) dove ci attende il Comandante, T.Col. Stefano Bulgarelli.

Come riesci a gestire da un punto di vista SV l'atipicità del 15° Stormo, con i suoi Centri dislocati su tutto il territorio nazionale? E quali sono le problematiche più difficili da affrontare?

Attualmente il problema più impegnativo è la ge-



stione plurimandataria della manutenzione. Infatti, a differenza di altri Stormi, qui a Cervia il GEA è impegnato nella gestione della manutenzione di 4 linee di volo, con la quinta di futura assegnazione (elicottero HH101) il cui progetto è "work in progress". Per cui, gestire 4 sistemi d'arma completamente diversi con la manutenzione programmata fino al 2° livello tecnico è molto delicato ed impegnativo.

Che tipo di cultura SV è presente al GEA?

La precedente esperienza di 9 anni trascorsi con la linea F-16 di chiara impostazione americana, molto prone e sensibile alla Safety, ci ha aiutato ad introiettare i principi fondanti della SV ed impostare il nostro lavoro agendo in modo proattivo, cercando di prevenire quanto più possibile gli errori. Per questo motivo il passaggio da un velivolo "high performance" come l'F-16 alla linea elicotteri, il cui approccio è completamente diverso, è stato abbastanza semplice e con pochi problemi. A tal riguardo, abbiamo dato vita a dei nuclei di controllo qualità presso i Centri SAR al fine di facilitare l'attività di prevenzione, anche se non sono previsti dalle Tabelle Organative Organiche.

Quali sono i "link" tra il GEA e i differenti Centri?

Tutte le procedure interne che stiamo definendo (gestione FOD, Tool Control Kit, ispezioni, ecc...) secondo la AIRP 2005, che collega intimamente le tre aree della SV, Antinfortunistica e qualità del lavoro, sono inviate costantemente a tutti i Centri. Il collegamento, ovviamente, è a doppia mandata, perché dai Centri riceviamo costanti feedback sull'applicabilità o meno

delle procedure definite. Inoltre, abbiamo delle visite programmate in tutti i Centri per controllare se le procedure sono applicate correttamente.

Come sei riuscito a superare il passaggio F-16/elicottero?

Sicuramente il passaggio dall'ala fissa all'ala rotante è stato molto delicato. In questo devo essere sincero ho avuto la fortuna di avere alle dipendenze personale intelligente e flessibile che ha saputo integrarsi con il personale manutentore proveniente dal Centro SAR di Rimini. Inizialmente ci sono stati dei problemi, direi fisiologici, che però sono stati superati facilmente. Ora siamo un gruppo unito di gestione della manutenzione dei velivoli ad ala rotante.

Con il colloquio avuto con il Ten.Col. Bulgarelli è terminato il Reportage SV presso il 15° Stormo di Cervia. Torniamo in Palazzina comando a salutare il Comandante e ringraziarlo per la cortesia e la disponibilità con cui ci ha accolti. Andiamo via con la consapevolezza di aver trascorso due giorni a contatto con un mondo articolato; il 15° Stormo è perfettamente consapevole della "complessità" della loro attività.

Proprio per questo motivo, ha strutturato in maniera precisa un flusso di comunicazione a tutti i livelli aperto e continuo, facendo molta attenzione al feedback di ogni articolazione. In un sistema complesso la comunicazione è fondamentale per poter governare le attività che si devono svolgere. Questo concetto al 15° Stormo è molto chiaro ed è diventato patrimonio condiviso fra tutti i Centri dipendenti.

Il sistema "EDDA"



scritto da
1° M.llo Michele Margio
Rivista n. 299/2013



 see page 39

Il faro di aerodromo è una delle segnalazioni luminose che con una serie di lampi alternati bianchi e verdi, ubicato sull'edificio più alto del sedime aeroportuale, facilita l'identificazione del campo ai velivoli.

Mentre i comandi per illuminare le aree di manovra e movimento, sono ubicati in TWR e quindi attivabili dal personale di servizio, quello per l'attivazione del faro di aerodromo è ubicato in cabina elettrica e necessita, quindi, di personale abilitato per essere acceso. Questo sistema di reperibilità limita le possibilità di rendere l'ausilio luminoso disponibile a chiunque ed in qualsiasi momento, andando a limitare l'attività di prevenzione propria della Sicurezza al Volo.

Prendendo spunto da un evento occorso nel recente passato, il 1° M.llo Michele Margio, dipendente del Nucleo Impianti Elettrici del 70° Stormo, ha ideato un sistema denominato "EDDA", attraverso il quale ha reso possibile l'attivazione del faro di aerodromo utilizzando la rete L.A.N. di Stormo.

Avvalendosi della professionale e competente collaborazione di un collega in servizio presso l'EAD, il 1° M.llo Margio ha reperito sul mercato tutto il materiale che ha consentito di realizzare il collegamento elettrico ed informatico, mentre da parte sua il collega presso l'EAD provvedeva a realizzare una pagina Web che consentisse di accendere e spegnere il faro attraverso l'accesso informatico al sistema, reso protetto da opportuna password.

