



# Quaderni di Sicurezza del volo 3/2015

Numero 3

GIUGNO 2015

**Cuivis potest accidere quod cuiquam potest**

(Publilio Sirio I° sec. a.C.)



In questo numero:

- **Cultura S.V.: Modello delle 5 M** di Michele Buonsanti
- **Analisi di un inconveniente di volo** di Michele Buonsanti
- **Analisi di inconvenienti di volo** di Paolo Nava
- **Medicina aeronautica: shock termici** di Michele Buonsanti

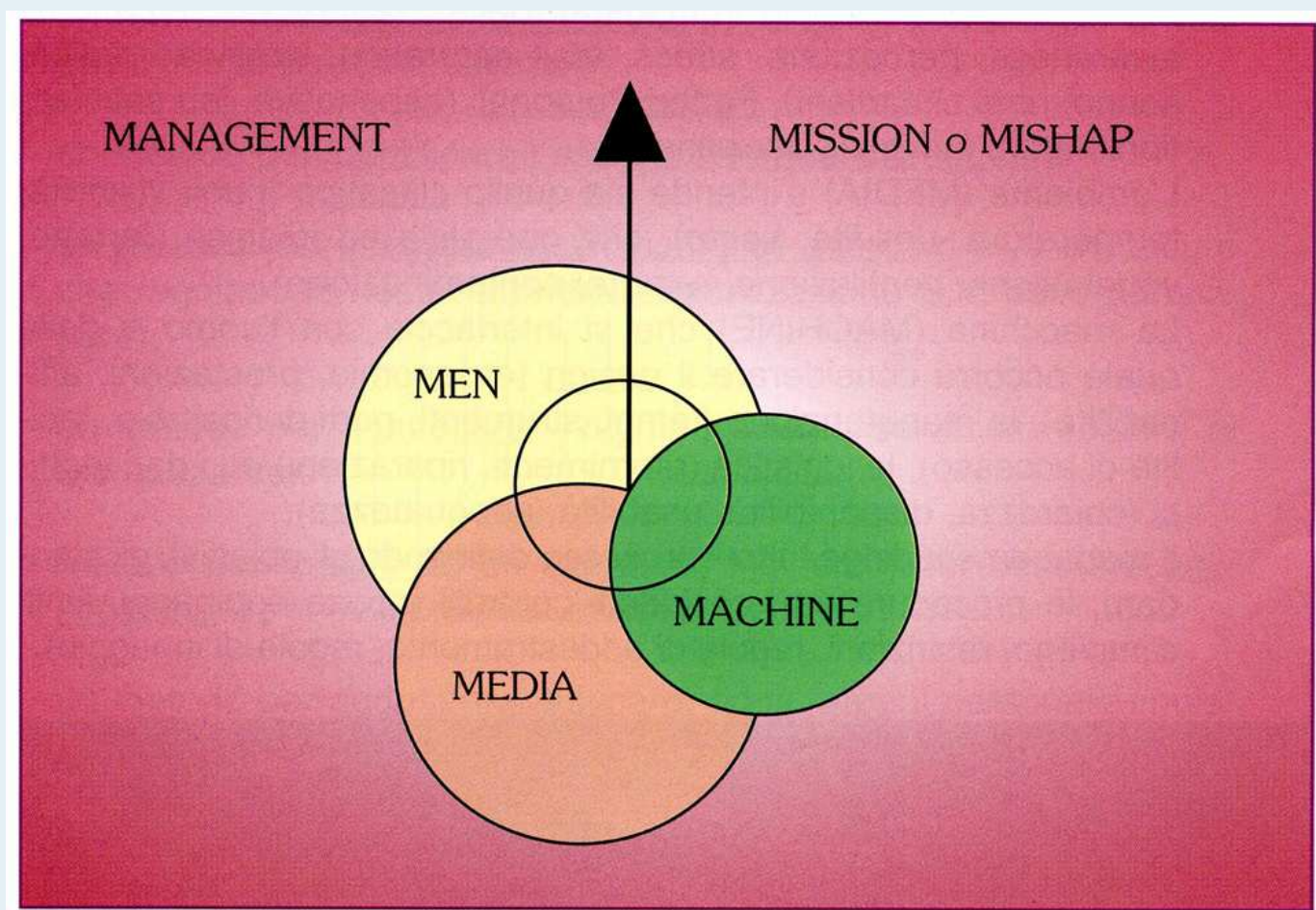
Quaderni di Sicurezza Volo 3/2015

Bollettino di informazione ed aggiornamento per la Sicurezza del Volo a cura di  
Aero Club d' Italia

## Modellare la Sicurezza

Ai fini di un approccio sistemico alla S.V., sviluppiamo, da questo numero la trattazione dei modelli, più noti in letteratura, a riguardo la sicurezza delle organizzazioni complesse quali possono essere definite le aeronautiche. Nel passato numero abbiamo trattato il Modello di Reason, in questo trattiamo il modello delle 5 M

### Modello delle 5



Le cosiddette 5-M intendono definire l'intero sistema organizzativo e rappresentano rispettivamente: MAN (uomo), MACHINE (aereo), MEDIA (ambiente), MANAGEMENT (direzione), MISSION (missione).

