



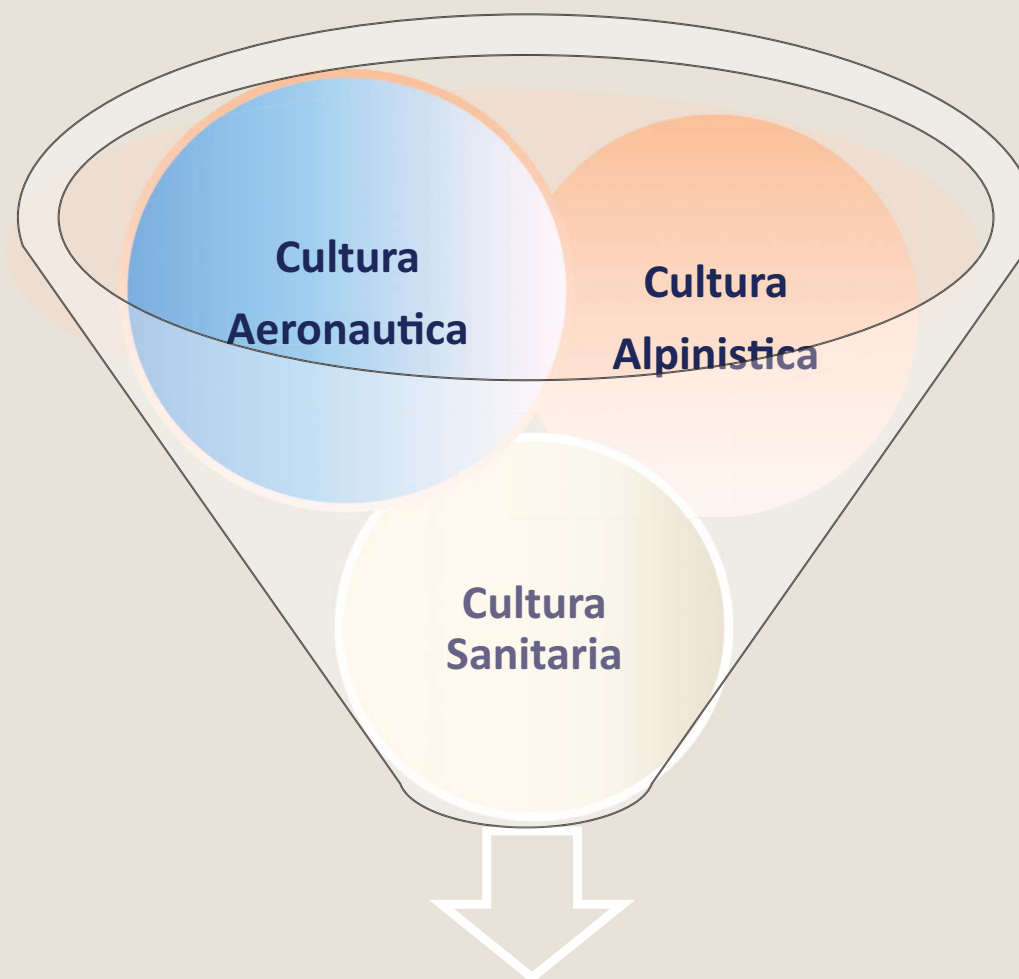
# **Formazione HEMS: Fattore Umano e Sicurezza**

**Dr L. De Lazzer SUEM 118 Pieve di Cadore (BL)**  
***Regione Veneto – ULSS 1***

L'esperienza  
insegna che non  
esiste peggior  
soccorso di quello  
che finisce in  
tragedia per i  
soccorritori



