

Aeronautica Militare

Sicurezza del **Volo**

La grandezza di una leadership
si fonda su qualcosa di molto
primitivo: la capacità
di far leva sulle emozioni.

(Daniel Goleman)

Eventi LASER:
riflessioni personali
su cosa potrebbe essere migliorato

Anatomia di un Inconveniente di Volo
AW-139 - Verricello da nave notturno

Backstage dietro la missione
Il solista della PAN

Rivista n° 327/2018

postatarget
creative
Aut. N° SUD/01057/06.2017
Valida dal 09.06.2017

Posteitaliane

English Version
Inside



Sicurezza del Volo

N° 327 maggio/giugno 2018 - Anno LXVI



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. Antonio Maurizio Agrusti

Direttore Responsabile
T.Col. Giuseppe Fauci

Vice Direttore
Magg. Miriano Porri

Redazione, Grafica e Impaginazione
T.Col. Filippo Conti
Magg. Miriano Porri
Luogotenente Alessandro Cuccaro
Serg. Magg. Capo Spec. 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

Chiusa al:
30/06/2018

Foto:
Troupe Azzurra
Redazione S.V.

In copertina:
Velivolo Eurofighter 2000



2



10



22



30

FILOSOFIA DELLA SICUREZZA VOLO

2 Eventi LASER: riflessioni personali su cosa potrebbe essere migliorato
Cap. Bruno Monteferrì

RUBRICHE

22 Backstage dietro la missione Il solista della PAN
Magg. Miriano Porri

INCIDENTI E INCONVENIENTI DI VOLO

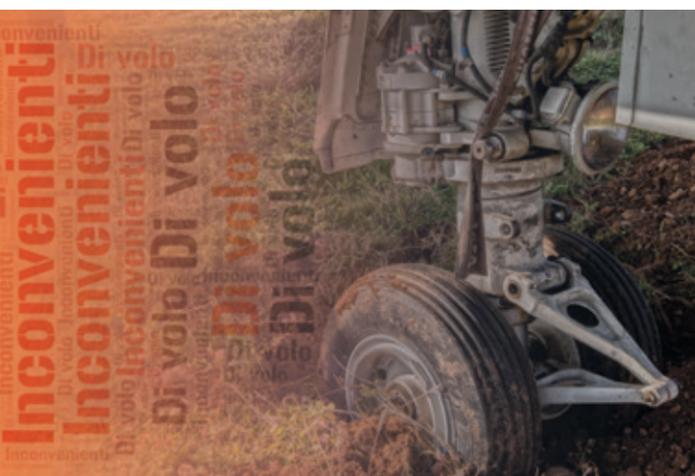
10 Anatomia inconveniente di volo AW-139 - Verricello da nave notturno
T.V. (CP) Pil. Simone Ialongo

30 Ben Fatto - M.A.R.T. 2018
Ten. Cristina Gallelli

36 Ben Fatto - 51° Stormo Incontro AM/ENAV sul T.R.M.
T.Col. Antonino De Pascale

18 Lessons Identified
2° Ufficio Investigazione

38 Abstract
La Redazione



EVENTI LASER:

riflessioni personali su cosa potrebbe essere migliorato

Sono le 17.38Z
quando, prossimo
al corto finale,
noto un bagliore verde
provenire da destra che
a tratti illumina il vetro del
cockpit mandandomi in
autoprotezione i visori
notturni e lasciandomi per
un attimo interdetto,
pensando tra me e me se
si potesse trattare
di illuminamento laser;
chiedo immediatamente
conferma al resto
dell'equipaggio
se si trattasse di laser
quando sento
esclamare il mio OB:
<<Laser! Laser!>>.

✍️ Cap. Bruno Monteferrì

📷 Cap. Giacomo Andreotti

✍️ Anna Emilia Falcone

Rivista n° 327/2018

See page 38



UN BAGLIORE INASPETTATO

Erano passati pochi mesi da quel traguardo tanto desiderato da anni: avevo ottenuto la *Combat Ready* sul HH-139A. Finalmente, dopo l'arrivo al reparto, montavo d'allarme SAR e SMI (*Slow Mover Interceptor*) e improvvisamente la mia vita era immersa nei molteplici *task* operativi di Reparto. Tante problematiche che prima non comprendevo appieno e mi riguardavano solo in parte, ora mi vedevano attore principale, insieme a tutti i piloti operativi del mio Centro.

In particolare, quel giorno di novembre montavo d'allarme SAR con turnazione H24 e come d'abitudine la sera mi preparavo per svolgere un volo notturno NVG addestrativo di *Search and Rescue*.

Alle 17.30Z mi riunivo con tutto l'equipaggio per la vestizione e il briefing pre-volo; per svolgere una missione standard che prevedeva una navigazione VFR e successivamente degli avvicinamenti e atterraggi nelle piazzole che siamo soliti usare durante le reali partenze d'allarme per trasporto di personale in imminente pericolo di vita (IPV), e rientro alla base.

Discutiamo le varie procedure di recupero con verriello ed infine ricordiamo come sempre le boldfaces e le varie procedure di emergenza: ecco... le varie procedure di emergenza, ma andiamo con ordine.

Giro esterno, saliamo sull'elicottero, ci allacciamo, controlliamo avviamento motori ed in meno di 10 minuti siamo già pronti all'allineamento per il decollo. Decoliamo alle 16.51Z prua Sud-Est, 1000 piedi.

Dopo 20 minuti di volo siamo sul target, il tempo è buono con *Sky Clear*, 9000 metri di visibilità, vento da 330/07 kts, giusto con un po' di pioviggine locale.

Il Capo Equipaggio è il *Pilot Flying* e facciamo il primo avvicinamento alla piazzola che avviene tutto come briefingato.

<<Ok è tuo, fanne uno te!>> mi dice il Capo Equipaggio (CE). Prendo i comandi e mi predispongo per l'avvicinamento: chiamo i controlli sottovento, il carrello confermato 3 verdi e bloccato, controlli cabina effettuati ed Operatore di Bordo (OB) imbracato e vincolato, *hot mike* inserito; viro in finale e do l'autorizzazione all'apertura del portellone e <<Vai con la radioguida!>>; sono concentrato sull'avvicinamento, ascoltando la radioguida del mio OB, guardando il punto di atterraggio con i visori notturni e facendo velocemente un continuo *cross-check* ad occhio nudo dei parametri di volo.

Sono le 17.38Z quando, prossimo al corto finale, noto un bagliore verde provenire da destra che a tratti illumina il vetro del *cockpit* mandandomi in autoprotezione i visori notturni e lasciandomi per un attimo interdetto, pensando tra me e me se si potesse trattare di illuminamento laser; chiedo immediatamente conferma al resto dell'equipaggio se si trattasse di laser quando sento esclamare il mio OB: <<Laser! Laser!>>.



Tutto questo nella mia testa sta accadendo molto lentamente cercando anche di capire da dove potesse provenire quel fascio verde, quando mi rendo conto che la piazzola si sta avvicinando invece molto velocemente; a quel punto dico al mio operatore, intento anche lui a scorgere la fonte del fascio, di continuare la radioguida visto che eravamo prossimi all'atterraggio e che la collina intorno alla piazzola ci avrebbe protetti dal puntamento del laser. Non faccio in tempo a dirglielo che lo sento gridare <<Mi ha preso... mi ha preso!>>.

