



Aeroclub Novara
Gruppo Volo Buscaglia

Sicurezza Volo

GIUGNO 2019



In questo numero troverete quattro argomenti. Il primo, relativo alla gestione del rabbocco olio del Katana. Sebbene già trattato esattamente un anno fa, si è nuovamente verificato un episodio in cui è stato commesso lo stesso errore. L'ultimo, un avviso utile per volare più sicuri in estate.

Gli altri due sono ricavati da diverse fonti e liberamente adattati per permetterci di imparare da errori che altri hanno commesso, e in alcuni casi anche pagato a caro prezzo:

- *Incidente Piper PA-34 G-STZA a Salussola (tratto da ANSV) in cui viene analizzato un evento accaduto in condizioni meteo divenute marginali*
- *Oggetti non vincolati liberi nell'abitacolo (tratto da Volare Sicuri) nel quale si accenna ai potenziali rischi derivanti da macchine fotografiche o altri oggetti che interferiscono pericolosamente con i comandi di volo;*

buona lettura

Controllo e rabbocco dell'olio del Katana

Rifornimento olio

Abbiamo riscontrato diverse anomalie PERICOLOSE nel rifornimento olio.

1 – chi rifornisce DEVE segnalarlo sullo stralcio voli.

2- I controlli di pre-volo sul motore Rotax prevedono che prima di misurare la quantità di olio l'elica vada girata (contatti, batteria e chiavi disinserite + freno parcheggio inserito) fino a che il serbatoio dell'olio non si sia riempito (si sente il tipico "rutto". Anzi, dopo questo, vi consiglio di aspettare alcuni secondi perché l'olio tende a continuare ad affluire nel serbatoio).

PERCHE' E' NECESSARIO SEGUIRE QUESTA PROCEDURA?

Se verificate il livello dell'olio senza aver girato l'elica, il serbatoio vi segnalerà probabilmente il minimo o anche di meno. Ma è una lettura errata, e potrebbe indurvi a rabboccare portando facilmente la quantità d'olio oltre il massimo consentito per il volo, come già accaduto. La rimozione dell'olio in eccesso è complessa e lunga.

QUANDO IL LIVELLO DELL'OLIO E' CORRETTO?

Quando, dopo aver girato l'elica (possono essere necessarie fino a 20 rotazioni complete) e sentito il "ruttino", il livello misurato è a metà della parte piatta dell'astina. L'inizio della parte piatta rappresenta il minimo, mentre la fine rappresenta il massimo. E' più sicuro andare in volo con il livello più basso della metà dell'astina che con il serbatoio pieno. In caso di rabbocco (quindi con il livello al minimo) aggiungere 200 gr e non di più.

COSA SUCCEDDE IN CASO DI RABBOCCO ERRATO?

Secondo Rotax, il costruttore del motore, avere troppo olio in circuito rappresenta un PERICOLO. Il velivolo tende infatti a spurgare l'olio in eccesso che può uscire sul motore creando sporco, fumo ma anche un incendio.

Vedete che non è cosa da poco. Inoltre, sempre secondo i bollettini di Rotax stessa, quando sovraccarico di olio il circuito lavora ad una pressione non corretta, con il conseguente rischio di logorio e mancata tenuta delle guarnizioni, che può comportare anche una piantata motore.

Per tutelare la sicurezza di velivolo e piloti, vi chiediamo di:

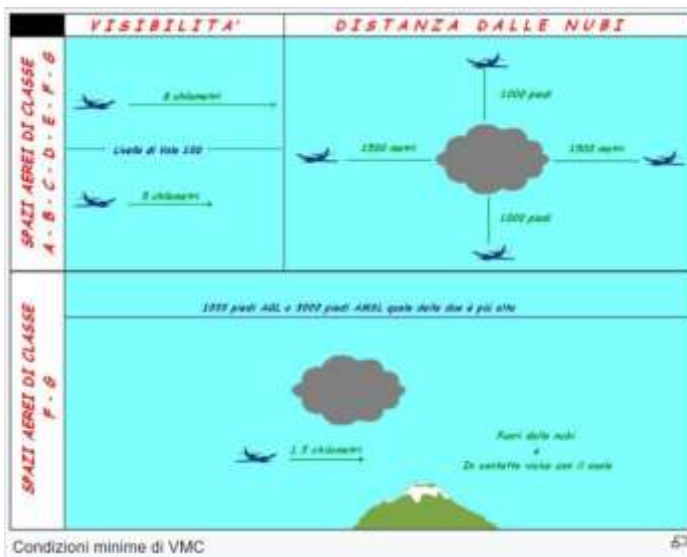
- Segnalare ogni volta che provvedete al rabbocco di olio con un messaggio al gruppo
- Segnalare immediatamente ogni situazione in cui trovate l'olio sopra il limite massimo