# HEMS/SAR

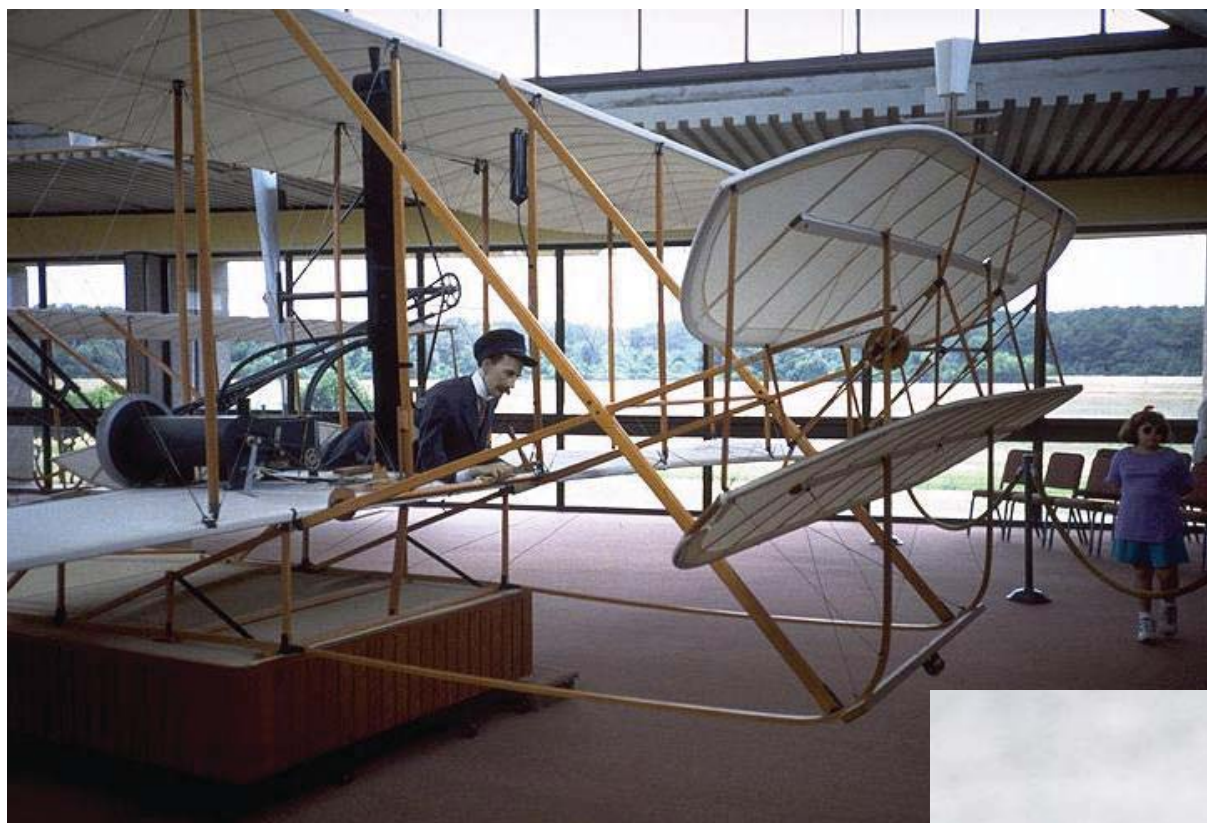


**Comune denominatore la  
sicurezza dei pazienti e degli  
equipaggi**

## Ambiente Ostile

Scenario in cui morfologia e natura complicano il raggiungimento del target, l'esecuzione di manovre sanitarie, l'evacuazione ed il trasporto dei feriti

- Allungamento dei tempi di intervento
- Necessità di utilizzare tecniche e mezzi non convenzionali ed operatori ad alta specializzazione
- Risorse limitate
- Sistemi di Comando e Controllo complessi
- Aumentato rischio di errore e danno iatrogeno
- Rischio aggiuntivo per la sicurezza del paziente e dell'equipaggio di soccorso



Attività di volo non è  
propria dell'essere umano





## **La missione HEMS non è mai un'esperienza ordinaria**

Esperienze in missione non sono mai ordinarie; dal punto di vista psicofisico dobbiamo sopperire alla nostra "inadeguatezza" strutturale

Aspetti fisici e psicologici influenzano il nostro rapporto con il volo e la nostra prestazione anche in relazione alla nostra ed altrui sicurezza