MAN, MACHINE e MEDIA interagiscono insieme per produrre e/o raggiungere con successo la missione. Quando questa interazione è problematica la MISSION si trasforma in MISHAP, ovvero INCIDENTE. Il MANAGEMENT fornisce gli obiettivi oltre che le procedure e le regole che governano l'interazione tra i vari elementi.

## Editoriale

Michele Buonsanti

Esiste un significativo overlap tra uomo-macchina-ambiente poiché questi sono tra loro direttamente interagenti ma, l'elemento critico del processo viene ad essere rappresentato dal MANAGEMENT poiché esso definisce in che maniera tali elementi devono interagire. Quando l'obiettivo della missione fallisce oppure accade un incidente, tutto il sistema dovrà essere analizzato e le interazioni tra le 5-M rivisitate con particolare attenzione. In questa circostanza il MANAGEMENT assume il ruolo di «*Controlling Factor*», ovvero l'elemento cruciale per il fallimento o il successo della missione. Statisticamente il MANAGEMENT PROCESSES viene riportato come fattore nello 80% dei casi degli incidenti.



Pertanto la MISSION o il MISHAP non accadono per puro caso, bensì sono indicatori di quanto funzioni bene il sistema. Conseguentemente l'uomo, l'aero, l'ambiente ed il management possono essere parimenti i fattori causali del successo di una missione o del suo insuccesso (incidente). L'uomo è la maggior variabile e quindi presenta il maggiore numero di rischi. Le aree della *selezione* (persona giusta), della *prestazione* (S.A., stress, task saturation, fatica, workload etc.) dei *fattori personali* (aspettative, valori, job satisfaction, disciplina etc) sono tutti elementi estremamente importanti.

## Cultura S.V.

Michele Buonsanti

L'ambiente è inteso sia come quello meteo, che come quello operativo (terreno, vegetazione), oltre che igienico (contaminazione, rumore, ventilazione).

La macchina, ovvero l'aeroplano che si interfaccia con l'uomo e dalla quale occorre considerare il *design* (ergonomia, prestazioni ed affidabilità), l'*aspetto manutentivo* (tempi, strumenti, arti di ricambio, facilità di accesso), la *logistica* (rifornimenti e riparazioni), infine i *dati tecnici* (disponibilità, usabilità, chiarezza, adeguatezza).



Il management dirige tutto il processo definendo gli obiettivi, gli standard, le procedure ed i cosiddetti controlli (attività di volo, limiti di impiego, restrizioni, regole di addestramento).  
(fine seconda parte)

**Piloti, contribuiamo tutti insieme alla efficienza ed alla sicurezza operativa della nostra organizzazione**

**“Analisi di un inconveniente”** Tratto da relazione ANSV a cura di M.B.**Aeromobile:**

C172 marche D-ECBF

**Orario:** 16.00 UTC**Equipaggio di volo**

PIC - (PPL-A)

PAX - (3 persone)

**Condizioni meteo**

340° 6/20 KTS

9999 20/7

QNH 1020

**I Fatti:**

L'incidente ha interessato un aeromobile tipo Cessna C172N con marche D-ECBF. Durante una virata a sinistra, effettuata immediatamente dopo il decollo da un campo di volo, il velivolo con 4 persone a bordo, perdeva quota impattando il suolo su un campo agricolo. Dopo l'impatto si arrestava in posizione capovolta, riportando danni sostanziali. Le 4 persone presenti a bordo riuscivano ad abbandonare autonomamente il velivolo.

