

Spunti di riflessione sulla fatica operativa dei piloti

La proposta di questi articoli è un modo per aggiornare quanto scritto in «Analisi di clima», per fornire evidenze che lo scenario operativo attuale, dieci anni dopo, è caratterizzato dagli stessi elementi di disturbo (eufemismo).

Per primo abbiamo scelto un commento critico alla normativa sui limiti dei tempi di volo e di servizio approvata dall'ENAC, realizzato da Fabio Consoli, del Dipartimento tecnico di Unione Piloti, che segue attentamente questa materia da quando è entrato in Alitalia. Fabio Consoli, prima di essere pilota civile, è stato un pilota collaudatore in Aeronautica Militare e ha volato su quasi tutti i super-velivoli delle forze aeree della Nato, quelli che noi possiamo "assaporare" solo con qualche sofisticato programma di simulazione al computer, il che, ovviamente, è ben altra cosa. Egli conferma in questa dettagliata analisi l'accostamento ai problemi che gli deriva dal carattere e dall'esperienza, doti che vorremmo fossero presenti in tutti i professionisti del volo.

Segue un articolo tratto dall'Independent di un paio d'anni fa che tratta di un argomento facilmente collegabile a quello della fatica operativa dei piloti di linea, in particolare di quelli di lungo raggio, una materia che è giusto porre all'attenzione affinché si crei consapevolezza che certe scorciatoie (inquietanti) potrebbero avere facile presa nello scenario del trasporto aereo. La consapevolezza è il primo requisito per l'educazione dato che un tal problema non si può risolvere solo con i controlli e le minacce di sanzione.

Infine un classico problema che concerne ogni fase finale di ogni attività umana, la sindrome del "finalmente" con tanto di rilassamento di tensione e di attenzione. In aviazione è comune all'attività militare e al campo civile ed è la cosiddetta GETHOMEITIS, da get home, ovvero "si torna a casa". Un articolo ripreso integralmente da un bollettino "Callback" del programma ASRS (Aviation Safety Reporting System) di FAA e NASA.

Sul Regolamento FTL

di Fabio Consoli (Unione Piloti)

Il 26 gennaio 2005 il Consiglio di Amministrazione di ENAC ha approvato il «*Regolamento sui limiti dei tempi di volo e di servizio e requisiti di riposo per il personale navigante*». Questa normativa, a sentire gli addetti ai lavori di ENAC, ha adeguato l'Italia alla futura normativa europea in materia.

La JAR-OPS SubPart Q OPS esiste solo in bozza, ma mi è venuta la curiosità di paragonare l'ultima versione in mio possesso con l'ENAC-FTL per vedere quanto, in realtà, la normativa italiana sia coerente con la futura normativa europea: ne sono venute fuori alcune interessanti osservazioni che vorrei condividere con voi.

Cominciamo dalle definizioni.

Una prima interessante differenza la possiamo vedere nella definizione di «*Giorno singolo libero dal servizio*» o «*A Single Day Free of Duty*».

Ecco la JAR-OPS: «*A single day free of duty shall include two local nights. A rest period may be included as part of the day off*». La definizione di "local night" è la medesima per le due normative: "*Un periodo di 8 ore fra le 22.00 e le 8.00, ora locale*".

In pratica il nostro giorno libero, secondo la JAR-OPS deve includere due notti locali (30 ore minimo) e, lo vedremo in seguito, ogni sette giorni, un periodo minimo di riposo di 36 ore. Vediamo cosa ha scritto ENAC: "*periodo libero da qualunque impiego che comprende due notti locali consecutive o, in alternativa, un periodo libero da qualunque impiego di durata non inferiore a 33 ore che comprende almeno una notte locale. Il periodo di riposo può includere una parte del giorno libero dal servizio*".

L'alternativa di ENAC consente ad una compagnia di "smarcare" il giorno di riposo di un membro di equipaggio impiegandolo in due giorni consecutivi. Infatti, se il servizio termina, ad esempio, alle 10.00 di un determinato giorno, il fortunato di turno sarebbe pronto a partire, avendo fatto il suo giorno di riposo, alle 19.00 del giorno successivo.

ENAC si contraddirà nel paragrafo dedicato ai riposi, al quale arriveremo più avanti, ma questo è indicativo dell'*approssimazione* e della *confusione* di chi ha prodotto questo regolamento.