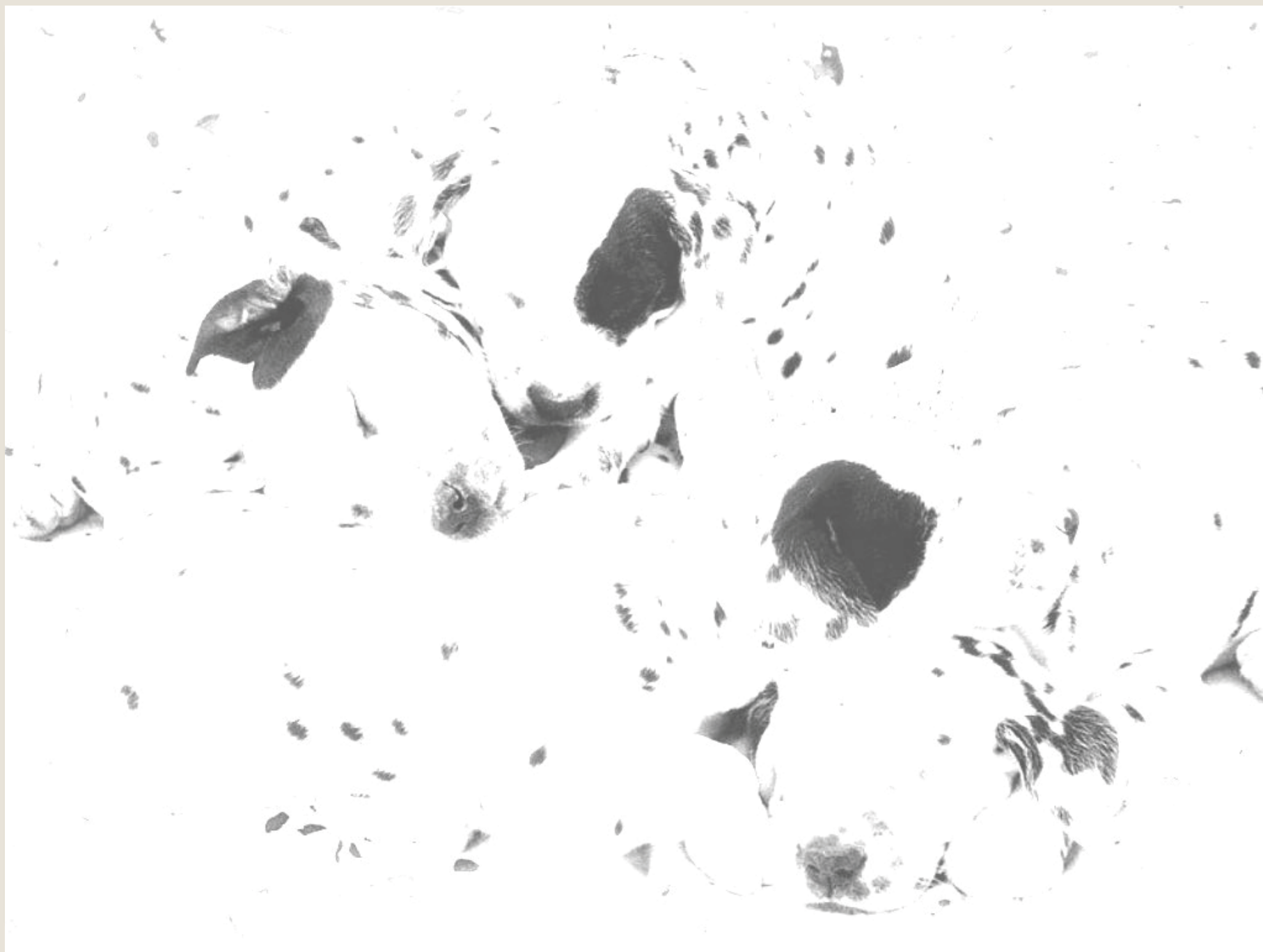


# “Nessuna attività aeronautica è priva di rischi”

Il concetto di sicurezza è soggettivo e dipende dal grado di rischio che la comunità considera accettabile

1. Rischio noto  
(prevedibile)  
*Conoscenza*  
*Esperienza*
2. Rischio non noto  
(non prevedibile)  
*Consapevolezza*









## Trasporto in elicottero vs HEMS

### **Trasporto Passeggeri** (bassissima mortalità)

- Voli programmati
- Pianificazione precisa
- Strutture aeroportuali ben progettate e ben equipaggiate
- Ampia disponibilità ed uso di sistemi di assistenze al volo
- Stretto controllo del traffico aereo
- Formazione/selezione e aggiornamento del personale
- Normative consolidate

### **HEMS**

(maggiore mortalità per ora volata)

- Voli non programmati
- Richiesti pianificazione e decision making rapidi
- Elisuperfici piccole e atterraggi in zone inadatte
- Scarsa o nulla assistenza al volo
- Scarso o nullo controllo del traffico
- Minori opportunità di formazione ed aggiornamento
- Normative recenti ancora in fase di recepimento

## **OSI – HEMS (Ira Bloomen MD, Chicago University)**

**Progetto di ricerca USA teso ad identificare e quantificare il rischio attraverso analisi degli incidenti HEMS dal 1998 al 2008**