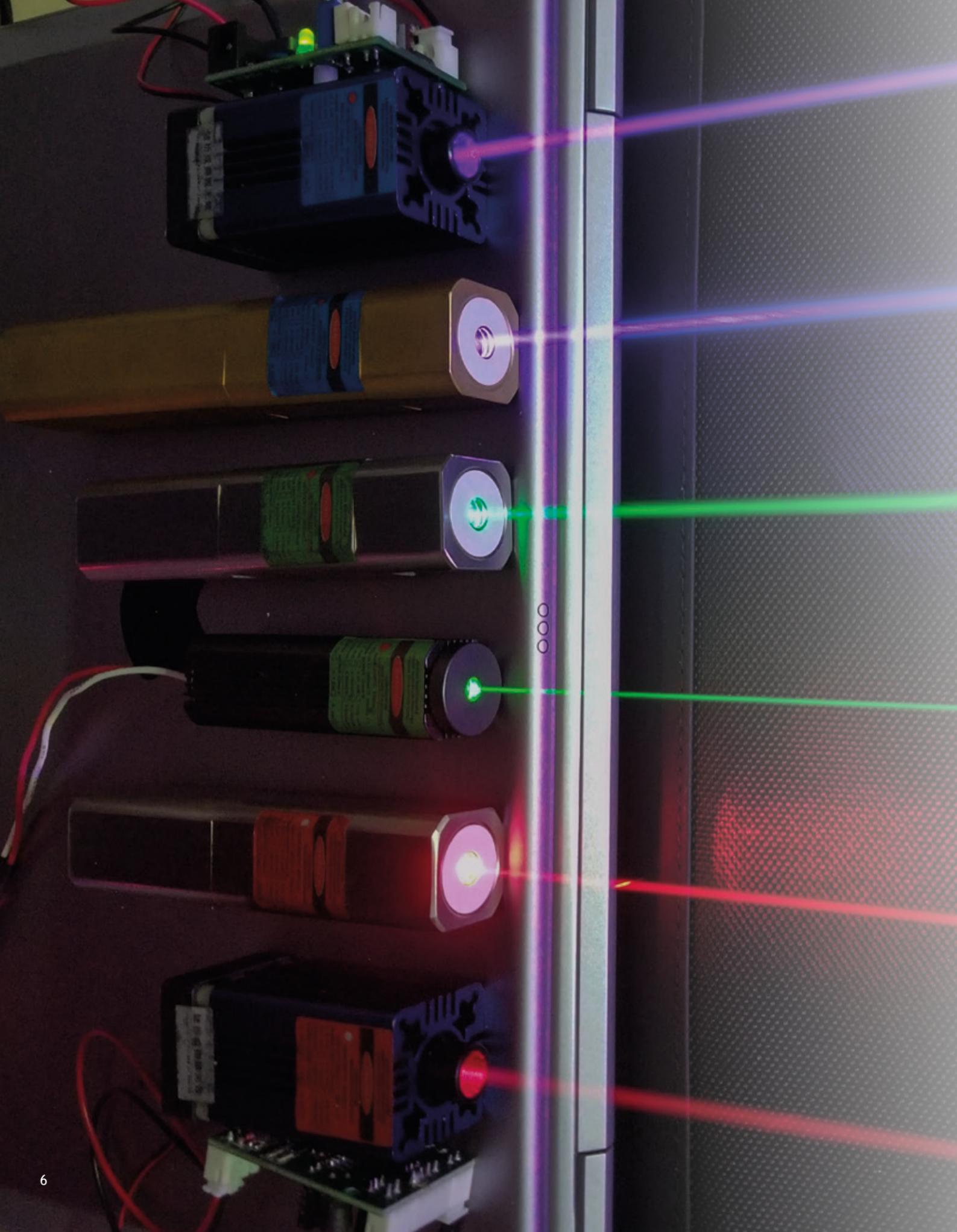
A quel punto, nonostante fossimo prossimi all'atterraggio, si era creato un attimo in cui non si sapeva

cosa si dovesse fare, per cui decido di riattaccare, pensando istintivamente che fosse la soluzione più giusta in quel momento per interrompere quella catena degli eventi che magari, concatenandosi ancora poco più, avrebbe potuto condurre il volo ad un finale diverso.

Invece, il Capo Equipaggio prende i comandi e manovra velocemente per dirigersi sopra la verticale della sorgente del fascio che in quel momento aveva smesso di illuminare, ma ancora in vista del nostro Aerosoccorritore; accendiamo i fari di ricerca, li puntiamo sul punto e subito siamo sulla verticale. Prendo

le esatte coordinate, le trasmetto immediatamente via radio all'Ente del Controllo con il quale siamo in contatto e invertiamo la prua diretti alla base interrompendo la missione, in quanto l'OB comincia a manifestare un bruciore all'occhio colpito.

Solo a questo punto, una volta livellati ed in crociera verso casa, l'OB ci riferisce che è stato colpito esattamente all'occhio mentre cercava di scorgere la fonte del fascio. Una volta rientrati e recatosi immediatamente al Pronto Soccorso, all'Operatore di Bordo veniva riscontrato un edema retinico con prognosi di 5 giorni.



COSA DICE LA LEGGE

Prima di essere operativo SAR, come ho menzionato inizialmente, di questo tipo di inconvenienti ne avevo solo sentito parlare ma ora era diverso; mi aveva riguardato personalmente e sinceramente ne ero rimasto assolutamente disturbato, poiché un'azione di ignoti alquanto insensata aveva arrecato un danno fisico ad un mio collega e potenzialmente poteva dare origine a situazioni in volo ben più critiche se non distruttive.

Per questo motivo ho deciso di approfondire l'argomento dei laser e per prima cosa penso sia doveroso capire brevemente cosa sono.

LASER è l'acronimo di *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*; i raggi laser, di solito di colore verde, ora anche rossa e di altri colori, sono sorgenti luminose speciali le cui onde non si propagano in modo casuale in tutte le direzioni ma viaggiano in fasci sottili e paralleli.

Esistono 4 classi di laser che si differenziano in base alla loro potenza¹:

Le classi I e II (laser esente e laser a bassa potenza), con potenza uguale o inferiore a 1mW^2 , non sono pericolosi per la vista e per questo possono essere venduti in Europa sul libero mercato senza particolari restrizioni. L'unico obbligo per i venditori è che sulla confezione siano presenti delle chiare indicazioni sui pericoli per la vista e che sia presente un adesivo indicante la classe di appartenenza del dispositivo, le indicazioni d'uso, nome del produttore, il marchio CE con le sue relative certificazioni.

I laser di queste due classi non sono pericolosi per la vista in quanto se accidentalmente colpiscono l'occhio umano, il riflesso di chiusura delle palpebre (0,25 secondi in una persona sana) è sufficiente a prevenire danni da lunghe esposizioni.

La classe IIIA ha potenza tra 1 mW e 5 mW e non costituisce un grosso pericolo per la vista in quanto il riflesso fisiologico della chiusura delle palpebre dovrebbe bastare a proteggere la retina; per questo motivo in alcuni Paesi come gli USA è possibile commercializzarli, ma non in Italia.

Le classi IIIB e IV invece rivestono un'attenzione particolare in quanto, avendo una potenza maggiore di 5 mW (più di 500 mW per la classe 4), sono laser classificati come "armi ottiche" e quindi assolutamente illegali nel libero mercato. Possono essere venduti solo a professionisti ed industrie destinati per scopi medici e scientifici in quanto questi laser, vista la loro enorme

potenza, causano danni permanenti alla retina fino al suo distacco, anche per esposizioni minori di 0,25 secondi e possono provocare incendi e lacerazioni, mediante il "trasferimento di energia elettromagnetica" sul bersaglio.

L'Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo ha lanciato, già lo scorso anno, l'allarme contro questi atti di vandalismo purtroppo sempre più frequenti, dichiarando che "le azioni di contrasto fino ad oggi adottate dalle forze dell'ordine, nonostante l'impegno profuso, sono risultate di limitata efficacia, anche perché non adeguatamente supportate dalla normativa penale vigente". Questa affermazione trova piena considerazione nelle mie riflessioni fatte successivamente all'inconveniente; mi chiedevo per l'appunto se in Italia esistesse un quadro normativo che prima di tutto regolasse l'uso e la vendita dei laser ed uno che ne punisse invece l'abuso indiscriminato.

Per questo motivo di seguito espongo una breve disamina del quadro normativo attualmente in vigore in Italia inerente l'uso dei laser e le sanzioni a cui si può incorrere.

In realtà non esistono leggi che sanzionano espressamente le pratiche di questo tipo, tuttavia risultano applicabili alcuni articoli del Codice Penale nel caso di utilizzo dei laser.

L'articolo 428 e 449 C.P. è per esempio dedicato al reato di "disastro aviatorio":

"Chiunque cagiona [...] la caduta di un aeromobile, di altrui proprietà è punito con la reclusione da cinque a dodici anni. La pena è della reclusione da cinque a quindici anni se il fatto è commesso [...] adoperando falsi segnali o altri mezzi fraudolenti. Le disposizioni di questo articolo si applicano anche a chi cagiona [...] la caduta di un aeromobile, di sua proprietà, se dal fatto deriva pericolo per la incolumità pubblica".

Anche l'articolo 432, sempre del Codice Penale, può trovare applicabilità: "Chiunque, fuori dei casi preveduti dagli articoli precedenti, pone in pericolo la sicurezza dei pubblici trasporti per terra, per acqua o per aria, è punito con la reclusione da uno a cinque anni. Si applica la reclusione da tre mesi a due anni a chi lancia corpi contundenti o proiettili contro veicoli in movimento, destinati a pubblici trasporti per terra, per acqua o per aria. Se dal fatto deriva un disastro, la pena è della reclusione da tre a dieci anni".

L'articolo 253 C.P. invece si applica in particolare agli aeromobili militari:

"Chiunque distrugge, o rende inservibili, in tutto o in parte, anche temporaneamente, navi, aeromobili, [...] adibite al servizio delle forze armate dello Stato è punito con la reclusione non inferiore a otto anni. [...]"

¹ <http://safe.uniud.it/look.asp?ID=59>

² Milliwatt

CONSIDERAZIONI PERSONALI

Alla luce di quanto sopraesposto, reputo che si possa ancora lavorare per combattere il fenomeno dell'illuminamento laser e per farlo utilizzerò il modello HFACS in una chiave riadattata.