Parliamo ora dei limiti cumulativi dei tempi di volo e dei periodi di servizio.

Perché JAR-OPS stabilisce un limite di 190 ore di servizio in 28 gironi consecutivi mentre ENAC ne prevede 200? Forse perché il limite del contratto Alitalia è di 210 ore di servizio nel mese? Evidentemente 190 ore non bastavano ed ENAC ha rimediato.

Alla faccia della normativa europea.

Altra interessante novità di ENAC rispetto alla JAR-OPS è l'esclusione delle operazioni post-volo dopo l'ultima tratta, dal Periodo di Servizio di Volo (PSV); esse, infatti, vengono considerate come servizio e vanno conteggiate ai fini della determinazione del successivo periodo di riposo. Questo provoca un allungamento artificiale dei PSV massimi previsti nella tabella di ENAC-FTL. Ovviamente di questa distinzione non vi è traccia nella JAR-OPS: si tratta di un meschino sotterfugio per aumentare di una mezz'oretta i periodi di PSV massimi degli equipaggi italiani. I limiti di PSV massimi di ENAC sono comunque peggiorativi rispetto a quelli della JAR-OPS.

Per quanto riguarda il posizionamento (must-go) secondo la JAR-OPS esso conta come PSV ma non come tratta, mentre ENAC-FTL lo considera PSV solo per il 50% e solo quando al termine del trasferimento non è previsto il riposo minimo; in pratica, questa norma consentirebbe, ad esempio, l'invio must-go di un equipaggio a New York con rientro immediato in Italia. Un vero regalo per le compagnie.

Arriviamo ora al doloroso capitolo del riposo.

Sia ENAC-FTL che la JAR-OPS prevedono un periodo minimo di riposo pari al precedente PSV, con un minimo di 10 ore se fuori sede o 12 se presso la base di servizio. Entrambe le normative, inoltre, prevedono che al membro di equipaggio sia data adeguata sistemazione ed una opportunità di sonno di almeno 8 ore. Ma qui ENAC

aggiunge *"In ogni caso, il riposo minimo può essere ridotto fino ad 8 ore se il precedente PSV è minore o uguale ad 8 ore"*.

Suona familiare?

Dal contratto Alitalia: *"Una volta al mese potrà essere pianificato un riposo di 8 ore nel caso che l'FDP precedente il riposo sia minore o uguale di 8 ore (sic)"*.

Ecco, ove fosse necessaria, l'ulteriore conferma di chi comanda in casa ENAC.

Sempre alla faccia della normativa europea! E ancora! JAR-OPS: *«An operator shall ensure that the minimum rest provided is increased periodically to a weekly rest period, being a 36 hours period including two local nights, such that there shall never be more than 168 hours between the end of one weekly rest period and the start of the next»*.

ENAC-FTL: *"L'operatore deve assicurare che il riposo minimo previsto, sia periodicamente incrementato, prevalentemente presso la base di servizio, ad un periodo di riposo non inferiore comprendente almeno una notte locale in maniera da costituire un periodo di riposo settimanale; l'intervallo massimo fra la fine di un periodo di riposo e l'inizio del successivo non può superare 168 ore"*.

La vedete la differenza? Innanzitutto ENAC ci tiene a precisare che il riposo settimanale deve essere goduto prevalentemente presso la base di servizio: ciò a significare che il riposo settimanale può essere anche effettuato a Cancun o a Cuba o a Sharm; l'importante è non esagerare! Inoltre, come già sopra accennato, quanto scritto fa a cazzotti con la definizione di giorno libero da servizio dato nelle definizioni: là 33 ore, qui 36 ore.

Il succo ovviamente non cambia: un membro di equipaggio ha diritto ad un giorno libero dopo 168 ore (7 giorni) dal termine del periodo di riposo precedente, ma il fatto di aver omesso le due notti locali previste dalla JAR-OPS ha come conseguenza che egli possa essere impiegato per 7 giorni consecutivi, termini il suo servizio alle 9.00 e sia pronto a ripartire alle 21.00 del giorno successivo per altri 7 giorni.

Impiego non-stop: un sogno per qualsiasi compagnia aerea.

Qui mi fermo.