Determinare le dimensioni del rischio HEMS

- Numero di incidenti

- Numero di incidenti fatali

- Numero di decessi

Root Cause Analysis

Confrontare il rischio HEMS con

- Altre categorie in aviazione

- Altre attività professionali

- Attività professionali ad alto rischio

- Attività quotidiane

Raccomandazioni di sicurezza concrete



## OSI – HEMS

Team di ricerca composto da oltre 40 professionisti provenienti da tutte categorie coinvolte nell'attività HEMS negli USA

- 10 Associazioni professionali personale coinvolto
- 12 Aziende fornitrici di servizi ed operatori HEMS
- 3 Costruttori
- Federal Aviation Administration (FAA)
- Associazione delle Scuole di volo
- Compagnie di assicurazione





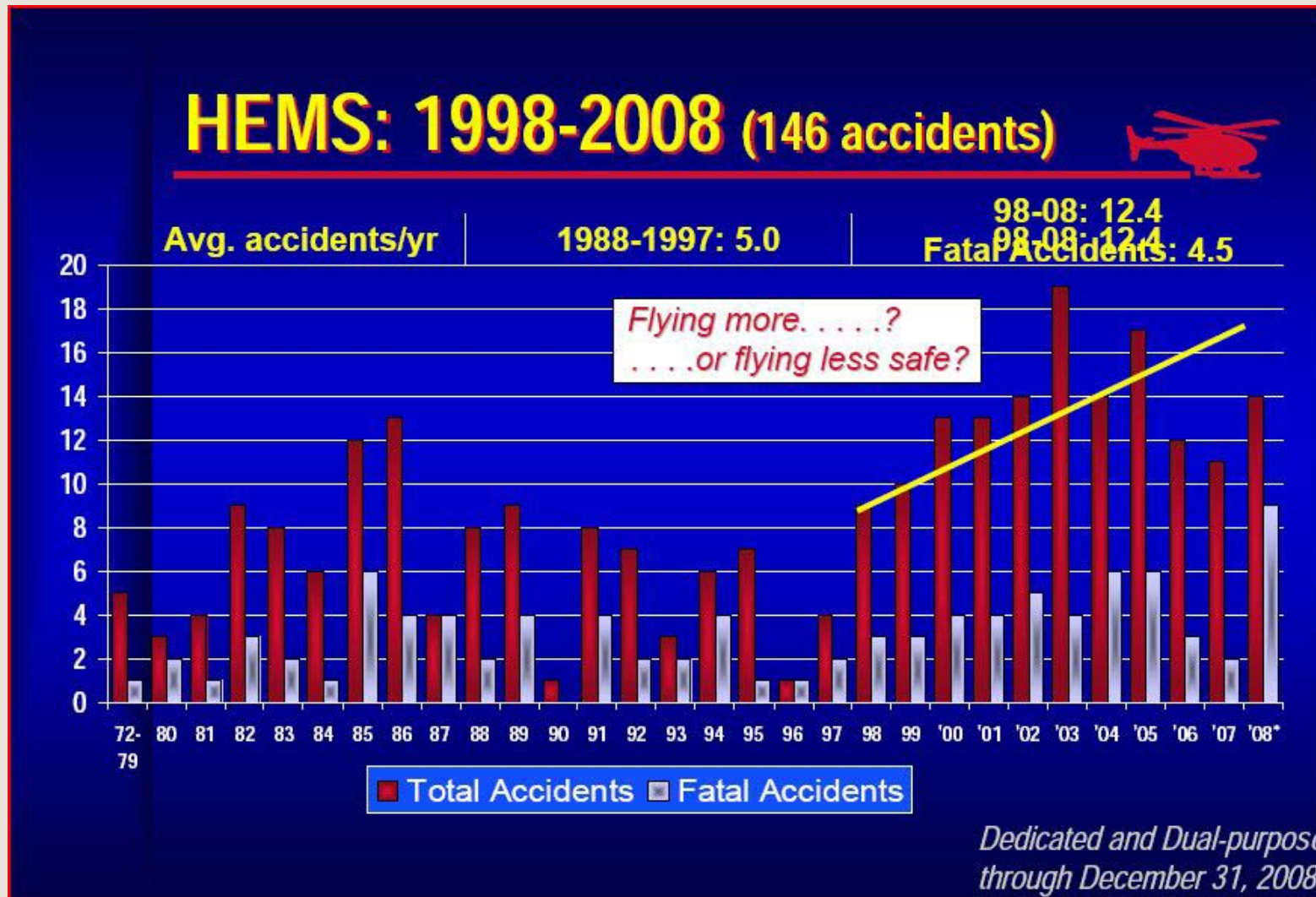
## OSI – HEMS

### Oggetto dell'analisi

- Ricostruzione degli Eventi
- Azioni/non azioni compiute
- Condizioni in cui si è verificato l'incidente
- Catena degli eventi
- Fattori che hanno contribuito all'incidente