Infatti partirò da ciò che può ancora esser fatto alla base, per evitare eventuali *Unsafe Acts* a danno dei piloti: creare una nuova procedura di emergenza in volo in caso di illuminamento, con i seguenti punti:

1. anticipare: quando si vola in un contesto in cui si sospettano eventi laser, il PNF deve essere pronto a prendere il controllo dell'aeromobile;
2. volare: rimanere concentrati sulla condotta dell'aeromobile e nel caso ingaggiare gli Autopilot (nel caso del mio inconveniente dovevo rimanere più concentrato nelle fasi di avvicinamento);
3. navigare: usare, ove possibile, la fusoliera dell'aeromobile per bloccare il fascio laser virando o cambiando quota;
4. comunicare: avvisare l'Ente del Controllo della situazione e passargli quante più informazioni possibili, come le coordinate della sorgente, ecc.;
5. illuminare: accendere tutte le luci cabina in modo da minimizzare i bagliori (tecnica non fatta nel mio caso);
6. delegare: trasferire il controllo del velivolo al PM (*Pilot Monitoring*) se non esposto al laser;
7. attenuare: riparare gli occhi come possibile, non guardare direttamente il fascio e non indurre l'attenzione del PM al puntamento laser.
8. non peggiorare la situazione: evitare di sfregare gli occhi;
9. valutare: una volta a terra considerare se effettuare una visita dall'oculista.

Salendo di livello nello *Swiss Cheese Model* riadattato, parliamo di cosa può essere migliorato in AM per aiutare il personale navigante a contrastare le *Pre-Conditions for Unsafe Acts*: una nuova procedura che sarebbe interessante sviluppare è quella di realizzare una mappa digitale dove vengono riportati tutti i luoghi in cui si sono verificati *laser harassment* di recente, cosicché i piloti ne possano prendere visione in sede di *Step-Out* e discutere la procedura d'emergenza di cui sopra in sede di *briefing*. Per tale proposito, sarebbe auspicabile attingere dalla statistica in quanto capace di produrre periodicamente situazioni aggiornate sugli eventi laser in Italia. (LASER MAP).

Inoltre, prendendo spunto da un inconveniente di un AB412 del CC (già pubblicato sulla Rivista SV), in cui si racconta come la cooperazione tra l'elicottero in volo e una volante a terra abbia permesso di cogliere in flagrante una persona che stava illuminando l'elicottero col laser, sarebbe altresì importante realizzare una procedura che preveda un pre-allertamento delle Forze dell'Ordine da parte del Gruppo Volo ogni qualvolta un suo aeromobile svolga attività nelle aree riportate nella

LASER MAP, cosicché nel caso in cui si verifichi un puntamento laser, i tempi di reazione delle volanti sul posto siano minori e le probabilità di cogliere il criminale in flagrante siano invece maggiori.

Rimanendo in ambito AM, ma salendo ancora di livello e toccando la sfera organizzativa, sarebbe opportuno implementare i corsi di Cultura Aeronautica tenuti presso il 60° Stormo con Lezioni di carattere SV, affinché problematiche come quella del *laser harassment* si diffondano il più possibile tra i giovani educandoli in un'ottica di cultura alla Sicurezza del Volo. Rimanendo sempre in ambito organizzativo, l'AM, se non l'Amministrazione Difesa, potrebbe investire dei fondi per l'acquisizione di *Aircrew Laser Eye Protection Glasses*, ovvero occhiali capaci di ridurre drasticamente il bagliore e l'accecamento dei laser. Visto l'elevato costo per ogni occhiale che si aggira intorno ai 2.400 dollari, si potrebbe valutare la possibilità di fornire questo equipaggiamento solo ai Reparti Volo stitisticamente più coinvolti.

Infine, come spesso denunciato da professionisti che operano nel mondo laser, sarebbe necessario che in Italia venisse istituito un Ente Certificatore e riconosciuto dallo Stato Italiano capace di rilasciare un patentino che autorizzi il possesso ed uso di laser di classe superiore a II.

In conclusione, il fenomeno dei *laser harassment* contro gli aeromobili è sempre più diffuso e ad oggi non sono mai stati registrati incidenti gravi. Tuttavia è sempre più preoccupante la facilità nel reperire questi dispositivi, anche *on-line* ed il rischio di inconvenienti di volo associato ad un uso improprio dei dispositivi. Pertanto, ritengo sia necessario intervenire tempestivamente investendo maggiori forze in nuove iniziative, magari come quelle sopraesposte, per contrastare questo fenomeno, affinché questi soggetti inizino a riflettere sul valore delle loro azioni prima che sia troppo tardi, così da non dover mai parlare di casi di *Blood Priority* dovuti a illuminamenti laser.

BIBLIOGRAFIA

- www.poliziadistato.it
- LASER: Analisi dei rischi e misure di sicurezza. T. Limongi, A. Giugni, L. Palladino, B. Paponetti
- www.camera.it
- www.flightsafety.com
- www.faa.gov
- www.unife.it
- Rivista Sicurezza del Volo n.314 marzo/aprile 2016



ANATOMIA Inconveniente di Volo AW-139

VERRICELLO DA NAVE NOTTURNO

T.V. (CP) Pil. Simone Ialongo

Corpo Capitaneria di Porto - Guardia Costiera

Serg. Magg. Capo Spec. Stefano Braccini

Rivista n° 327/2018

See page 38 

Gli argomenti trattati durante la partecipazione al 53° Corso di Sicurezza Volo, soprattutto durante il modulo Human Factor, mi hanno rispedito dritto a quella serata di Ottobre di circa un anno fa, fornendomi lo spunto per effettuare una analisi dei fattori che hanno innescato una situazione di pericolo, neutralizzando le difese messe in piedi dalla S.V. arrivando sin quasi all'incidente. Utilizzeremo il modello HFACS per analizzare in profondità l'evento e comprenderne le cause ai fini di una corretta attività di prevenzione.



1. DESCRIZIONE DELL'EVENTO

All'arrivo in Aula Briefing, mi attende l'equipaggio con cui sarei andato in volo quella sera. Ai comandi saremmo stati ancora io ed il Fra', pilota esperto proveniente dalla linea ala fissa, con cui ero stato impegnato la mattina di qualche giorno prima in una missione di soccorso in condizioni meteo molto marginali, una evacuazione medica da nave da crociera di un passeggero colto da arresto cardiaco a circa 60NM al largo di Giulianova. Con quella medevac aveva ricevuto il battesimo del primo SAR con elicottero.

L'Ordine di Volo prevedeva una missione addestrativa finalizzata al rilascio e recupero dell'aerosoccorritore a mezzo verricello su una unità navale, da svolgersi in ambito notturno con l'ausilio dei visori NVG.

Un'attività addestrativa che riuscivamo a fare raramente, le rade dei porti limitrofi sono avare di navi alla fonda idonee e bisogna allargarsi su mare per intercettare le portacontainer e le *bulk-carrier* che percorrono la rotta mercantile adriatica ai confini dell'area SAR italiana.

L'equipaggio era idoneo allo svolgimento del tipo di missione, addestrati e con le qualifiche in corso di validità. Un'occhiata sul sito marineraffico e, come al solito, niente navi alla fonda in acque limitrofe.

Ci sono le portacontainer e le *bulk-carrier* che percorrono la rotta mercantile adriatica. Individuiamo una *bulk* che navigava con rotta NW, al momento si trova al traverso di Termoli. Dimensioni standard per il tipo di nave circa 80mt x 13mt, in un'oretta e mezzo l'avremmo avuta a tiro a circa 50NM al traverso di Pescara. Valutazione meteo ok, in decisivo miglioramento dopo le precipitazioni avute nel corso della giornata dovute al passaggio del fronte.

Sull'adriatico venti prevalenti provenienti dal quadrante NW, circa 10 kts. Consapevoli della poca frequenza nello svolgimento di questa tipologia di missione, rimarcata anche da un "raramente/mai negli ultimi 30gg" nella matrice di controllo ORM, effettuiamo un briefing accademico, affrontando passo dopo passo tutti i punti della procedura notturna di avvicinamento alla nave, ingresso, operazioni, uscita e re-involo.

Decolliamo e procediamo in direzione della nave che intercettiamo a circa 50NM al largo nel Mar Adriatico. Giunti in zona alla quota di 500ft, realizziamo che le condizioni meteo marine erano peggiori di quelle stimate in fase di briefing pre-volo, anche se comunque idonee per la missione: foschia densa irregolare sopra i 500ft, orizzonte ancora discriminabile con l'ausilio dei visori NVG e vento come previsto dal quadrante NW a circa 10kts.

Effettuiamo il pianificato circuito di avvicinamento con i modi automatici ed avviciniamo il fianco sinistro della nave in navigazione a circa 15 nodi. Certo non mi sarebbe dispiaciuto lavorare su una nave più

grande, soprattutto più larga, visto il periodo in cui ero rimasto lontano da quel tipo di scenario.

In ogni caso, in funzione di dimensioni nave, un po' di rollio e condimeteo, concordiamo nel non calare l'uomo ma effettuare solo il posizionamento con mantenimento dell'*hovering*. Decidiamo quindi, in considerazione delle condizioni di illuminazione del ponte nave, di de-condizionarci dai visori NVG.

Disingaggio i modi automatici e procedo all'ingresso sulla nave raggiungendo il punto prestabilito per il mantenimento della posizione. Durante l'*hovering* perdo i miei riferimenti e lo comunico all'equipaggio insieme alla mia volontà di procedere all'involo. Continuo un leggero movimento a dritta e poi collettivo e muso sull'orizzonte, un gesto automatico.