Deterioramento del meteo: Un caso a noi vicino - Piper PA-34 G-STZA

Il PA-34-200T marche G-STZA era decollato, con il solo pilota a bordo, intorno alle 08.00', dall'aviosuperficie "Piovera" (AL), per l'effettuazione di un volo di trasferimento, secondo le regole del volo VFR, con previsto atterraggio sull'aeroporto di Biella Cerrione (LILE). Le due piste distano 43 Mn, un volo che con quella macchina può essere gestito in 20 minuti. Ma in soli 20 minuti, e nonostante la breve distanza, molte cose possono cambiare. Infatti l'aeromobile, dopo l'ultimo contatto con Milano FIC nei pressi di Valenza, avvenuto alle 08.12'00", non effettuava più alcuna chiamata radio, né rispondeva alle comunicazioni degli enti ATC. Successivamente, il relitto del velivolo veniva individuato nei pressi della città di Salussola, a circa 2,2 NM dall'aeroporto di Biella Cerrione; il pilota veniva rinvenuto privo di vita.

METEO:

- TAF LIMC 090500Z 0906/1012 VRB05KT 4000 BR BKN030 **TEMPO 0911/0924 3000 SHRA**=
- TAF LIMF 090500Z 0906/1006 VRB05KT 9999 SCT060 **TEMPO 0912/0922 4000 SHRA**=
- METAR LIMC 090820Z 13007KT 5000 BR SCT020 BKN040 19/17 Q1006 RERA NOSIG=
- METAR LIMF 090820Z 04004KT 360V070 3500 BR FEW008 SCT014 BKN022 18/15 Q1005=



Come si può evincere dai bollettini le condizioni previste non erano proibitive, e questo ha portato il pilota (molto esperto) a decollare. Ma la parte TEMPO del TAF (che raramente viene presa in considerazione) lasciava presagire un peggioramento temporaneo significativo. L'operatore AFIU di Biella (che fornisce su un suo sito osservazioni non ufficiali ma sicuramente utili) riportava al momento dell'evento una visibilità di circa 1000mt., pioggia leggera, copertura totale a circa 500ft., compatibile con i TAF pubblicati e al di sotto delle minime VFR.

Vi ricordiamo le minime per i voli VFR nell'illustrazione qui a fianco. Ricordate anche che queste sono le "minime per legge": ognuno di noi dovrebbe considerare la propria esperienza, oltre a ricordare che voliamo per puro diletto, ed aggiungere a queste un buon margine di sicurezza.

ANALISI DEL RELITTO: Il velivolo aveva danni riconducibili ad un impatto ad alta energia ed era situato 3 miglia ad ovest del prolungamento asse pista 34 di Biella.

FATTORE UMANO: Il pilota era esperto, non aveva IFR rating; il velivolo era dotato però di tutta la strumentazione necessaria (compreso un navigatore Garmin) al volo IFR, che potrebbe aver facilitato la decisione di continuare il volo a destinazione in condizioni in via di peggioramento.

Dal punto di vista oggettivo, la perdita del profilo dell'orizzonte visivo e quindi la transizione al volo strumentale utilizzando l'orizzonte artificiale è una condizione che richiede addestramento adeguato e continuo e non è facilmente improvvisabile a prescindere dalla strumentazione disponibile e il grado di esperienza.

L'analisi della traiettoria di volo negli ultimi due minuti lascerebbe supporre che, a circa 3 NM a Sud dell'aeroporto di destinazione, possa essersi verificata una non meglio identificata problematica, che potrebbe essere stata:

- a carico di componenti diversi da quelli sui quali è stato possibile acquisire evidenze o effettuare accertamenti;
- di navigazione, causata da uno strumento o da una errata impostazione da parte del pilota;
- meteorologica, che ha causato la perdita repentina del contatto visivo con il terreno, con seguente tentativo, da parte del pilota, di cercare un "varco" tra i banchi di nubi basse o foschia, per riacquisire visivamente il terreno o l'orizzonte.