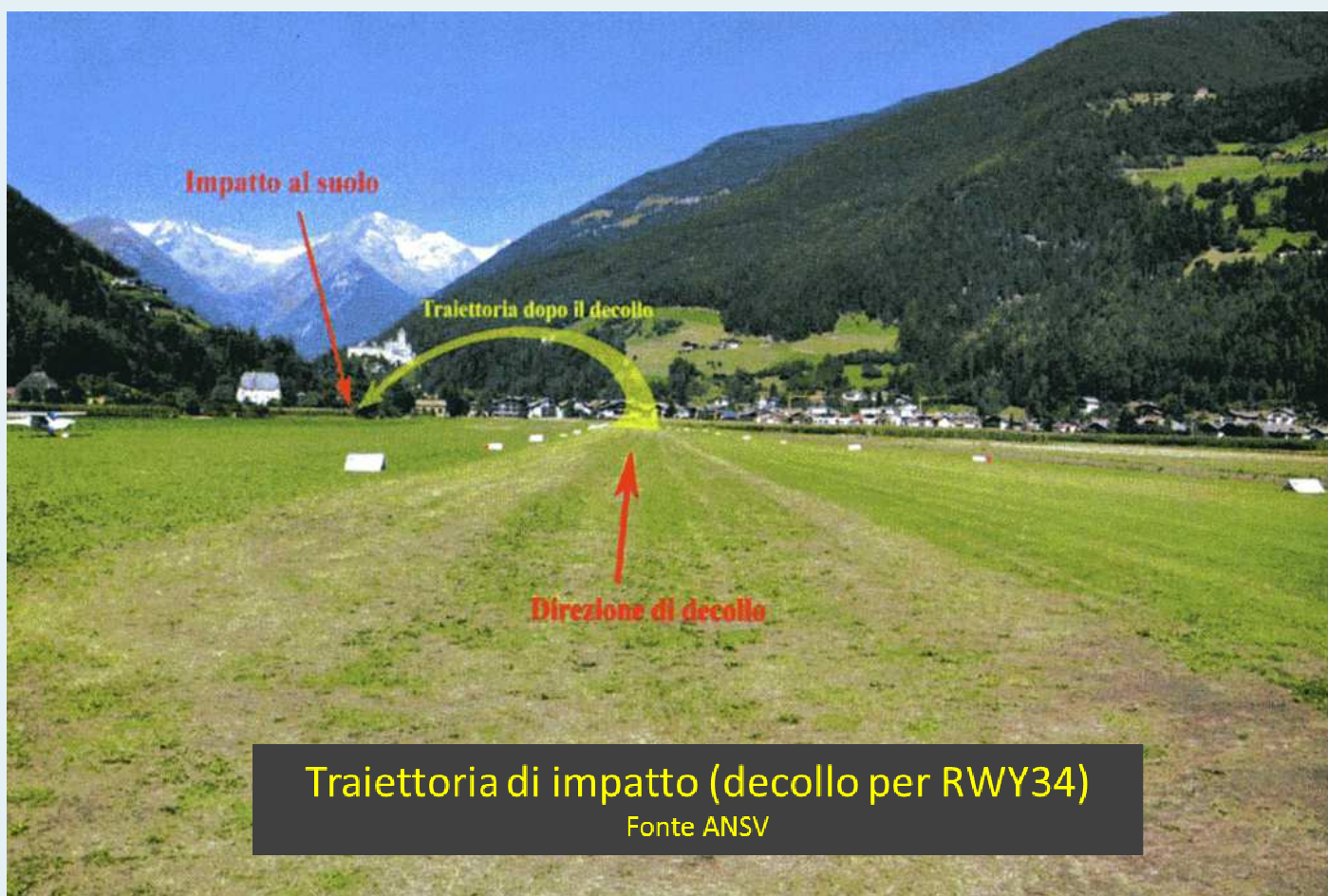
**La sequenza degli eventi**

Il Cessna decollava alle 12.28 dall'aeroporto di Bolzano, senza piano di volo, con destinazione Dobbiacco, così come risulta dalle comunicazioni T-B-T intercorse tra il pilota e Bolzano AFIS. Dopo il decollo diversamente da quanto notificato a Bolzano AFIS, il pilota dirigeva verso Campo Tures, atterrando intorno alle 13 su un campo di volo dove era in programma una manifestazione aerea. La partenza da Campo Tures, sempre con 4 persone a bordo, avveniva, intorno alle 16.00, al termine della manifestazione. Il decollo avveniva per pista 34 a causa della presenza di vento proveniente da Nord. Stando alle sue dichiarazioni, dopo aver configurato con 10° di flap il velivolo, il pilota iniziava la corsa di decollo staccando le ruote a circa tre quarti della lunghezza di pista, alla velocità di 55 kts.. Poco dopo interveniva l'avvisatore di stallo, costringendo il pilota a ridurre l'assetto cabrato del velivolo. A questo punto il pilota impostava una virata a sx, con una inclinazione alare di circa 30°. Poco dopo il velivolo perdeva quota impattando il suolo su un campo agricolo limitrofo all'area di decollo.

## Analisi di un inconveniente

Tratto da relazione ANSV a cura di M.B.

Dopo l'impatto l'aereo si arrestava in posizione capovolta, riportando danni sostanziali. I testimoni che hanno assistito all'evento sono stati sostanzialmente concordi nel riferire che durante la corsa al suolo il velivolo incrementava la propria velocità lentamente e che il distacco dalla pista avveniva quasi al termine della stessa, con velocità relativamente bassa.



### Analisi:

Sulla base delle informazioni raccolte in corso di inchiesta, si può ritenere, ragionevolmente, che il velivolo D-ECBF, al momento del decollo da Campo Tures avesse una massa superiore a quella consentita (oltre 1060 kg rispetto 1043 kg consentiti).

Aggiornamento - Comunicazione  
tutto è  
**Sicurezza del Volo**

## Analisi di un inconveniente Tratto da relazione ANSV a cura di M.B.

La pista dalla quale era avvenuto il decollo si trova ad elevata altitudine (2810 ft.), presentando ostacoli in entrambe le direzioni ( in particolare per i decolli da RWY34), non era pavimentata ma aveva un fondo erboso, non era asciutta ma molto bagnata. Utilizzando i dati al decollo di cui alle tabelle presenti nel Pilot's Operating Handbook e nel Libretto di Istruzioni di impiego del Cesna F172N D-ECBF, aggiornati con l'applicazione di quanto previsto nelle annotazioni, si evince che nel caso di pista erbosa asciutta la TORA disponibile per pista 34 era già al limite delle prestazioni per un C172N con la massa massima al decollo consentita. Nel caso di specie, però, come già messo in evidenza, la pista erbosa era molto bagnata e si può ragionevolmente ritenere che l'a/m avesse massa superiore a quella consentita al decollo per cui sarebbe stata necessaria una TORA maggiore. Alla luce degli elementi acquisiti in corso di inchiesta si può ipotizzare che il pilota rendendosi conto durante la corsa di decollo dell'inadeguatezza della pista abbia deciso, di staccare, comunque vedendo l'avvicinarsi del fine pista con i relativi ostacoli, possedendo una velocità inadeguata quindi prossima allo stallo.