Contestualmente mi balza alla mente di non aver discusso l'eventualità di una riattaccata da nave né in fase di briefing pre-volo né una volta approcciatone il fianco, prima dell'ingresso. In un attimo vedo tutto buio, guardo il *Vertical Speed Indicator* ed il *Radio Height*, e mi conforta leggerli positivi ed in salita; il cambiamento delle condizioni di luminosità ambientale mi disturba ma mi sforzo di rimanere strumentale rendendomi conto di non essermi messo nelle condizioni migliori.

In allontanamento dalla nave e stabilizzati nella salita arriva il momento di un modo verticale. Erroneamente chiedo l'inserimento del modo ALTA al 2P che esegue; non ricevo la risposta sperata dall'elicottero, non eravamo ancora nel range di applicabilità di quel modo verticale che, difatti, non si ingaggia. La notizia che il *Flight Director* non avrebbe alleggerito il mio carico di lavoro mi sorprende, ma non capisco il perché... sicuro che il Fra' stia premendo il tastino giusto?

Abbasso lo sguardo sul pannellino, il tasto era proprio quello richiesto... Il tentativo di comprendere per quale motivo l'AW-139 non ne voleva sapere di aiutarmi dirotta buona parte delle mie energie mentali e non mi curo più di portare avanti uno scan corretto delle informazioni che il *Primary Flight Display* mi fornisce.

E' con la voce del Fra' che mi chiama l'assetto che guardo l'ADI e mi accorgo di avere muso alto e sbancato a dritta di 10/15°. Correggo a fatica ma improvvisamente il riverbero della mia *search light* accesa, trova riflesso sullo strato di nubi e densa foschia che inavvertitamente stiamo attraversando. In un secondo mi sembra di girare, cerco dei riferimenti ma non riesco a processare quel cocktail di percezioni visive e vestibolari che mi arriva.

Il VSI indicante rateo positivo prova a tranquillizzarmi ma non riesco a credergli, in realtà ho la sensazione di perdere quota. Sono disorientato. Mi sorprende a tal punto il non saper gestire la situazione che non riesco neanche a dichiararmi.

Fortunatamente il tono giusto del Fra' in cuffia mi da nuovamente la scossa, e avverto la sua pressione sul

ciclico che mi aiuta a ripristinare l'assetto mentre la mia attenzione viene catturata dall'indicazione ambra XMSN OVTQ (*Transmission Overtorque*) sul CAS.

Mi rendo conto di quanto collettivo ho dentro. Troppo!!!! Riduco e riesco a riacquisire un corretto scan dei parametri di volo. Finalmente la sensazione di torpore va via, insieme al disorientamento. Ali livellate, muso sull'orizzonte, settaggio di potenza corretto e velocità in aumento. Realizzo dove siamo:

1300ft con prua EST (circa 110° divergente a dritta rispetto alla prua che avevamo prima della riattaccata). Re-inseriamo i modi e torniamo a casa con un occhio ai parametri trasmissione, e più di un pensiero a quanto appena accaduto. Nei giorni successivi all'evento, durante gli accertamenti di natura tecnica, il *Flight Data Recorder* rivelerà che quello che ci era sembrato un disorientamento temporaneo, qualche secondo, in realtà ne era durato circa 25.



2. ANALISI DELL'EVENTO CON IL MODELLO HFACS

Procediamo all'analisi dei vari livelli del modello HFACS sino a quello relativo alla supervisione e schedula, evidenziando i fattori che, attivamente o "dietro le quinte", hanno contribuito al concretizzarsi della situazione di pericolo e, da questi, ricavare delle considerazioni e la Lesson Learned:

2.1 UNSAFE ACTS

- **Decision Error:** la richiesta del modo ALTA impartita dal CE durante la riattaccata è inappropriata in quella fase di volo. Difatti non sussistevano ancora le condizioni sufficienti per l'ingaggio, piuttosto il modo TU, selezionabile direttamente dal collettivo, avrebbe impostato un rateo di salita di 1000ft/min ed una IAS di 80kts, livellando le ali.
- **Skill-Based Error:** sia il Pilot Flying che il Pilot Monitoring interrompono la sequenza di scan degli strumenti, si lasciano distrarre dal mancato ingaggio del modo ALTA esponendosi alla conseguente perdita di Situational Awareness.
- **Perceptual Error:** quanto sopra, in concorso con l'impoverimento dell'ambiente circostante, degradano una situazione già critica portando entrambi i piloti a non riuscire più a decodificare gli stimoli visivi e vestibolari ai quali erano sottoposti e quindi al disorientamento.

2.2 PRECONDITIONS FOR UNSAFE ACTS

- **Adverse Mental States:** perdita di Situational Awareness di entrambi i piloti; il disorientamento non viene immediatamente percepito, dichiarato e corretto con conseguente degradamento delle performance di entrambi i piloti. Attenzione canalizzata solo su alcuni parametri (VSI).
- **Physical Environment:** le condizioni meteo marine, idonee per lo svolgimento del tipo di missione, erano comunque marginali; superficie del mare non ben discriminabile per via dell'assenza di increspature evidenti, cielo coperto da nuvolosità irregolare e luna assente, orizzonte poco discriminabile. I già pochi riferimenti ambientali degradano ulteriormente a causa dell'ingresso involontario in IMC e del riverbero creato dalla *search light*.

- **Crew Resource Management:** sia in volo che a terra il CRM non ha raggiunto un livello di sufficienza. Il briefing, nonostante l'approfondimento delle procedure da eseguire, non è stato sufficientemente adeguato, la possibilità di una perdita dei riferimenti durante le operazioni di *hovering*, né una eventuale riattaccata da nave sono mai state prese in considerazione.

L'equipaggio pertanto non richiamando alla mente la gestione di tale situazione critica, mancava di prontezza e confidenza: il C.E., perdendo i riferimenti, non valutava l'ipotesi di trasferire i comandi al 2P che, di contro, sebbene attenzioni il C.E. sul rispetto dei parametri di volo, mai riporta i propri riferimenti né assertivamente prendeva i controlli; durante l'allontanamento dalla nave, per stabilizzare parametri e riattaccata, entrambi non considerano l'inserimento del modo TU attraverso il *magic button* sul collettivo, non utilizzando la risorsa più indicata in quel momento per una veloce risoluzione della problematica.

2.3 SUPERVISORY FACTORS ORGANIZATIONAL INFLUENCES

- **Crew Pairing:** entrambi i piloti erano poco "current" nella specifica tipologia di missione; ma l'ultima missione addestrativa di verricello da nave notturna con visori NVG svolta dal C.E. risaliva a circa 6 mesi prima, senza visori a circa 4 mesi prima; l'ultima attività di volo notturna a 3 settimane prima. Il 2P aveva effettuato attività di volo notturna la settimana prima, ma non effettuava verricello da nave notturna con visori NVG da più di 2 mesi, senza visori da 9 mesi.

Entrambi i piloti hanno una esperienza di circa 10 anni di Reparto Volo, ma entrambi erano da poco transitati sulla nuova macchina.

- **Resource Management:** Il processo di integrazione di risorse umane soprattutto in termini di organico tecnico specialistico è ancora in corso; nonostante il massimo impegno, risulta difficile la pianificazione di più frequenti attività di volo notturno addestrative, cosicché gli equipaggi si ritrovano a dover ottimizzare le uscite notturne in riferimento ai task da soddisfare per il mantenimento delle qualifiche operative.





3. LESSON LEARNED

Ripercorrendo con la mente gli avvenimenti di quella sera non mi spiego fino in fondo come un CRM carente fino a quel momento si sia poi evoluto permettendoci di sincronizzare l'intervento sui comandi e ristabilire i corretti parametri di volo. Sicuramente un po' di fortuna ed il ricorso a skill basiche hanno giocato un ruolo attivo ed importante, scongiurando il rischio di un tragico epilogo.

Questa esperienza mi lascia la consapevolezza che determinati eventi di pericolo sono sempre in agguato e non sono una prerogativa di altri; possono concretizzarsi in qualsiasi momento della missione, colpendo nel momento in cui siamo più vulnerabili.

Studio, addestramento e continuo mantenimento della currency nei vari profili di missione in cui si può essere chiamati ad intervenire, soprattutto se si è "freschi" sulla macchina, sono fondamentali per il consolidamento dell'esperienza operativa del singolo e del rapporto uomo/macchina, cristallizzando le nozioni da richiamare in particolari situazioni di contingenza, scongiurando il pericolo che le nuove tecnologie possano distrarci piuttosto che favorirci.

L'attenzione di tutti i membri dell'equipaggio, sin dal briefing, deve essere indirizzata alla ricerca delle possibili criticità considerando e valutando anche aspetti della missione apparentemente poco significativi ma in grado di giocare un ruolo determinante se combinati con altri fattori. Una valutazione differente del rischio operativo avrebbe permesso di gestirlo con più immediatezza e sicurezza.

L'augurio è che tutti operatori del settore aeronautico, dal personale in *front-line* al management, abbiano consapevolezza dell'importanza del proprio contributo per implementare e promuovere la cultura S.V. che, attraverso i propri principi, permette di imparare dagli errori commessi fornendo gli strumenti per una efficace ed efficiente attività di prevenzione.