Quest'ultima ipotesi, in particolare, potrebbe fornire una spiegazione alla virata effettuata dal pilota verso Est, con l'intento di riallinearsi con l'aeroporto di Biella Cerrione; quest'ultima virata è stata mantenuta per circa 25", con GS in diminuzione da circa 140 nodi a circa 125 nodi.

È ipotizzabile che in questa fase il pilota abbia sofferto di un disorientamento spaziale: in particolare, il sistema vestibolare del pilota potrebbe essere stato affetto da illusione, causata dalle differenti componenti accelerative cui è stato sottoposto

Infatti, l'intenzionale o meno ritorno al volo livellato dopo una virata prolungata può causare una illusione somatogirica: quando il pilota ha iniziato la virata a destra, potrebbe avere avuto, inizialmente, una sensazione di essere in virata a destra, ma continuando la virata (per più di 20") potrebbe non aver più percepito la sensazione del velivolo in virata. A questo punto, livellando le ali, potrebbe aver percepito una virata dalla parte opposta; in questo caso, si percepisce l'accelerazione innescata dalla virata come una perdita di quota ed istintivamente si può "tirare" a sé il volantino per arrestare la discesa dell'aeromobile (*graveyard spiral*). In realtà, questa manovra non avrebbe fatto altro che stringere ulteriormente la virata ed eventualmente fare entrare il velivolo in una sorta di "spirale" verso il terreno, con l'aeromobile che si trovava ad una distanza dal suolo ridotta (circa 800 piedi).



L'indagine non ha purtroppo individuato con certezza prove che stabiliscano le cause, ma solo la regolarità del volo fino a circa 1'25" prima dell'evento, la regolarità delle comunicazioni radio, l'ultima parte del volo in sostanziale

“spirale” a circa 2000ft/min con un'inversione di rotta di quasi 180° rispetto al prolungamento asse pista lasciano propendere per l'ipotesi del disorientamento spaziale.

Oggetti non vincolati in cockpit

VOLARE SICURI riprende un articolo apparso sulla rivista Sicurezza Volo, edita dalla Aeronautica Militare, che tratta un tema poco noto ma che può provocare gravi inconvenienti: gli "oggetti non vincolati" nel nostro abitacolo. Tra penne, macchine fotografiche, telefoni cellulari ed altro, anche nel nostro piccolo cockpit può succedere che qualcosa vada perso, e che si infili dove non dovrebbe. Se usate Facebook, vi consigliamo di seguire i loro interventi, sempre molto interessanti <https://www.facebook.com/progettovolaresicuri> .

Di recente, hanno pubblicato i resoconti di tre eventi accaduti a velivoli in due dei quali gli “oggetti non vincolati” hanno provocato delle vittime.

In particolare in un incidente di circa 5 anni fa, un pilota acrobatico sembra abbia avuto un incidente fatale a causa di una limitazione dei comandi di volo dovuta ad una macchina fotografica sfuggita al controllo del passeggero che volava con lui.

In altri casi si è verificato che oggetti anche piccoli, tipo penne in metallo o matite automatiche, abbiano limitato o bloccato il movimento dei comandi di volo causando incidenti anche gravi.

Gli esperti internazionali di sicurezza del volo dicono: "Se è accaduto una volta, accadrà ancora".

Anche se normalmente i nostri velivoli non dovrebbero assumere assetti di volo accentuati, non si può escludere che, per cause le più diverse, oggetti solo appoggiati sul cruscotto o in altre parti della cabina si spostino in maniera non controllata e finiscano, magari non visti, in posizioni dove interferiscono con i comandi di volo.

È importante:

- limitare al minimo il numero degli oggetti non vincolati;
- tenere penne e matite assicurate ad un cordino;
- preferire matite di legno a matite automatiche in metallo (quelle di legno si spezzano e permettono di riacquistare la funzionalità dei comandi)
- disporre di sacche e altri contenitori nei quali riporli dopo l'uso e durante il volo;
- assicurarsi prima del decollo che tutto il materiale in cabina sia bloccato e/o vincolato
- controllare che sul pavimento non ci siano bottigliette di plastica e lattine che hanno la tendenza a rotolare sotto la pedaliera;
- usare macchine fotografiche e simili (telefonini etc) assicurati ad un cavetto che consenta di recuperarli (ndr. e sicuramente lontani dai comandi di volo, magari appesi con una cordina al collo),
- evitare di lasciare oggetti e bagagli ingombranti e pesanti nella parte posteriore dei sedili perché in caso di atterraggio d'emergenza o altro inconveniente potrebbero trasformarsi proiettili contro pilota e passeggero (ndr. La rete dietro ai sedili che abbiamo sul Katana deve essere chiusa, anche per evitare che in caso di atterraggio di emergenza impedendoci un abbandono sicuro dell'aeromobile).