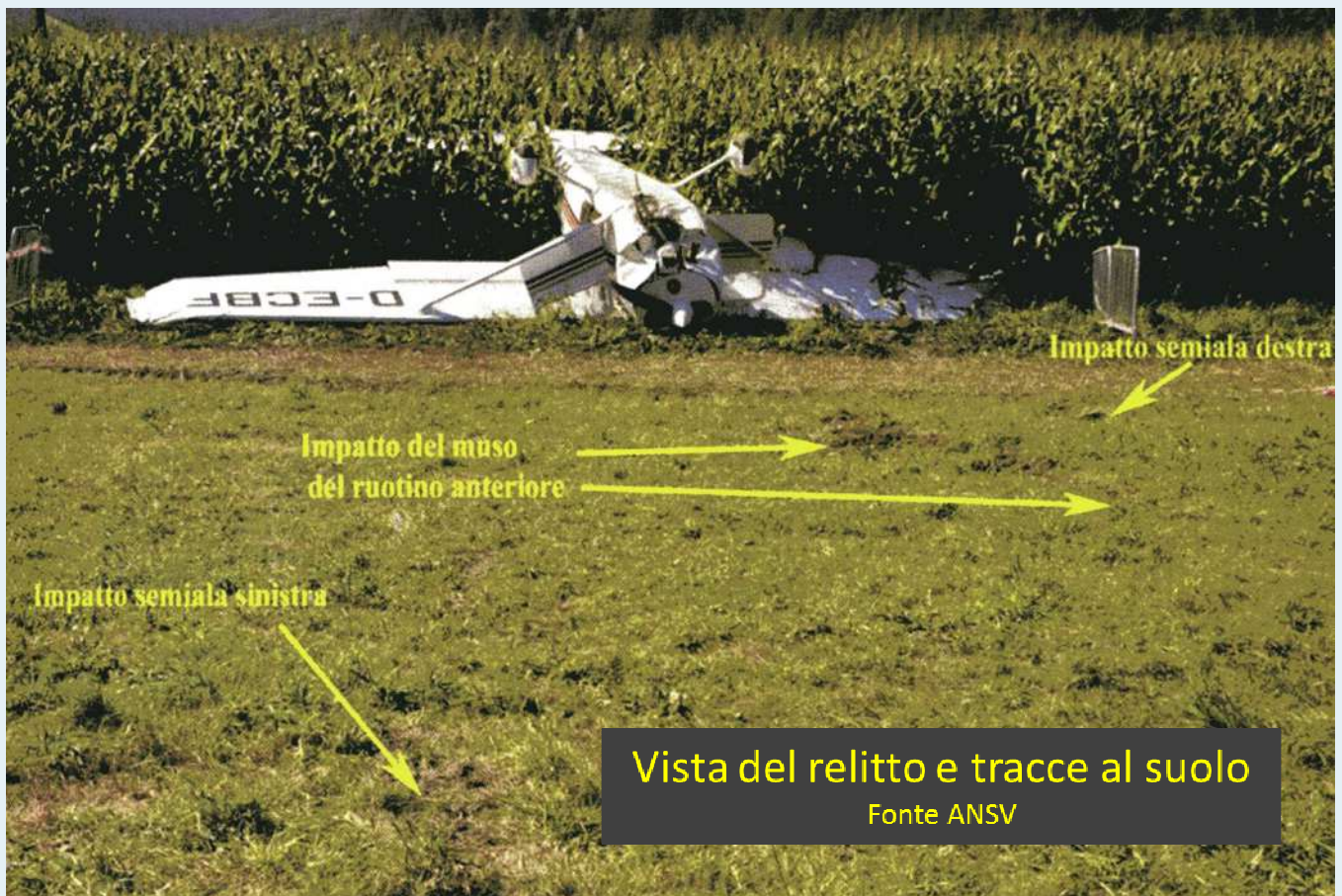


Tale situazione al limite della velocità di stallo ha continuato a permanere anche nella fase iniziale della salita ed è stata aggravata dalla successiva virata con 30° di inclinazione alare, che ha comportato un incremento della velocità di stallo. In questa situazione critica, determinata dalla massa del velivolo e dalla velocità mantenuta dal pilota, una inappropriata azione sui comandi, o una variazione della intensità del vento, o un'improvvisa turbolenza, o una combinazione di questi fattori ha, con molta probabilità innescato una condizione di stallo che ha indotto, a pochi metri da terra, la perdita di controllabilità.

## Analisi di un inconveniente Tratto da relazione ANSV a cura di M.B.

### Cause

La causa dell'incidente è ragionevolmente riconducibile al verificarsi di una condizione di stallo aerodinamico, che ha indotto a pochi metri da terra la perdita di controllabilità dell'aeromobile da parte del pilota. Tale situazione è riconducibile ad una inadeguata gestione della fase di decollo da parte del pilota ed è stata favorita dall'aver effettuato il decollo senza tenere in debita considerazione la massa del velivolo, le caratteristiche e lo stato della pista nonché quanto previsto dalla manualistica del velivolo nel caso di decolli da pista con ridotte dimensioni.