Bibliografia e Sitografia

1. Col. Pil. Garetini E., "Il Fattore Umano", ediz. 2010, Aeronautica Militare, Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo.
2. Chialastri A., "Human Factor Vol.2 – Prestazioni & Limitazioni Umane", Roma, IBN Editore, 2012.
3. "Il Crew Resource Management", ediz. Luglio 2010, Aeronautica Militare, Istituto Superiore per la Sicurezza del Volo.
4. https://www.nifc.gov/fireInfo/fireInfo_documents/humanfactors_classAnly.pdf.
5. [https://www.skybrary.aero/index.php/Human_Factors_Analysis_and_Classification_System_\(HFACS\)](https://www.skybrary.aero/index.php/Human_Factors_Analysis_and_Classification_System_(HFACS)).
6. <https://hfacs.com/hfacs-framework.html>.
7. <http://www.aeronautica.difesa.it/comunicazione/editoria/rivsicurezza>.

BACKSTAGE

DIETRO LA MISSIONE

IL SOLISTA DELLA PAN



📷 Magg. Miriano Porri

📷 Laboratorio Fotografico 313° Gruppo PAN

✂️ Serg. Magg. Capo Spec. Stefano Braccini

Rivista n° 327/2018

See page 39



Provate a chiedere a un bambino cosa vuole fare da grande, una delle prime risposte sarà molto probabilmente: pilotare un aereo! Se poi continuerete con le domande, altrettanto probabilmente la risposta potrebbe essere: uno dei piloti delle Frecce Tricolori! Come non comprendere queste risposte, ripensando alle emozioni che tutti noi abbiamo provato durante ogni esibizione della Pattuglia Acrobatica Nazionale?

Le manovre e le evoluzioni che ci lasciano senza fiato per circa 30 minuti sono però solo la punta dell'iceberg di un immenso lavoro che ogni giorno impegna tutto il personale del 313° Gruppo Addestramento Acrobatico, che poi è soltanto la parte più visibile di tutto il lavoro svolto quotidianamente dalle donne e dagli uomini dell'Aeronautica Militare.

Nell'immaginario collettivo, le acrobazie delle Frecce Tricolori sono una delle cose che più si avvicinano all'idea di bellezza e perfezione dell'attività di volo. Durante ogni esibizione si perde quasi il senso del tempo osservando l'alternanza di manovre dei nove elementi della formazione con i passaggi mozzafiato del solista. Vedendo il programma completo della PAN, così come viene svolto durante una manifestazione, forse non si riesce a concepire in maniera concreta quale sia il lungo iter che i piloti della Pattuglia devono seguire per mesi.

Oggi proveremo a spiegare quanto lavoro e quale addestramento ci sono dietro una manifestazione delle Frecce Tricolori approfondendo il suggestivo "punto di vista" di Pony 10, quello che ruba la scena... il solista!

Ad accoglierci al nostro arrivo a Rivolto c'è il Tenente Colonnello Mirco Caffelli, Comandante del 313° G.A.A., il quale ci accompagna nella "casa" delle Frecce Tricolori, all'interno del 2° Stormo. Il clima che si respira presso la palazzina e le strutture 313° Gruppo è un indecifrabile misto tra sacralità e familiarità; da una parte ci sono pagine di storia aeronautica che si vedono scorrere sulle foto appese, dall'altra la semplicità con la quale il personale della PAN accoglie sempre gli innumerevoli ospiti e i visitatori.

Tra le prime cose che il Comandante ci vuol trasmettere, infatti, c'è la bellezza di un'esperienza non solo operativa ma di vita; il sentirsi parte di un gruppo che va ben oltre l'ambito lavorativo.

Proprio per questo, ci dice, la selezione per l'ingresso in Pattuglia non si basa tanto sulle capacità professionali dei piloti, quanto invece sulle cosiddette *non-technical skills*, ossia l'abilità di saper gestire altre fondamentali dinamiche quali ad esempio quelle che intercorrono all'interno di un gruppo.

Il T.Col. Caffelli ci racconta che i piloti arrivano al 313° G.A.A. con alle spalle circa 700 ore di volo, provenienti da diversi enti dell'Aeronautica Militare per ritornare poi in altri Reparti Operativi alla fine di questa fantastica esperienza che li mantiene comunque pronti per un immediato impiego.

Subito dopo l'assegnazione, i nuovi piloti vivono la prima stagione alla PAN da "sacco", in sostanza da spettatore con un punto di osservazione privilegiato su tutto quello che avviene prima, durante e dopo una manifestazione aerea.

Finito il calendario delle esibizioni, nel periodo ottobre-novembre inizia l'addestramento vero. Si inizia con il volo acrobatico, poi a volare in coppia, aumentando pian piano le difficoltà e il numero di velivoli con i quali interagire, in modo da svolgere un *continuous training* che porterà il neo assegnato ad essere idoneo a volare con tutta formazione già la successiva primavera, pronto per il faticoso debutto del 1° maggio.

Noi ci troviamo a Rivolto proprio in questa fase, siamo nell'ultima parte dell'addestramento e la formazione oggi andrà in volo al completo.

La giornata inizia con il solito briefing mattutino, dove gli esperti dei vari settori presentano la situazione meteo prevista, lo stato di efficienza dei velivoli e le attività di pubblica informazione in agenda.

Uno dei piloti più giovani cura poi l'aspetto della Sicurezza Volo ricordando, come ogni giorno, le modalità con cui gestire una delle possibili emergenze.

Si passa infine alla definizione del programma di volo previsto. Il Maggiore Gaetano Farina, Capoformazione, illustra in ogni minimo dettaglio la missione da volare, sottolineando gli obiettivi da raggiungere.



Oggi proveremo a raccontare quanto lavoro e quale addestramento ci sono dietro una manifestazione delle Frecce Tricolori approfondendo il suggestivo "punto di vista" di Pony 10, quello che ruba la scena... il solista!

Il Comandante di Gruppo chiude il briefing fornendo le sue indicazioni finali inerenti aspetti operativi e di sicurezza ed è interessante vedere come la sua opera di supervisione sull'attività si concretizzi anche grazie alla demoltiplica dei Leader delle due Sezioni, Pony 1 e Pony 6, che sono appunto il Maggiore Farina e il Capitano Mattia Bortoluzzi. Al termine, ognuno dei piloti è indottrinato individualmente e con precisione su tutto lo sviluppo della missione che lo attende ed è assolutamente pronto per andare in volo.

La situazione meteorologica non impone particolari restrizioni, è tutto confermato: si va in volo! Iniziano le fasi di avvicinamento alla missione che si susseguono con estrema rapidità, i preparativi, la vestizione in sala equipaggiamenti, i caschi da indossare e in pochi minuti i piloti sono già ai velivoli.

Il rullaggio e il decollo sono scene familiari a tutti quelli che hanno assistito a una manifestazione aerea in giro per il mondo ma visti a Rivolto hanno una piccola sfumatura di intimità in più. Sembra quasi di andare a trovare un vecchio amico a casa sua.

Noi oggi siamo in volo con il Capitano Filippo Barbero, Pony 10, o più semplicemente... il solista della PAN! Subito dopo il decollo ci ricongiungiamo agli altri velivoli, poiché il solista eseguirà la prima parte dell'esibizione insieme al resto della formazione. La cosa che colpisce di più in questi primi minuti è vedere la precisione con la quale gli MB-339 PAN eseguono le manovre mantenendo una distanza così ristretta tra loro.

La nostra leggera apprensione, causata semplicemente dall'inesperienza in questo tipo di attività, viene subito stemperata dalla voce tranquilla e cadenzata che ci arriva in cuffia direttamente dalla "biga", che scandisce i tempi delle manovre con una precisione tale da farci tornare a respirare con calma.

Quello che sentiamo parlare è proprio il Comandante del Gruppo nella sua postazione privilegiata (la biga) che, grazie alla sua esperienza, fornisce fondamentali indicazioni inerenti sia gli aspetti squisitamente tecnici che quelli di sicurezza del volo.

Dopo aver effettuato la manovra del cardioide, l'enorme cuore che è tra le figure più conosciute e apprezzate dal pubblico, ci separiamo dal resto della pattuglia iniziando così la vera fase da solista, quella che prevede un'alternanza di manovre in solitaria e incroci con la formazione. In questa sequenza si esplicita la vera peculiarità del ruolo di Pony 10.

E' una successione ininterrotta di emozioni e di adrenalina: tonneau e voli rovesci lungo l'asse della pista vengono eseguiti con la precisione che contraddistingue tutti i piloti delle Frecce. Ci accorgiamo però che il nostro pilota è impegnato in una continua ricerca di punti di riferimento a terra, mentre altri sembra addirittura trovarne in volo. Quello che possiamo apprezzare di più è il suo impegno nel mantenere in vista, per quanto possibile, i suoi compagni.

E' proprio dal seggiolino dietro al Cap. Barbero che comprendiamo appieno cosa significhi veramente fare questo lavoro: vuol dire essere parte integrante di un team di professionisti, che sono poi i tuoi compagni di tutti i giorni, ma al contempo dover dare il massimo anche quando si è distante da loro.