Con tale accorgimento tecnico, e grazie alla geniale inventiva del sottufficiale in questione, l'amministrazione è riuscita ad ottenere il risultato sperato con un costo addirittura trascurabile e, in termini di efficienza, considerevole.



Il preventivo per realizzare il collegamento, attivabile solamente dalla TWR, e quindi subordinato agli orari di apertura del servizio, era di 27.000 Euro a fronte dei 152 Euro spesi per realizzare il sistema EDDA, attivabile anche al di fuori degli orari di apertura del servizio di fornitura di traffico.

Si immagini un velivolo in difficoltà del quale si abbia notizia via telefono in orari festivi, al quale si possa fornire il conforto di un campo "sicuro", semplicemente perché il personale presente in aeroporto in servizio di guardia

ha potuto accedere al sistema di accensione attraverso una pagina Web ed una password in busta chiusa da utilizzare in casi di emergenza.

Oggi per la Forza Armata è un obiettivo primario ottimizzare le risorse economiche, contribuendo e favorendo l'accrescimento di ogni singolo militare. Probabilmente la soluzione adottata nel caso citato aprirà a nuove applicazioni tecnologiche ed importanti sviluppi futuri in economia.



Probabilmente la soluzione adottata nel caso citato aprirà a nuove applicazioni tecnologiche ed importanti sviluppi futuri in economia.

Il 16 settembre 2013 il PM Fabio Proietti è rientrato nel gruppo dell'ISV/ISSV dopo averne già fatto parte dal 1991 al 2007.



PM FABIO PROIETTI

Negli ultimi anni il PM Proietti ha prestato servizio presso il Centro Sperimentale Volo e il Comando Logistico, rispettivamente con gli incarichi di addetto alla segreteria del Comandante della 1^a Divisione e della segreteria del Vice Comandante del Comando Logistico.

La sua vasta esperienza sarà dunque preziosa per ricoprire il delicato incarico di Capo Segreteria dell'Ispettorato Sicurezza Volo.

A Fabio diamo quindi il nostro "bentornato", augurandogli che la sua seconda esperienza nella famiglia "SV" sia ancora migliore e più proficua della precedente.

MAGG. RICCARDO SALLO

Il 29 ottobre il Magg. Riccardo Sallo ha terminato il suo periodo di Staff Tour ed è rientrato presso il 31^o Stormo, suo reparto di appartenenza.

Nel periodo trascorso presso l'Ispettorato Sicurezza Volo, il Magg. Sallo ha fornito un grosso supporto alle attività della 1^a Sezione del 1^o Ufficio dell'ISV, affrontando con grande impegno varie tematiche inerenti la prevenzione in ambito SV.

In questo arco di tempo abbiamo potuto constatare la preparazione e la passione con le quali Riccardo affronta le attività quotidiane e gestisce i rapporti con chi lavora al suo fianco, per questo motivo gli facciamo tantissimi auguri per il prosieguo della sua carriera e per uno splendido futuro.



MAGG. MARCO ANGORI



Il 15 ottobre il Magg. Marco Angori ha salutato tutto il personale dell'ISV e dell'ISSV al termine del suo periodo di Staff Tour per rientrare alla 46^a Brigata Aerea di Pisa.

In questi pochi mesi, la serietà con cui ha lavorato e la puntualità con la quale ha trattato le pratiche di pertinenza del 2^o Ufficio Investigazione, in particolare modo il Risk Fighting, si sono mescolate con la sua grande simpatia, rendendolo così un "compagno d'avventura" molto prezioso.

A Marco mandiamo quindi il nostro grosso in bocca al lupo per i suoi futuri incarichi, certi che ricorderà per molto tempo questa breve ma proficua parentesi lavorativa.

CIAO
ANDREA



IN PERPETUUM
NOBISCUM

Il 5 settembre scorso tutto il personale dell'Ispettorato e dell'Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo si è riunito per dare l'ultimo abbraccio al PM Andrea Grilli, che ci ha lasciato dopo un periodo di grandi sofferenze.

E' stato un saluto diverso dagli altri: più triste e composto, ma sicuramente più sentito.

Nei molti anni trascorsi presso l'Ispettorato, Andrea ha ricoperto diversi incarichi fino a quello di Capo Segreteria dove si è fatto apprezzare per le sue eccellenti qualità professionali, ma soprattutto per la sua schiettezza, l'autoironia e la sincerità con cui affrontava le attività quotidiane, qualità che gli appartenevano pienamente e che lo hanno reso una colonna dell'Ispettorato Sicurezza Volo.

L'amore e la dedizione di Andrea per il suo lavoro e per la famiglia "SV" rimarranno sempre un esempio da seguire e rappresenteranno una certezza per tutti quanti noi che lo abbiamo conosciuto. Di lui rimarrà sempre un meraviglioso ricordo per il periodo trascorso insieme.

Ti ringraziamo per tutto quello che ci hai dato.