A me pare che ENAC abbia fatto di tutto, come al solito, per accomodare le esigenze commerciali ed economiche delle compagnie nascondendosi dietro al dito di una JAR OPS non approvata, non in vigore e che, soprattutto, a volte dispone ben diversamente in materia di sicurezza. Lo "sbracamento" progressivo di ENAC-FTL con l'avvicinarsi della data di approvazione del CdA ha dimostrato ancora una volta, ove ce ne fosse bisogno, che in casa ENAC comanda Assaereo e non la preoccupazione di garantire la sicurezza di passeggeri ed equipaggi.

Il fatto citato nell'articolo che segue non ha suscitato particolare e diffusa attenzione sui media nazionali quando avvenne, tanto che venne messo rapidamente nel "waste basket" della memoria collettiva. Un paio d'anni più tardi, però, venne utilizzato con sceneggiatura pressoché analoga (le vittime di fuoco amico erano inglesi) nella serie televisiva «JAG-Judge Advocate General» nota come "Avvocati in divisa". Dal momento che altre volte per questi telefilm di notevole successo, furono utilizzati eventi realmente accaduti, una rapida ricerca sulla rete ha confermato l'evento e la "procedura" per realizzare l'alertness del personale operativo in particolari missioni.

Stragi in Afghanistan: piloti sotto psicofarmaci

di Andrew Bumcombe

The Independent 3/08/2002

I piloti americani in Afghanistan, accusati per una serie di incidenti "di fuoco amico" e di devastanti attacchi sbagliati su civili innocenti, erano ripetutamente riforniti di anfetamine per affrontare la fatica e per sostenersi nelle lunghe ore di volo. Ai piloti era permesso di "auto-regolare" le loro dosi e di tenere le droghe nelle loro cabine di pilotaggio.

I piloti venivano riforniti dello stimolante Dexedrine, genericamente conosciuto come dextroanfetamina e definito "go-pill" dagli aviatori, quando andavano in missione.

Quando tornavano, i medici davano loro dei sedativi o "no-go pills" per aiutarli a dormire. I piloti che rifiutavano di prendere le droghe potevano essere interdetti dal prendere parte alle missioni.

L'uso delle droghe è messo in evidenza in un documento di 58 pagine di cui il giornale The Independent ha potuto prendere visione intitolato "Il mantenimento della prestazione durante le operazioni di volo continuato" (Performance Maintenance During Continuous Flight Operations), prodotto dal laboratorio navale di ricerca medica di Pensacola, Florida. Vi si dice: "Sonnellini durante le missioni, un'alimentazione appropriata e caffeina sono metodi comunemente approvati ed accettati ... per prevenire e controllare la fatica. Comunque, in operazioni sostenute e continuative questi metodi possono essere insufficienti ..."

Una dichiarazione rilasciata ieri dal Surgeon General's Office delle forze aeree americane ha confermato l'uso di anfetamine da parte dei piloti. Nella dichiarazione si afferma che: "Durante operazione di combattimento e contingenti, agli aviatori è spesso richiesto di eseguire il loro dovere per periodi estesi senza riposo. Sebbene disponiamo di molte tecniche di pianificazione e di esercitazione per prolungare le nostre operazioni, prescrivere droghe qualche volta è vantaggioso contro gli effetti della fatica durante queste operazioni".

L'uso di stimolanti da parte di piloti militari americani sembra essere un segreto piuttosto conosciuto negli ambienti militari, ma pare che questa sia la prima volta che il Pentagono ha confermato che l'uso di tali farmaci era ufficialmente permesso.

La rivelazione ha alimentato la supposizione che l'utilizzo delle anfetamine possa essere stato un fattore importante riguardo agli errori devastanti da parte di piloti che hanno guidato attacchi a danno di civili afgani così come per i cosiddetti incidenti da

fuoco amico. Nell'aprile scorso, nel peggiore incidente da fuoco amico della campagna, quattro soldati canadesi della Princess Patricia's Canadian Light Infantry sono stati uccisi ed otto sono stati feriti: un pilota americano ha sganciato 500 libbre di bombe comandate al laser sulla loro postazione.