Vuol dire essere un pezzo unico di uno stupendo insieme. Il tempo della missione trascorre molto velocemente, tanto che rimaniamo sorpresi quando scopriamo che tutti gli MB-339 si stanno portando all'atterraggio.

In pochi minuti gli aerei sono di nuovo in hangar e pronti a ricevere le cure degli specialisti mentre i piloti si apprestano ad effettuare il loro debriefing.

Il review della missione è un momento delicato e importantissimo, il personale della Frecce Tricolori si addestra con una cura maniacale per migliorare ogni giorno e raggiungere i livelli di perfezione che il pubblico potrà ammirare durante le prossime esibizioni.

I piloti della Pattuglia però non sono ancora completamente soddisfatti, vedono e rivedono la missione, ne parlano e cercano di capire dove e come si possa migliorare, perché come ogni professionista dell'A.M. sanno che c'è sempre un margine dove si può migliorare!

Finito il debriefing riusciamo a parlare con un po' di tranquillità con il Capitano Filippo Barbero, colui che per un giorno è stato il nostro speciale pilota. Filippo ci racconta senza pause tutta la lunga trafila necessaria a diventare una delle persone più invidiate da tutti quelli che amano il volo.

Lui la riporta come una normale e naturale sequenza di eventi, è preciso e attento nell'esposizione e, come se fosse ancora ai comandi del suo velivolo, ci racconta delle selezioni, del momento in cui è stato scelto e pensava ad uno scherzo, dei primi voli e delle tante missioni durante i mesi di addestramento.

Ci racconta la bellezza dei primi giorni e la difficoltà di un traguardo che si spostava sempre più avanti, si ricorda in particolare dell'emozione per la prima esibizione, con la famiglia presente, gli torna in mente il 50° anniversario della PAN, quando le cinquecentomila persone presenti coprivano tutto il prato.

La sua allegria contagiosa fa trascorrere i minuti come i suoi mesi e anni trascorsi alle Frecce, con emozione. I dettagli tecnici diventano forse meno importanti, ci dice tuttavia che i nuovi assegnati sono destinati a ricoprire inizialmente le posizioni di Pony 7, 8 o 9, quelle dei 3 gregari più esterni. Sono quelle più lontane dal leader, dove il volo è più movimentato ma dove non si possono generare interferenze a cascata verso altri elementi.

Con il passare degli anni avvengono poi variazioni all'interno della formazione, per un normale ricambio che eviti anche fenomeni di overconfidence in una specifica posizione.



Ci spiega che per arrivare a fare il solista servono almeno 3-5 anni in posizioni da gregario e che la scelta di questa figura tiene conto di tantissimi fattori, collegati principalmente all'anzianità di grado e all'avvicendamento del Comandante. Nello specifico, il solista viene scelto tra i gregari che abbiano già maturato un'esperienza necessaria a garantire la massima affidabilità da un punto di vista delle prestazioni, che è poi la caratteristica che viene ricercata in tutti i piloti già nella fase di selezione iniziale.

Durante il volo acrobatico ci sono infatti tantissime variabili esterne e dieci variabili interne che sono gli elementi della formazione, l'equilibrio diventa quindi una peculiarità irrinunciabile.

Ci facciamo raccontare quali siano le specificità tecniche della figura del solista e se questa sia davvero così particolare. Il Cap. Barbero ci dice che ogni posizione è ovviamente diversa dalle altre, ma quella del solista un po' di più, tanto che si può gestire anche la fase di addestramento con una relativa autonomia, concentrandosi sull'affinamento dell'esecuzione delle manovre. Le vere differenze sono però quelle che tutti possono apprezzare durante un'esibizione: oltre alla componente squisitamente tecnica ed estetica, infatti, una prerogativa devoluta al solista è il rispetto dei tempi di incrocio con il resto della formazione e di inserimento tra le varie figure, adeguandosi al ritmo impostato da Pony 1 in base alle

contingenti situazioni meteorologiche o del luogo in cui si svolge la manifestazione. La nostra curiosità più grande però è sempre quella e a questo punto lo interrompiamo per chiedergli cosa significhi veramente e cosa si provi ad essere il solista della PAN. Lui si fa più serio e ricorda che all'inizio aveva dei dubbi su tante cose e si chiedeva se ci sarebbe riuscito, come è comprensibile che sia.

Riconosce però che è stata una fortuna immensa e che questo incarico gli ha dato tantissimo dal punto di vista umano e professionale.

Quando Filippo lascerà le Frecce Tricolori e diventerà uno dei piloti che conservano lo stemma del 313° Gruppo tra i ricordi dei Reparti passati.

Ammette un po' a malincuore che da una parte è giusto che sia così, che il ricambio è necessario, perché questo Gruppo merita sempre nuova linfa e continui stimoli. Siamo per salutare Filippo quando per un attimo ci torna in mente il bambino di cui parlavamo all'inizio, quello che ama gli aerei, quello che ama il volo e le Frecce Tricolori, quel bambino che in fondo siamo stati tutti noi. Gli chiediamo allora se tutto questo era proprio il suo sogno, se da piccolo immaginava qualcosa di simile.

Filippo ci pensa su, sorride ancora e ci dice: "In effetti non era il mio sogno da bambino, ma se adesso tornassi bambino sarebbe sicuramente il mio sogno".



Ten. Cristina Gallelli
Luogotenente Alessandro Cuccaro

Rivista n° 327/2018

MART 2018

Multinational Aircraft Recovery Training

L'articolo del Ten. Cristina Gallelli ha tratteggiato i contorni di una MART in continuo sviluppo che ha raggiunto un alto valore formativo sia in campo nazionale sia internazionale, le cui applicazioni operative ne hanno sancito la definitiva rilevanza in ambito *crash recovery*.
Un BEN FATTO al 3° Stormo per il lavoro svolto.



Nella settimana dal 14 al 18 Maggio il 3° Stormo ha ospitato per la terza volta l'esercitazione multinazionale "Multinational Aircraft Recovery Training" (MART), promossa dallo European Air Transport Command (EATC) di Eindhoven (NL), che riconosce al sito addestrativo di Villafranca una funzione sempre più abilitante ed essenziale per l'addestramento del personale europeo al recupero di aeromobili incidentati.

Interoperabilità, standardizzazione delle procedure e condivisione delle esperienze operative sono state le parole chiave dell'evento al quale hanno partecipato 53 specialisti di 8 nazioni (Italia, Francia, Belgio, Germania, Paesi Bassi, Svizzera, Lituania, Regno Unito) per promuovere lo sviluppo degli aspetti tecnico operativi di Aircraft Recovery nell'ambito delle attività di Post Accident Crisis Management in scenari operativi diversificati e realistici.

Lo scopo principale dell'esercitazione è stato quello di condividere esperienze, procedure di intervento e capacità di recupero velivoli, per sviluppare un approccio comune e condiviso che agevoli sempre più la necessaria diffusione di una mentalità multinazionale e della filosofia orientata alla *pooling & sharing* di attrezzature, personale e *know-how*, in virtù delle sempre più strette collaborazioni tra le Nazioni europee in campo nazionale ed internazionale.

I partecipanti, suddivisi in 6 team a composizione mista per nazionalità e livello di esperienza, si sono avvicendati nelle diverse stazioni esercitative allestite ad hoc presso il 3° Stormo, dove hanno simulato diversi scenari di recupero sotto la supervisione, il coordinamento e il controllo del EATC e dell'Aeronautica Militare.

Nel dettaglio, sono stati utilizzati vettori aerei dismessi, quali un HH-212, un Tornado, un AMX, un Breguet Atlantic, nonché parti disassemblate di un MB326.

Oltre alla formazione di specialisti che opereranno in caso di emergenza, l'occasione ha rappresentato un'importante vetrina per far conoscere alla dimensione interforze e delle altre agenzie governative interessate le capacità e l'eccellenza che l'Aeronautica Militare esprime nel settore della gestione delle emergenze aeree.

Mercoledì 16 Maggio presso lo Stormo è stato organizzato un *Distinguished Visitor Day*, aperto ad Autorità Civili e Militari nazionali ed internazionali, le quali hanno avuto l'opportunità di osservare sul campo le predisposizioni, i mezzi, le procedure e il personale alle prese con le delicate e complesse attività di recupero velivoli. L'esercitazione rappresenta l'unica opportunità di addestramento multinazionale in Europa nel settore dell'*Aircraft Recovery*, per promuovere nuove iniziative di amalgama e crescita professionale sotto egida dell'EATC, Comando che coordina nello spazio aereo europeo l'attività degli assetti aeronautici con capacità di trasporto appartenenti ai Paesi aderenti.

Il 3° Stormo partecipa ormai da anni alla MART per addestrare il personale specialista all'utilizzo di assetti e tecnologie in situazioni di disagio e rischieramenti cam-

pali, nell'ambito delle attività connesse allo sviluppo del programma *Air Expeditionary Task Force – Combat Service Support* (A.E.T.F. – C.S.S.).

L'integrazione e la cooperazione sviluppate in fase di addestramento così come in scenari operativi saranno sempre di più elementi essenziali per assicurare il successo delle future missioni, sia nazionali che multinazionali. È in tale contesto che opera il 3° Stormo, a garanzia dell'interoperabilità e della prontezza d'impiego delle componenti logistiche avanzate di Forza Armata.