Ciao Andrea



This section contains a short summary of some of the articles written only in Italian



Anatomy of an accident: the yaw of a glider

The description of an accident occurred to an ASH25 glider with an expert SRA (sporting recreational aircraft) pilot in control. During take-off, the glider fell heavily on its left wing on the high grass, starting a violent yaw that caused serious damages to the aircraft. The first ideas regarding the causes of the event envisage a sudden gust of wind or the brushing of the grass by the glider's wing. This explanation does not convince the pilot, so he decides to carry out further investigation and he finds out that the real cause of the accident is the breakage of the aerodynamic fluids caused by the flying of the wing only few inches from the grass on the side of the runway. The "porous barrier" effect originated by the grass has increased the drag and caused a loss of lift that brought to the following final yaw.

See page 10



See page 34

Well done

The expertise and the enterprising spirit of a noncommissioned officer in charge of the electrical system of the 70th Wing has allowed the creation of a method, called EDDA, that enables the lighting of the aerodrome light in remote modality, even outside the Tower's working hours. In this way, simply by using the LAN net of the Wing, this method has increased the Wing's capacities, finding a solution that balances the economic and the operational needs and strengthening at the same time, the chances of supplying a safe duty.

“Although I do not deny that memory can be helped by places and images, even the best memory is based on three very important items: study, order and care”

2014 Year Planner

The message that we would like to pass over is the same as usual:

MISSION FIRST...SAFETY ALWAYS!



IL NOSTRO OBIETTIVO

Contribuire ad aumentare la preparazione professionale degli equipaggi di volo, degli specialisti e, in genere, del personale dell'A.M., al fine di prevenire gli incidenti di volo e quant'altro può limitare la capacità di combattimento della Forza Armata.

I fatti, i riferimenti e le conclusioni pubblicati in questa rivista rappresentano solo 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: essi, pertanto, non possono essere utilizzati come documenti di prova per eventuali giudizi di responsabilità né fornire, essi stessi, motivo di azioni legali. Tutti i nomi, i dati e le località, eventualmente citati, sono fittizi e i fatti 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 da richiedersi per iscritto alla Redazione.

Le Forze Armate e le Nazioni membri del 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 ad inviare articoli, lettere e critiche in quanto solo con la diffusione delle idee e delle esperienze sul lavoro si può divulgare la corretta mentalità della sicurezza del volo.

Il materiale inviato, manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

La Redazione si riserva la libertà di utilizzo del materiale pervenuto dando ad esso l'impostazione grafica ritenuta più opportuna nonché effettuando quelle variazioni che, senza alterarne il contenuto, possano migliorare l'efficacia ai fini della prevenzione degli incidenti.

E' gradito l'invio degli articoli unitamente alle fotografie/illustrazioni (per foto digitali è richiesta la definizione minima di 300 dpi o 120 pixel/cm) su supporto informatico (CD/DVD) oppure inoltrando i testi, redatti in formato .TXT o .DOC, anche a mezzo INTERNET al seguente indirizzo di posta elettronica: rivistasv@aeronautica.difesa.it.

Al fine della successiva corresponsione del compenso di collaborazione, si invita ad inviare, unitamente agli articoli, anche i seguenti dati: codice fiscale, aliquota IRPEF massima applicata, Ente amministrante, domicilio, recapito telefonico e coordinate bancarie IBAN.



ISPETTORATO PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Ispettore 600 5429

Segreteria tel. 600 6646
fax 600 6857

1° Ufficio PREVENZIONE

Capo Ufficio tel. 600 6048

1^ Sezione	Attività Ispettiva	600 6661
	Aerofisiologia	600 6645
2^ Sezione	Gestione Sistema S.V.	600 4138
3^ Sezione	Analisi e Statistica	600 4451

2° Ufficio INVESTIGAZIONE

Capo Ufficio tel. 600 5887

1^ Sezione	Velivoli da combattimento	600 4142
2^ Sezione	Velivoli di Supporto e A.P.R.	600 5607
3^ Sezione	Elicotteri	600 6754
4^ Sezione	Fattore Tecnico	600 6647
5^ Sezione	Air Traffic Management	600 3375

3° Ufficio GIURIDICO

Capo Ufficio tel. 600 5655

1^ Sezione	Normativa	600 6663
2^ Sezione	Consulenza	600 4494

ISTITUTO SUPERIORE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Presidente 600 5429

Segreteria Corsi tel. 600 6646
fax 600 3697

Ufficio FORMAZIONE E DIVULGAZIONE

Capo Ufficio tel. 600 4136

1^ Sezione	Formazione e Corsi	600 5995
		600 3376
2^ Sezione	Rivista S.V.	600 6659
		600 6648

S.M.A. USAM

Capo Ufficio SV-ATM tel. 600 7020 - 06 4986 7020

Uffici S.V. presso gli ALTI COMANDI

Comando Squadra Aerea	Capo Ufficio S.V.	tel.	601 3124
			06 2400 3124
Comando Logistico	Sezione S.V.	tel.	600 6247
			06 4986 6247
Comando Scuole/3^ R.A.	Capo Ufficio S.V.	tel.	670 2854
			080 5418 854

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