Il pilota dell'F-16, il maggiore Harry Schmidt della Guardia Nazionale Aerea dell'Illinois, ha volato per tre ore dal Kuwait alla zona di combattimento e subito dopo ha affrontato un volo di ritorno di altre tre ore. Le missioni degli F-16 dal Kuwait arrivavano spesso fino a nove ore.

Inoltre, alcuni dei piloti di stanza in Kuwait, dove in origine erano stati schierati per pattugliare le no-fly zone del sud-est dell'Iraq, hanno ricevuto la raccomandazione di riposare 12 ore tra una missione e l'altra dal momento che avevano un doppia mansione.

John Pike, direttore di Globalsecurity.org, un istituto di ricerca sulla difesa, ha detto: (interrogato se l'uso delle anfetamine abbiano avuto un ruolo negli errori durante i bombardamenti) "Con i farmaci si bombarda meglio. Penso che sia una domanda ovvia da fare. Sono sorpreso che non sia stata fatta prima.

Se si osserva la vera storia dell'incidente di fuoco amico (sui soldati canadesi) sembra che il pilota fosse inspiegabilmente aggressivo. Questo va oltre la fatica o la mancanza di esperienza, il fatto di essere un cowboy o uno col grilletto facile o qualunque altra spiegazione prosaica. La spiegazione più semplice è che l'individuo abbia preso troppo speed e fosse paranoico.

Due relazioni non pubblicate sull'incidente da fuoco amico, secondo quanto riferito, concludevano che il maggiore Schmidt commise quell'errore perché non riuscì a valutare correttamente il rischio prima di colpire.

Il maggiore Schmidt, già pilota della Marina ed istruttore alla scuola di formazione di elite "Top Gun", ha detto di aver visto delle fiammate a terra e di aver agito per legittima difesa, credendo di essere attaccato. Pochi istanti dopo è stato informato che vi erano "alleati nell'area". Più tardi è emerso che i soldati canadesi stavano prendendo parte ad esercitazioni di cui il contingente americano era stato informato.

Il legale del maggiore Schmidt, Charles Gittins, recentemente non è stato disponibile a dichiarare se il suo cliente abbia assunto anfetamine. Tuttavia, ha detto al Toronto Star, che ha rivelato l'uso di anfetamine da parte dei piloti: "Non so. Non ho mai chiesto al mio pilota se è stato in cura. Ma questo è molto comune."

Il manuale sul mantenimento della prestazione rivela quanto sia comune l'uso di anfetamine da parte dei piloti. Uno studio sui piloti che presero parte all'operazione Desert Storm nel 1991 indica che il 60% di loro ha preso il Dexedrine. Nei gruppi più coinvolti in missioni guerra, la stima sale al 96%. Durante Desert Storm, il dosaggio consueto era di 5mg di Dexedrine. In Afghanistan era di 10mg.

Il manuale stesso avvisa sui potenziali danni per l'uso di anfetamine, in particolare a causa di somministrazioni ripetute. Dice: "Il rischio di un accumulo di droghe a causa di somministrazioni ripetute causa serie preoccupazioni".

Nonostante questo sembra che fosse esercitato un considerevole livello di pressione verso i piloti perché prendessero droghe. Un modulo di approvazione che tutti i piloti sono costretti a firmare dice che l'uso di droghe è volontario. Ma aggiunge: "Potrei

scegliere di non prenderle in circostanze nelle quali il suo uso appare indicato [...] il mio comandante potrebbe decidere che io non sia idoneo a volare nella missione stabilita."

Il mese scorso un certo numero di civili afghani sono stati uccisi nel villaggio di Karakak, 100 miglia a nord di Kandahar, dopo essere stati bombardati dalle forze americane che hanno scambiato una festa nuziale per fuoco ostile.

L'autorevolezza della fonte della notizia che segue impone comunque i punti interrogativi all'affermazione che abbiamo riportato in grassetto. Essa appare una generalizzazione pericolosa perché induce un connotato di normalità che non dovrebbe affatto corrispondere alla realtà (in aviazione civile, per quella militare vedi sopra). Non va sottovalutato l'aspetto legato alla sostituzione di motivazione nei confronti di altre aspettative. Il titolo è di per sé significativo...