Per comprendere in modo completo e approfondito l'essenza e l'importanza che questa esercitazione ha avuto nell'ambito della Forza Armata, la Rivista SV, in quanto *Project Officer*, mi ha sottoposto una serie di domande per declinare alcune impressioni sull'attività svolta.

La MART è un'esercitazione multinazionale che coinvolge diverse nazioni della NATO in un contesto addestrativo particolarmente *demanding*: in qualità di P.O. quali sono state le azioni mitigatrici (oppure le azioni di *error management*) applicate per riuscire a svolgere brillantemente un'attività così complessa?

Una volta appreso, nell'estate 2017, che il 3° Stormo avrebbe ospitato per la terza volta l'esercitazione MART, sono prontamente iniziate le attività di pianificazione volte a definire dapprima lo scenario, proposto e condiviso con le altre Nazioni partecipanti durante la Main Planning Conference della MART 2018, svolta a Villafranca nel mese di novembre e successivamente ad avviare, in stretto coordinamento con lo *European Air Transport Command (EATC)*, le attività necessarie per la realizzazione dell'esercitazione.

Durante le fasi di pianificazione e organizzazione, un ruolo chiave l'hanno giocato le *lessons learned* raccolte nel corso delle precedenti edizioni che, analizzate e metabolizzate, hanno permesso di migliorare ulteriormente alcuni processi a vantaggio delle attività svolte nel corso della fase LIVEX. Per ultimo, ma non per importanza, è stato fondamentale il gioco di squadra, suggellato dall'indiscussa volontà di migliorarsi, sempre e insieme.

La complessità degli scenari contemporanei prevedono lo sviluppo di network specialistici indispensabili per affrontare l'inatteso che accompagna quotidianamente l'attività di volo: la MART può rappresentare un "momento" di costruzione di questa rete per sviluppare interventi tempestivi ed efficaci in caso di inconvenienti di volo/incidenti?

La MART può essere considerata una solida "palestra" per continuare il processo di formazione di specialisti provenienti da tutte le linee di volo dei Reparti della Forza Armata che, sulla scorta di riferimenti tecnici comuni (nazionali ed internazionali) ed in seguito ad un training condiviso, siano in grado di intervenire nei confronti di un velivolo incidentato, in caso sia di *aircraft recovery* sia di *crash recovery*.

lo scopo dell'esercitazione è stato quello di condividere esperienze, procedure d'intervento e capacità di recupero velivoli per sviluppare una mentalità multinazionale orientata al *pooling & sharing* di attrezzature, personale e know how



In questo senso le esercitazioni MART organizzate annualmente nei diversi Paesi della comunità EATC, rappresentano un momento di crescita professionale “equipotenziale”, poiché i tecnici provenienti da diverse realtà nazionali ed internazionali si addestrano insieme sia sulle procedure di intervento tecnico sia sull’approccio metodologico, con riguardo al rafforzamento della propensione al “gioco di squadra”.

Del resto lo scopo fondamentale di queste attività, oltre a quello di condividere le rispettive esperienze teoriche e pratiche, è anche quello di conoscere le potenzialità di uomini mezzi e materiali esprimibili dalle varie Nazioni, di usare insieme le nuove tecnologie e di condividere modalità di gestione delle emergenze connesse al recupero dei velivoli. Di conseguenza la sinergia che si crea fra le nazioni partecipanti durante la MART (e gli altri consessi previsti per il settore) permette di creare e mantenere sempre attivo un *network* permanente costituito da esperti in possesso di elevata

professionalità e di un rilevante e variegato bagaglio di esperienze. Per tale ragione la MART stessa è in grado di palesare la sua efficacia soprattutto in caso di interventi reali (es. *crash recovery* sull’elicottero polacco incidentato in occasione dell’APROC 2017 a Rivolto) quando il personale tecnico, oltre a porre in essere le procedure acquisite nel corso delle esercitazioni, effettua l’attività di recupero dei velivoli o, ad esempio, ne gestisce il *crash*, contando su un *link* sempre attivo con i paritetici delle altre Nazioni.

In questi frangenti, infatti, grazie al *network* e alla conoscenza personale dei vari interlocutori nazionali e internazionali è possibile mettere a fattor comune le problematiche - che per tipologia di velivoli, modalità di accadimento, condizioni del terreno e così via sono sempre diverse dalle precedenti - e di individuare e spesso anche di sperimentare insieme nuove e migliori soluzioni, ottimizzando peraltro gli alti costi di gestione di un’operazione di *aircraft/crash recovery*.

L’esercitazione MART rappresenta per il 3° Stormo l’ennesima conferma della leadership che il Reparto ha assunto in questo particolare settore: cosa ha insegnato questa esercitazione e quali sono le opportunità future che potrebbero essere esplorate?

E’ da premettere che l’esercitazione MART sembra aver trovato nel 3° Stormo il suo quasi naturale luogo di crescita e sviluppo. Per quanto riguarda l’edizione 2018, rispetto a tutte le altre edizioni, l’esercitazione è stata il banco di prova per l’impiego del nuovo manuale addestrativo elaborato dall’EATC, con il concorso delle Nazioni partecipanti. In particolare, la prima giornata è stata dedicata ad un *briefing* tecnico elaborato proprio sulla scorta del manuale, con il quale il personale partecipante è stato indottrinato prima di affrontare la fase LIVEX. Il manuale e la nuova modalità di indottrinamento, hanno certamente reso possibile una maggiore standardizzazione dei processi a favore di una maggiore efficacia nello svolgimento dell’attività pratica.

Del resto, la crescente adesione di altre Nazioni – quest’anno la Lituania partecipava per la prima volta – e il successo negli interventi reali ottenuto dalle squadre di *aircraft/crash recovery*, addestrate grazie ad esercitazioni come la MART, hanno confermato la necessità di momenti addestrativi come quello appena concluso, poiché durante questi momenti formativi si producono esperienze pratiche che divengono standards.

Le opportunità future sono sicuramente rappresentate dal progressivo coinvolgimento del personale tecnico degli altri Reparti di volo/tecnici di FA e soprattutto dall’acquisizione e dalla condivisione delle attrezzature necessarie per la condotta delle attività, a favore dell’ottimizzazione delle risorse umane e materiali disponibili.

Del resto anche lo stesso EATC, nel quadro della condivisione delle risorse che gli è proprio, sta elaborando un documento nel quale, oltre a standardizzare le procedure, intende inserire il *Force Offering* delle varie Nazioni partecipanti a cui attingere in caso di necessità.