**Pilota controlla sempre il centraggio del velivolo**

**Pilota quando pianifichi missioni su aviosuperfici controlla sempre la consistenza della pista, la sua altitudine, le condizioni meteo ed il tuo MTOW**



## Analisi di un inconveniente

di Paolo Nava

### Aeromobile:

P92 ECHO Classic 80HP

### Equipaggio:

PIC—Solo Pilota

**Per chi non crede nei miracoli.....**



Quella manovra così semplice e chiara nel suo scopo, l'avevo vista fare molte volte, istruttori inclusi. I piloti di P92 sanno perfettamente che esiste un problema di "travaso" del carburante da un serbatoio all'altro. Vale a dire che un serbatoio si "svuota" prima dell'altro. Tuttavia nelle discussioni del più e del meno non si è mai giunti a nessun risultato certo. Unica consolazione è che il velivolo, progettato e costruito in quel modo, vola bene ed è quindi decisione del pilota chiudere il rubinetto del serbatoio più vuoto consumando prima la benzina del serbatoio più pieno, questo per non trovarsi sbilanciati e con un serbatoio a secco. Ancora oggi ripensando all'evento provo un misto tra stupidità e meraviglia della serie "come ho potuto?" Così chiusi anch'io quel rubinetto ad una quota di 500ft, e prua 180° sulla linea di costa salentina, al traverso di Castro. Ottima giornata estiva CAVOK. Panorama splendido, 09:00 ca. sono in vista di S.Maria di Leuca è tempo di riaprire il rubinetto. Ore 09:03 ca PIANATA MOTORE. Ma come è possibile? Sono sulla 130 VHF - MY-DAY MY-DAY I-9437 Posizione. Perdo quota. Devo mantenere la quota. Sotto di me solo pietre e muretti a secco. Le lancette dell'altimetro non hanno mai girato così velocemente, mi rimangono 400ft. Dove vado ad atterrare? Madonna mia aiutami, proprio oggi doveva accadere e con un aereo nuovo di fabbrica. Come se non bastasse davanti a me un cavidotto dell'ENEL ad alta tensione si staglia verso il cielo, mi preparo all'impatto, POWER OFF, chiudo la... benzina... ma i RUBINETTI SONO CHIUSI !!! Che pollo, ho chiuso l'unico rubinetto aperto! , POWER ON, rubinetti benzina aperti, entrambi, manetta al massimo. Il motore riprende che bello risentire il suo suono, ed il cavidotto? Devo passarci sotto. Saranno stati 150ft. Passo sotto i cavi con un occhio al suolo ed uno ai cavi che spero non prenderli con il timone verticale di coda. E' una manciata di secondi e sono dall'altra parte. La velocità aumenta, cabro e sono salvo. Da allora non ho mai più toccato quei maledetti rubinetti

## Analisi di un inconveniente

di Paolo Nava

### Quanto è bello...!!!

Ero di turno quella Domenica di Maggio del 1979. La Sala Operativa funzionava perfettamente anche perché, per gli apparati, non vi è differenza tra un turno festivo ed un'altro feriale. Il periodo H24 significava un servizio di 24 ore. Gli apparati Radio-Radar



così come il computer, funzionavano al massimo, solo il rumore delle ventole di aereazione dava qualche fastidio, ma dopo un pò ti ci abituavi. Le radio tutte su "stand-by ed ascolto" non emettevano nessun segnale, nessun rumore. Io occupavo la posizione di Controllore di intercettazione e periodicamente più per scrupolo che per necessità, andavo a controllare gli apparati. Niente di niente. La giornata trascorreva tranquilla, magari avessi due intercettori in volo da controllare potrei esercitarmi con il computer! Niente, silenzio assoluto! All'improvviso, in quel silenzio, una comunicazione irrompe dagli altoparlanti della radio. E' la P2, la frequenza d'emergenza...

*My day...My day ...My day –  
India CSSC – un Cessna .... Solo pilota a bordo.  
Mi sono perso .... Bussola OFF ...  
My day...My day ....*



Infilo la cuffia e cerco di scrivere quei pochi dati. Era ovvio che quel pilota era vittima di un attacco di panico, con la voce più calma possibile provo a trasmettere I-CSSC, qui FUNGO MI RICEVE?

F..UN..GO - I-CSSC - NON RIESCO A STABILIRE LA POSIZIONE, ORA HO PRUA 110°  
Ricevuto I-CSSC - prua 110°

I- CSSC da FUNGO - Vostra destinazione e carburante. Confermate bussola OFF?

F..UN..GO - I-CSSC - Confermo bussola non attendibile. Destinazione Foggia Ginolise

I-CSSC da FUNGO - Siete in vista degli Appennini? Riuscite a leggere la quota?

F..UN..GO - I-CSSC - La quota dovrebbe essere 6000ft, forse non sono gli Appennini.

I-CSSC da FUNGO - Inserire IDENT sul trasponder

## Analisi di un inconveniente

di Paolo Nava

L'IDENT ripetuto 4 volte appare luminoso e chiaro sullo scope della consolle più meno al confine tra la Puglia e la Basilicata all'altezza di Altamura. Tiro un sospiro di sollievo! Si ma come facciamo a portarlo a casa? Il Capo Controllore decide di dare lo "scramble" ovvero un decollo su allarme della coppia di F104S su Grazzanise. Lo scramble è presto dato e due intercettori decollano alla volta del nostro amico. TALLY-HO. I due intercettori lo

vedono e si posizionano a destra e dietro a sinistra del Cessna, il Leader fa cenno di seguirli su Foggia, è allora che un'esclamazione arriva forte e chiara da I-CSSC, sulla P2 - QUANTE' BELLO! Dice di nostro amico ammirando lo Starfighter.