Anfetamine e incentivi

Fonte: Le Scienze

Una possibile ricompensa ha minor influenza psicologica. Un team di ricercatori dell'Università di Stanford ha scoperto che le anfetamine fanno calare in chi le usa le aspettative di una ricompensa. Le scansioni del cervello di soggetti che erano stati portati ad aspettarsi una ricompensa in denaro - così come le autovalutazioni psicologiche - rivelano che sotto l'influenza di destroanfetamine essi sono stimolati meno positivamente da questa attesa. Inoltre, i ricercatori hanno anche scoperto che gli stessi soggetti sono stimolati meno negativamente quando si attendono una perdita. Gli scienziati ipotizzano pertanto che questi farmaci possano aiutare a "conservare le motivazioni, anche di fronte alle avversità".

(???) Le anfetamine vengono solitamente usate dai piloti degli aerei per ridurre la fatica durante i voli lunghi (???). In una serie di esperimenti descritti in un articolo pubblicato sul numero del 22 luglio della rivista "Neuron", Brian Knutson e colleghi hanno chiesto a otto volontari di eseguire un compito nel quale dovevano rispondere a determinate forme che apparivano su uno schermo di computer per ricevere una ricompensa in denaro. I ricercatori hanno somministrato ai soggetti dosi di destroanfetamina o di placebo.

"Anche se in passato sono stati studiati gli effetti di incentivi farmacologici o psicologici sull'attività cerebrale, - scrive Knutson - questo è il primo studio che esamina la loro influenza combinata". La risonanza magnetica funzionale ha rivelato che, sotto l'effetto dei farmaci ma non del placebo, l'attività di picco di una regione della corteccia chiamata striato ventrale risultava smorzata. Ricerche precedenti avevano mostrato che questa regione è attivata dall'aspettativa di una ricompensa.

***Ed alla fine ecco come può finire una lunga giornata di volo fatta da numerose tratte ma anche di un lungo volo transoceanico o transcontinentale (magari con un motore in meno, cosa che rischia di diventare molto di moda).
Da "callback" del programma ASRS, NASA-FAA, un poco di ecologico hangar flying.***

LAST LEG SYNDROME

One of the routine details frequently noted in pilots' incident reports submitted to the ASRS is the seemingly innocuous statement, *"This was the last leg of the flight."* Terminology in other reports varies only slightly: *"The last flight of the day," "the final leg,"* and *"the end of a long day."*

These air carrier, commuter, and corporate/general aviation pilots were involved in altitude "busts," heading/course deviations, missed crossing restrictions, active runway transgressions, and other, less typical operational incidents.

What is there about the "last leg" that is fundamentally different from any other leg? Let's take a look at some of the factors involved in last-leg operations in the reports reviewed for this article.

Contributing Factors

Fatigue

Reporters identified fatigue as an obvious source of error. ASRS narratives included statements such as *"fighting bad weather all day," "multi-approaches to ILS minimums,"* and *"delays" merged with "end of a long thirteen hour duty day," "the ninth and last leg of a long day."* Such descriptions often prefaced complaints such as *"a little tired" and "somewhat fatigued" to "work[ed] out," and "punchy," and "mentally and physically exhausted."* "After all," contended one pilot, *"some inattention is to be expected at the end of a long duty day."*

A good case can be made that fatigue contributed to subsequent breakdowns in discipline and procedure, and to attention problems.

Attention Problems

Loss of concentration was referenced in flight crews explanations of last-leg errors such as cross-feeds left ON, pressurization switches left OFF, and misreading of systems gauges and switches. Two flights departed without adequate fuel on board. *"I glanced at the fuel gauges,"* stated one first officer, *"but what I was looking at did not register."* The second, and compounding error came about *"when both the captain and second officer looked at the three fuel gauges, each reading 5,000 pounds, and came up with a total of 30,000."*

Forgetfulness plagued the pilots. A number of flight crews "forgot" to call the tower for landing clearances. *"Just too many landings for the day,"* explained one reporter. Flight crews neglected to reduce to 250 knots below 10,000 feet, to make crossing restrictions, to tell the other pilot of the ATC re-clearance and, on two occasions, *"forgot to let down."*

Fatigue-induced loss of concentration and breakdown in cockpit coordination is well illustrated in the following narrative.