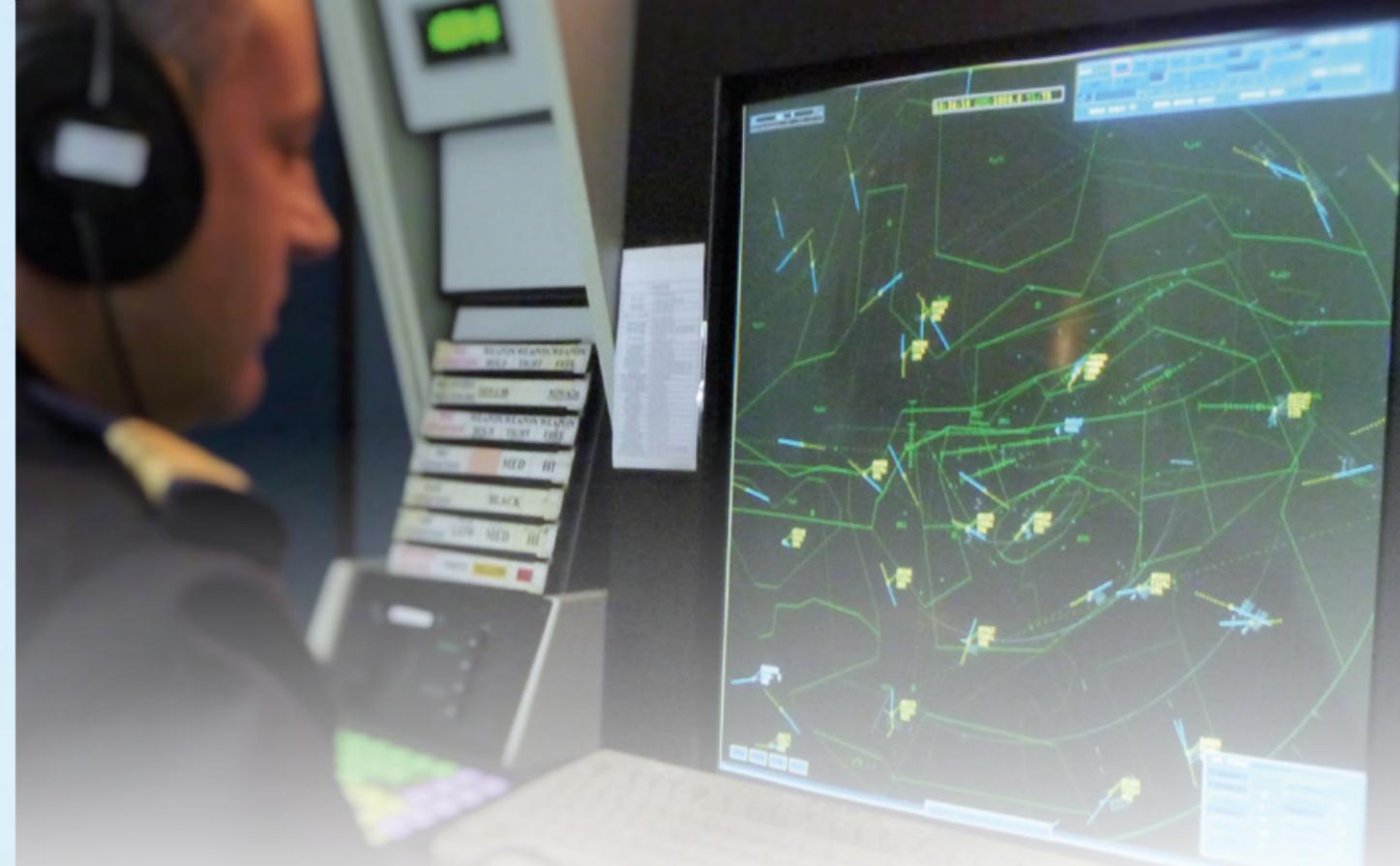




T.Col. Antonino De Pascale
Primo Mar. Fabrizio Frascchetti

Rivista n° 327/2018

51° Stormo - Incontro AM/ENAV sul Team Resource Management



Tutto è nato qualche mese fa quando a seguito di alcuni inconvenienti di volo locali a livello ATM (i famosi Mo.U.Se.) l'Ufficiale SV/ATM, nel corso delle analisi degli eventi stessi, si è reso conto che c'era una criticità da affrontare nel campo del *Team Resource Management* (TRM) tra i controllori sia all'interno dello stesso ente (Avvicinamento, torre) sia tra i diversi enti del controllo limitrofo, dalla quale è emersa la necessità di somministrare a tutto il personale un briefing sul *Crew Resource Management* (CRM) per la parte SNA, si parla quindi di TRM.

Con queste premesse mercoledì 18 ottobre si è svolto, presso il 51° Stormo di Istrana, un *briefing* sull'addestramento al CRM nel Controllo dello Spazio Aereo. L'iniziativa di carattere didattico e addestrativo, rientra nell'alveo delle consuete attività di *refresh* che l'Ufficiale SV/ATM effettua in coordinamento con il Servizio Controllo Spazio Aereo in favore del locale personale controllore. Questa volta, però, la platea si è arricchita del personale di ENAV del Centro Aeroportuale di Treviso (personale controllore e meteo) con il quale vi sono ottimi rapporti di collaborazione sin dal 2015, anno del transito della torre di controllo da AM ad ENAV.

In tale occasione l'Ufficiale SV/ATM ha ribadito l'importanza della collaborazione tra le due realtà operative, il cui obiettivo principale è quello di creare un *teamwork*, coeso della massima sinergia tra Avvicinamento e Torre di Controllo allo scopo ultimo di diffondere e promuovere la cultura della *Safety ATM*.

Il successivo intervento del Capo Servizio CSA, ha messo in luce un evento che ha coinvolto le due realtà

del controllo, allo scopo di instaurare per un proficuo e costruttivo scambio di impressioni.

In conclusione a prendere la parola è stato il Responsabile Impianto di ENAV, che ha presentato la nuova versione delle *All Weather Operation* (AWO) per l'aeroporto civile di Treviso S.A., emesse in ottemperanza al Regolamento Europeo 139/2014.

Nel pomeriggio, l'Ufficiale SV/ATM si è dedicato al briefing sul TRM, sottolineando quanto questo strumento sia importante e fondamentale per migliorare il rendimento del gruppo nel conseguimento del risultato operativo; ha poi esaminato singolarmente ed in maniera approfondita, col supporto di esempi operativi e filmati, i passi attraverso i quali tale risultato può essere ottenuto, trattando, uno dopo l'altro, argomenti quali "La formazione del Gruppo e l'importanza del Leader", l'"Efficacia della comunicazione e l'Assertività", la "Consapevolezza della situazione e gestione dei fattori di stress" e il "Processo decisionale"; il tutto su tre livelli: locale, nel proprio ambiente fisico; professionale, con gli altri enti ATC; operativo, nell'interfaccia con l'utente, cioè il pilota.

Al termine del *briefing* è stato presentato un evento avvenuto proprio nel CTR di Treviso, divenuto *Case Study*, perfetta sintesi di quanto descritto durante le due ore di seminario svolto.

Al termine della giornata il Responsabile ENAV ha espresso un vivo ringraziamento per l'incontro organizzato, sottolineando il fatto che anche per ENAV lo *Human Factor* è divenuto da pochissimo disciplina addestrativa (Regolamento Europeo 2015/340) cogliendo l'occasione così per un primo approccio alla materia.

ABSTRACT

The greatness of a leadership it is based on something very primitive: the ability to leverage emotions.

(Daniel Goleman)

La Redazione
Anna Emilia Falcone

Rivista n° 327/2018



Laser events: personal reflections on what could be improved

The article talks about a flight incident in which a crew was dazzled by laser beam, during a night SAR operation with NVG. Fortunately, thanks to the experience and training of the crew members the mission was successfully completed. Following this event, the pilot made some personal considerations on how to create a new in-flight emergency procedures.

In this new procedures, the Pilot not Flying takes control, engages the auto pilot if necessary, communicates the emergency and illuminates the cockpit. Furthermore, if able, defines a detailed map of the places where laser harassment cases are more frequent.

Flight analysis incident

The analysis of the following flight incident talks about a crew of an AW-139 aircraft which, during an approach on the ship, entered an unrecognized spatial disorientation, causing a divergence of about 110° to the expected heading. The problem arose from an inappropriate request by the Pilot Flying to insert the HIGH mode that determined an Overtorque.

The safe conditions were restored after the Pilot Monitoring intervention on the collective to restore the correct parameters and to set the helicopter back into the expected parameters of altitude and speed.



Backstage behind the mission: the Solo of NAT

The special section "Backstage behind the mission", today tells the flight of the National Acrobatic Team from a specific point of view: the Solo. The editorial staff of the Flight Safety magazine has flown with the Solo to be able to describe the preparation, sensations, anecdotes and all hidden aspects of the PAN Solo flight.



The poster attached to the Flight Safety magazine highlights the elements of the process leading to a correct prevention. They are arranged sequentially: Just Culture, Reporting, Sharing, Knowledge, Situational Awareness, Proficiency.

Il Nostro Obiettivo

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

Nota di Redazione

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

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

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

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

Riproduzioni

E' vietata la riproduzione, anche parziale, di quanto contenuto nella presente rivista senza preventiva autorizzazione della Redazione.

Le Forze Armate e le Nazioni membri dell'AFFSC(E), Air Force Flight Safety Committee (Europe), possono utilizzare il materiale pubblicato senza preventiva autorizzazione purché se ne citi la fonte.

Distribuzione

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

La cessione della rivista è a titolo gratuito e non è prevista alcuna forma di abbonamento. I destinatari della rivista sono pregati di controllare l'esattezza degli indirizzi, segnalando tempestivamente eventuali variazioni e di assicurarne la massima diffusione tra il personale.

Le copie arretrate, ove disponibili, possono essere richieste alla Redazione.

Collaborazione

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

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

E' gradito l'invio di articoli, possibilmente corredati da fotografie/illustrazioni, al seguente indirizzo di posta elettronica:

rivistasv@aeronautica.difesa.it

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

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



ISPETTORATO PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Ispettore

tel. 600 5429

Segreteria

Capo Segreteria

tel. 600 6646 / fax 600 6857

1° Ufficio Prevenzione

Capo Ufficio

tel. 600 6048

1^a Sezione Attività Conoscitiva e Supporto Decisionale tel. 600 6661

Psicologo SV tel. 600 6645

2^a Sezione Gestione Sistema SV tel. 600 4138

3^a Sezione Analisi e Statistica tel. 600 4451

4^a Sezione Gestione Ambientale ed Equipaggiamenti tel. 600 4138

2° Ufficio Investigazione

Capo Ufficio

tel. 600 5887

1^a Sezione Velivoli da Combattimento tel. 600 4142

2^a Sezione Velivoli da Supporto e APR tel. 600 5607

3^a Sezione Elicotteri tel. 600 6754

4^a Sezione Fattore Tecnico tel. 600 6647

5^a Sezione Air Traffic Management tel. 600 3375

3° Ufficio Giuridico

Capo Ufficio

tel. 600 5655

1^a Sezione Normativa tel. 600 6663

2^a Sezione Consulenza tel. 600 4494

ISTITUTO SUPERIORE PER LA SICUREZZA DEL VOLO

Presidente

tel. 600 5429

Segreteria Corsi

Capo Segreteria Corsi

tel. 600 6329 / fax 600 3697

Ufficio Formazione e Divulgazione

Capo Ufficio

tel. 600 4136

1^a Sezione Formazione e Corsi SV tel. 600 5995 - 3376

2^a Sezione Rivista SV tel. 600 6659 - 6648

3^a Sezione Studi, Ricerca e Analisi tel. 600 4146 - 6329

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