### Lesson learned

Gli strumenti di bordo vanno controllati periodicamente, qualsiasi anomalia va segnata sul libretto dell'apparecchio ed ai meccanici. In ogni caso esistono varie tecniche di volo per stabilire la propria posizione non ultima la radio.



## Patologie da caldo ed attività di volo

L'attività di volo nella sua tipologia turistico-sportiva è svolta, in grande preferenza quantitativa nella stagione primaverile, quindi in estate con prolungamento all'inizio autunno. Diversamente, la variabilità della evoluzione meteorologica, con la generazione di avverse, quanto improvvise, condizioni meteo porta ad una graduale diminuzione della attività volativa.



E' quindi l'estate la stagione dei lunghi voli, magari di trasferimento all'estero, vuoi per la tranquillità meteo, vuoi per la generosa consistenza delle ore di luce. Ma se tutto ciò può disegnare tranquilli e sereni scenari per svolgere la nostra attività, non bisogna assolutamente tralasciare alcune situazioni che nascono per l'interazione tra fisiologia umana e condizioni meteo le quali, se non prevenute, posso generare situazioni di grave pericolo allo svolgimento della missione. Nella pagina che segue è riportata una interessante tabella, con commento, tratta da un eccellente articolo riportato sulla Rivista S.V. edita dall'A.M.I.

L'organismo umano può essere investito, principalmente, da tre patologie quali conseguenze da superlavoro e/o deficit del sistema di termoregolazione.

**1- Esaurimento da caldo.** E' il risultato del mancato equilibrio tra liquidi perduti attraverso la sudorazione prolungata e l'assenza di reintegro. Si manifesta con la sete, vertigini e qualora non intervenuto può tramutarsi in collasso di calore. E' risolto con l'assunzione abbondante di liquidi con sali minerali (acqua).

# Fondamenti teorico – pratici della S.V.

Michele Buonsanti

## Indice di stress da calore (FITS), in gradi Farheneit, degli equipaggi di volo in abbigliamento leggero

**Istruzioni:** Individua i dati della temperatura locale dell'aria (°F) e dell'umidità relativa (%). All'intersezione tra le due colonne, troverai il valore dell'indice di stress da calore e la zona relativa

Temp. Aria (°F)	°C	Zona	Umidità relativa (%)							
			10	20	30	40	50	60	70	80
70	21	Normale (1)	67	70	72	74	76	78	81	83
75	24		71	74	77	79	82	84	86	88
80	27		75	79	81	84	87	89	92	94
85	29		79	83	86	89	92	95	97	99
90	32		83	87	91	94	97	100	103	105
95	35		87	92	98	99	102	105	108	111
100	38	Attenzione (2)	91	96	100	104	108	111	114	117
105	41		95	100	105	109	113	116	120	122
110	43		99	105	110	114	118	122	125	128
115	46	Pericolo (3)	103	109	115	119	124	127	130	134
120	49		107	114	119	124	129	133	136	140

1. Lo specchietto è valido in presenza di cielo sereno o leggermente oscurato

### 2. Zona di attenzione

- Sta attento allo stress da calore
- Limita il tempo a terra (pre-volo, rullaggio) a 90 minuti
- Fa trascorrere come minimo due ore tra un volo e l'altro.

### 3. Zona di pericolo

- Limita il tempo a terra a 45 minuti o meno, se possibile
- Evita di volare più di una volta al giorno, se possibile
- Le missioni a bassa quota con le temperature indicate in questa zona non sono consigliate
- Fa trascorrere come minimo due ore tra un volo e l'altro, come già detto per la zona di attenzione

\* Quando l'indice è maggiore di 115, considera attentamente l'opportunità di cancellare tutti i voli non essenziali.

**Nota:** Conoscere l'indice di stress da calore è utile per valutare se e in quale misura l'attività degli equipaggi di volo durante le missioni a bassa quota può essere alterata dalle condizioni esistenti attorno al velivolo.

## Fondamenti teorico – pratici della S.V.

Michele Buonsanti

**2- Colpo di calore.** E' una condizione molto pericolosa che può compromettere quasi totalmente la salute dell'individuo, in alcuni casi portando al decesso. Si manifesta quando il sistema di termoregolazione umana è off, generando uno stato di delirio con successivo coma. Particolare attenzione deve essere posta al raggiungimento della temperatura di guardia, oltre la quale il colpo di calore può con sufficiente probabilità manifestarsi. Questa temperatura è individuata oltre i 41°C (105°F). Il soccorso, di urgenza, deve prevedere il raffreddamento veloce sul soggetto investito dal colpo di calore, mediante posizionamento all'ombra e continui bagni d'acqua.

**3- Collasso di calore.** Accade quando soggetti eseguono lavori gravosi non essendo ancora acclimatati alle temperature alte. Si manifesta con stordimento e fatica, pur essendo i soggetti in equilibrio idrico ovvero, con assunzione di acqua e sali minerali. Il malore è recuperabile ponendosi in posizione orizzontale in luoghi d'ombra.