GetHomeItis

GetHomeItis is cockpit jargon for pilot anticipation and eagerness to get finished with the day's work. ASRS analysts include GETHOMEITIS as a diagnostic term when reviewing reports that demonstrate an *over-eagerness* to get home. *"I let my desire to get to the airport overshadow good judgment,"* stated a commuter pilot who opted to land straight-in at a non-tower airport without bothering to call in on UNICOM. A near collision occurred. An air carrier First Officer, reporting on a runway transgression, stated that *"The Captain had homeitis. On our arrival at home base, he was taxiing faster than normal to get to the gate. Next time I'll ask, 'Where's the fire?'"* In perhaps the ultimate embarrassment, one chagrined flight crew was informed that they had exited the aircraft with an engine still running at the gate.

General aviation pilots are not immune to the homeitis disease. As one rueful G/A pilot reported: *"My ground speed dropped off...I had a choice of either landing to refuel or to continue. I decided to press on. At 4 miles out, the engine went to idle. At 2-1/2 miles out, the engine stopped."*

GetHomeItis is a disease that can also afflict a pilot who is fresh and rested, but we're willing to bet that fatigue both occasions and compounds the problem.

"Last leg of the flight. Driving along at flight level 370, inbound to home, so I'm letting my guard down a bit. The controller gives us a clearance to descend, to cross 35 miles of XYZ at 19,000... A little later, another clearance, this time to cross 5 miles W[est] at 13,000. The controller added, 'See if you can make this one.' What happened? We had stayed at our cruise altitude. The captain didn't catch it and I missed it because I was so darned tired I was letting him run the store."

Another flight crew failed to read the checklist. *"We advanced the throttles to takeoff power. Upon hearing the [takeoff] configuration warning horn, I glanced down to verify the warning and was totally surprised to see the flaps in the UP position. I could hardly believe we had forgotten to read the taxi checklist and to extend the flaps!"*

Looking for Solutions

Awareness of the potential for each of us to be a victim of fatigue, complacency, and GetHomeItis is the first step in the cure of the disease.

Combating Fatigue

Fatigue is insidious. Without realizing its progressive impact upon alertness and attentiveness, tired pilots drift toward passivity, inertia and lethargy. In an increasingly competitive industry, air carrier pilots often cite scheduling as the major contributor to fatigue. There is little advice the author can give airline flight crews except to eat well and get as much rest as possible. General aviation pilots often have more control over their schedules and should plan for adequate rest periods.

Professionalism

By definition, complacency is not recognized as a problem in the cockpit while the flight is in progress. **Complacency as a factor in flight crew error is identified only in post-incident reflection.** None of us is immune to the condition of complacency. Working hard to maintain a professional attitude at all times will go a long way in providing a degree of immunity from the affliction. (By the way, you don't

have to be a fly-for-hire pilot to strive for professionalism; even the newest student pilot needs to develop a professional attitude.)

Cockpit Management

Maintain proper cockpit and flight crew monitoring, and observe duty priorities. Projecting thoughts forward to post-arrival details distracts pilots from the tasks at hand.

"The last leg of the flight should be flown in the same way as the first flight of the day," stated one reporter, *"or else it might be the last flight in the pilot's career."*

Complacency

Perhaps the most welcome sight in aviation is the familiar home airport coming into view on the horizon, especially after a long, hard series of downline flights. However, the subtle slide into psychological letdown, (frequently cited in last-flight-of-the-day narratives), can lead to error, embarrassment or hazard. Noted one reporter: *"Having the field in sight and being very familiar with local area, I came off the gauges and busted my altitude."* Another reporter in reflection of his deviation noted: *"I was complacent about checking the approach plate and in flying our normal procedures."* A captain who strayed off the route was apologetic: *"Since it was the last leg home, I put away my charts. Next time I'll leave them out."*

Cockpit Management

The omission of cross-checking and crew concept monitoring duties was a common factor in last-flight-of-the-trip circumstances.

"We were relaxed," admitted one reporter. *"We were **too** relaxed,"* insisted another [emphasis added]. Common errors include selection of wrong VOR and ILS frequencies, radials, and DME distances; incorrect comprehension and readback of clearances; and misinterpreted runway assignments. Pilots psychological letdown in vigilance and cross-checking were frequently cited: *"Not paying attention to what the captain was doing...,"* *"not monitoring the F/O's actions...,"* *"the crew let down their guard...lost backup monitoring..."*