PRECISAZIONE relativa alla newsletter precedente dove – riportiamo il testo come era stato scritto allora - avevamo indicato che, in caso di atterraggio non stabilizzato “ *Il passeggero ha un ruolo fondamentale; se non si*

sente a proprio agio inizialmente indica al pilota il problema (“mi sento alto...”, “siamo veloci...”) lasciando al pilota ai comandi la libertà ed il tempo di intervenire; se non accade nulla suggerisce l’azione (...riattacciamo!); se non c’è più tempo prende i comandi (“E’ mio!”) SENZA SOVRAPPORSI ALLE AZIONI DEL PILOTA AI COMANDI e completa la manovra fino a che il velivolo è in sicurezza con una traiettoria a Salire.”

Il tutto va corretto con “il PASSEGGERO – PILOTA ha un ruolo fondamentale...” Infatti le azioni illustrate possono essere svolte non da un passeggero qualsiasi, che non deve mai e per nessun motivo interferire nella condotta di volo, ma solo nel caso in cui il passeggero sia un pilota.

Anche in questo caso, è buona norma accordarsi prima del volo su quale sia il processo per cui, in caso di evidente errore del PIC, il passeggero- pilota può intervenire. Come procedura consigliata, da ribadire e chiarire prima di ogni volo, nel caso in cui l’approccio non sia stabile, dopo gli avvisi a voce che abbiamo appena evidenziato ed al fine di evitare un atterraggio molto pesante o pericoloso, il passeggero pilota dichiarerà chiaramente che prende i controlli (è mio!) e il PIC cederà totalmente la condotta del velivolo (è tuo).

L’intesa, e quindi l’accordo iniziale, è fondamentale per la gestione di queste situazioni.

DECOLLI IN ESTATE

Non richiamiamo in questa sede concetti importanti come density altitude e prestazioni, che comunque vi consigliamo di rivedere, ma vogliamo fare una considerazione molto pratica anche per chi fa voli locali. Il Katana ha un motore da 80cv, ed un peso massimo al decollo di 730kg. Considerando il materiale a bordo, l’avionica e l’olio, questo ci lascia spazio per 195 kg di carico tra carburante (peso specifico 0,73 quindi 1litro di benzina pesa 730 grammi. Il serbatoio pieno aggiunge 54 Kg al peso dell’aereo) e gli occupanti. Siamo sempre vicini al peso massimo al decollo (e, non nascondiamocelo, talvolta anche oltre), con un velivolo che non ha alcun esubero di potenza. In estate le prestazioni si deteriorano ulteriormente (a volte anche molto) a causa della bassa densità dell’aria influenzata dall’alta temperatura. Questo per dirvi che mentre un decollo da Biella con 10 kg in più non è legale ma vi riuscirà, questo non è affatto scontato su altre piste non particolarmente lunghe, ancor più se in quota e/o in erba che con l’attrito aumenta la corsa di decollo di un buon 20%. Più alte sono temperatura, umidità e quota, maggiore sarà la corsa (e la distanza) di decollo e minore sarà la rampa di salita. In particolare, visto che riforniamo spesso a Vercelli, vi consigliamo caldamente di non fare il pieno se siete in due, di calcolare bene i pesi e di non sottovalutare ogni fattore che può rendere più difficile il decollo, fossero anche un paio di nodi di vento in coda. La pista ha alberi in testata, ed è tutta in erba.

PER CONFERMARE LA LETTURA

Usa questo link: <https://it.surveymonkey.com/r/939TVGF> e compila il modulo online

Perché ti chiediamo di compilare il modulo online e di non rispondere semplicemente alla mail che hai ricevuto?

- 1- Il modulo online tiene una traccia documentata dell’attività di sicurezza come previsto dalle normative
- 2- Non abbiamo una segreteria, e questo ci facilita il compito.
- 3- Ci assicura che la dichiarazione di presa visione sia univoca (il link funziona una volta sola)

Vi ricordiamo che la lettura e l’avviso di ricezione delle newsletter di sicurezza è una pratica RICHIESTA a tutti i soci che volano. Essendo anche richiesto dalle norme, è essenziale dare conferma di lettura alle newsletter per poter utilizzare il velivolo.