**Pilota, in presenza di alta temperatura mantieni sempre l'equilibrio dei liquidi corporei**

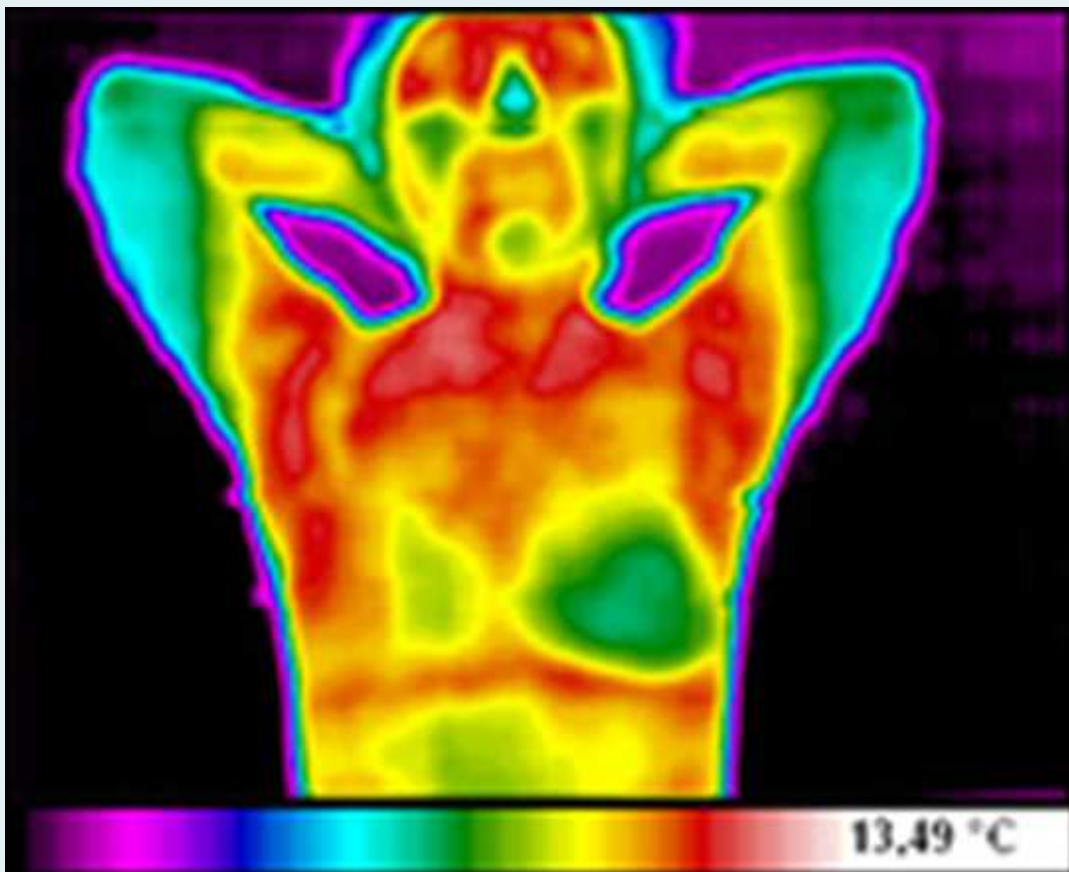
## Fondamenti teorico – pratici della S.V.

Michele Buonsanti

**Prevenzione dello Stress da Calore.** Ai fini di una maggiore prevenzione dallo stress da calore è opportuno tenere in conto le indicazioni che seguono:

- 1- Volare, se costretti a bassi livelli di volo, nelle prime ore del mattino o anche nel tardo pomeriggio (rammentando la scadenza delle effemeridi!!).
- 2- Bere molti liquidi, con sali, prima dello svolgimento di una lunga navigazione, specie quando le temperature esterne, al suolo, oscillano tra 30 e 40 °C.
- 3- Possedere una buona condizione psico-fisica.
- 4- Aprire il cockpit prima del volo, specie quando l'a/m è rimasto esposto ai raggi solari per lungo tempo. Lasciare areare, creando ventilazione, fino a quando la temperatura interna diventa accettabile.

**Considerazioni e valutazioni.** Lo stress da calore senza dubbio può degradare le performance individuali del pilota, rappresentando una concreta minaccia per il benessere psico-fisico. Il calore è una condizione di forte stress che impone all'organismo una serie di risorse aggiuntive per mantenere stabile la temperatura corporea, tramite la sudorazione ed il metabolismo. La manifestazione maggiore dello stress da calore è la disidratazione, che si segnala con l'esigenza del bere ma, nel caso della attività volativa, quindi alta concentrazione, può portare ad una riduzione delle performance dei riflessi e della resistenza alla fatica.



**Termoregolazione umana** da [www.benesseresalute.it](http://www.benesseresalute.it)

## Fondamenti teorico – pratici della S.V.

Michele Buonsanti

Appare interessante riflettere su come questa delicata patologia deve essere messa in conto nello svolgimento operativo della nostra attività di volo. Sorge spontanea la domanda: quando inizia lo stress termico? Lo stato di maggiore stress termico si subisce durante le fasi pre-volo, il rullaggio, allineamento ed attesa per il T.O.. Specie in aeroporti con intenso traffico non è infrequente per l'equipaggio passare più di un'ora a temperature alte, dal momento dell'ingresso nel cockpit al momento del decollo. La tabella precedente, che ha l'acronimo di FITS, *Fliers Index of Thermal Stress*, fornisce agli equipaggi di volo un riferimento su quali possono essere le loro limitazioni, alla prestazione richiesta, direttamente legate allo stress termico.



Per maggiore chiarezza si riporta la sintesi di un fatto realmente accaduto (vedi S.V. 176/1993 durante una missione di volo:

*Sei minuti dopo l'inizio della missione il pilota notò che il controllo dello stato termico nel cockpit era full hot. Non esistendo la possibilità di intervento per la riduzione della temperatura chiese l'immediato rientro. Dopo 17 minuti, la TWR notò che il pilota aveva difficoltà a concentrarsi oltre a comprendere le procedure radio e di volo.*



## Fondamenti teorico – pratici della S.V.

Michele Buonsanti

*L'investigazione dell'evento rivelò che il pilota era stato esposto a temperature superiori a 140°F per un tempo tra 25 e 30 minuti. Se il pilota avesse raggiunto il massimo livello di esposizione indicato dalla tabella FITS prima del decollo, probabilmente l'aereo non sarebbe riuscito a rientrare alla base.*

**Riflessione:** Per l'attività che noi tutti svolgiamo, specie nel nostro contesto territoriale, l'argomento invita ad una pacata quanto attenta riflessione. Infatti giova osservare che l'aumento della temperatura corporea, oltre a fattori esterni dovuti per lo più alla insolazione, è acuita (quindi aumentata) da fattori relativi alla nostra fisiologica legata alla alimentazione, in particolar modo alle bevande. Conseguentemente, andranno evitate, per quanto è possibile, *luculliani* pasti in prossimità del volo oltre, in ogni caso, l'ingestione di bevande alcoliche (vino, birra etc..) e superalcoliche (grappe, whiskey, cognac etc...). E' chiaro che la risposta allo stress termico non può essere considerata come standard, in quanto ogni organismo presenta differenze di acclimatazione e/o sopportazione ad eventi di stress termico ma, quanto riportato in questo articolo deve servire per una maggiore prevenzione riguardo la genesi di eventi che possano indebolire la delicata catena degli eventi.



**Pilota, durante l'effettuazione di lunghe missioni in clima caldo valuta sempre lo stress termico**

## Referenze bibliografiche

a cura di Michele Buonsanti

- 1-AA.VV. *Lezioni del 47° corso S.V.* - S.M.A. Roma 2011
- 2-Lezioni tenute al 47° corso SV. I.S.S.V. Roma 2011.
- 3-T.Col. G. Gerardi. *Human Factor*, Lezioni al 47° corso SV- S.M.A. Roma, 2011
- 4- I.S.S.V. *Elementi di Sicurezza del Volo*, A.M.I., Roma, 2008
- 5-- A. Chialastri, *Human Factor*, IBN Editore, Roma, 2011
- 7- G. Rizzi *Il Medico sportivo* n. 2 - 2002 (18-19)
- 8- *Sicurezza del Volo* n° 286/2011 - I.S.V. - Stato Maggiore Aeronautica Roma.
- 9- *Sicurezza del Volo* n° 176/1993 I.S.V. - Stato Maggiore Aeronautica, Roma
- 10- E. Vecchione, M. Viola, *Fattore Umano*, IBN Editore, 2008





## Sicurezza del Volo

Aero Club d'Italia

Questo spazio vuoto è pronto ad accogliere i contributi che tutti noi vorremo portare alla valutazione, al dibattito ed alla diffusione delle nostre esperienze di volo, affinché tutti siano al corrente di quanto loro possa accadere.

“una volta che avrai volato, camminerai sulla terra con lo sguardo rivolto verso il cielo perché è là che vorrai tornare”

(Leonardo da Vinci)

## Info per le collaborazioni



Il materiale costituente il contributo dovrà essere, preferibilmente, spedito per posta elettronica ai seguenti indirizzi:

michele.buonsanti55@gmail.com  
caccia49@gmail.com  
dir.gen@aeroclubitalia.it  
filippo.conti@aeronautica.difesa.it

Contatti Telefonici:

Michele Buonsanti 3473530872  
Filippo Conti 3201843395  
Giulio Cacciatore 3293812718

L'auspicata partecipazione è aperta a tutti coloro vogliono contribuire, in qualsiasi forma, allo sviluppo dell'iniziativa. I contributi dovranno essere inviati sotto formato elettronico, preferibilmente files con estensione .docx. Le immagini che saranno contenute nei testi andranno inviate anche come files a parte con estensione .jpeg, oppure altro formato che consenta trasporto ed utilizzo successivo in altro documento. Non vi sono limiti alla estensione dei contributi i cui contenuti, rappresenteranno il punto di visto dell'autore proponente. Nessuna forma di rimborso è prevista per la partecipazione all'iniziativa. Gli articoli pubblicati sono, altresì, divulgabili citandone sempre e comunque la fonte.

**La sicurezza non è quello che l'organizzazione ha ma, quello che l'organizzazione fa.**

(E. Hollangel)