## OSI – HEMS

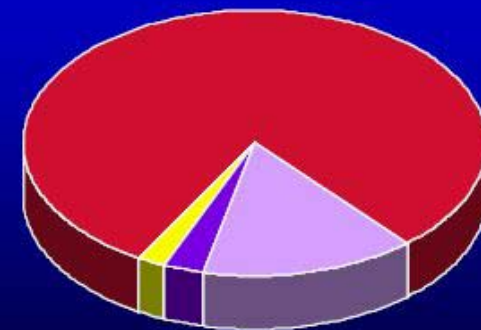




## When and Why?

1998-2008 

- ◆ Probable cause. . . .
  - “Human error” – 77%
    - Weather-related
    - Collision with objects
  - Mechanical – 17%
  - Other – 3%
  - Undetermined – 2%



## OSI – HEMS

### High-Risk Occupations, 2007



Occupation



## Cause latenti

Includono scarsa cultura della sicurezza nell'ambito delle organizzazioni che operano il servizio di Elisoccorso, l'inosservanza di procedure operative, delle regole in generale e l'inadeguata preparazione degli equipaggi. La stragrande maggioranza degli incidenti non è dovuta a guasti o malfunzionamenti ma all'incapacità dell'equipaggio di rispondere in maniera appropriata alle situazioni anomale improvvise

In Europa

**Dal 1999 al 2008 durante trasporto di passeggeri in elicottero in Europa si sono verificati meno incidenti rispetto al resto del mondo (EASA)**

**Europa = 25 (10%)**

**Altri continenti = 124 (90%)**

**Dal 1999 al 2008 si sono verificati più incidenti HEMS in Europa rispetto a tutto il resto del mondo (EASA)**

**Europa = 42%**

**Altri continenti = 52%**

In Italia

## **ANSV su 35 incidenti HEMS 1979-2009**

Impatto con terreno (CFIT) = 11

Cavi/tralicci = 9

Guasto meccanico = 4

Verricello = 3

Manovre in volo = 3

Incidenti a terra = 2

Deceduti elicottero indenne = 2

Volo notturno = 1

Tot Incidenti = 35

Tot Feriti = 27

Tot Deceduti = 35



## Elementi rilevati da ANSV

### Determinate è il **FATTORE UMANO**

- Valutazione dei rischi da parte del Pilota
- Gestione emergenza
- Cultura della Sicurezza
- Organizzazione manageriale





## Elementi di rischio riconducibili a Fattore Umano

- Formazione insufficiente
- Inadeguata gestione delle risorse umane
- Carenza di cultura della sicurezza
- Ambiente propenso ad assumere rischi
- Scarsa pianificazione
- Errata valutazione dei rischi prevedibili
- Pressioni interne ed esterne al sistema
- Stanchezza/inerzia/demotivazione
- Eccesso di confidenza (killer silenzioso)
- Fattori psicologici individuali



Le quattro dimensioni della sicurezza

**Il concetto di sicurezza è variabile e soggettivo, dipende dal grado di rischio che la comunità considera accettabile**



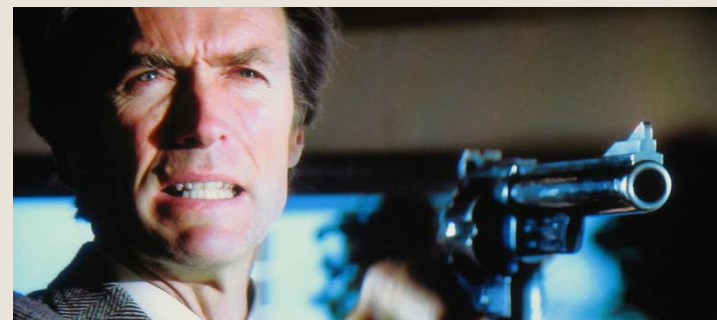
- Culturale /organizzativa
- Formativa
- Individuale/psicologica
- Tecnologica

## La pressione percepita

### Al cuore di ogni incidente c'è la pressione percepita dal pilota e/o dall'equipaggio

- ❖ La pressione per esempio è il modo in cui l'Azienda (manager) comunica le proprie priorità al team. Il team può percepire questa pressione ed essere indotto a superare i limiti per raggiungere obiettivi aziendali
- ❖ I manager sono a loro volta sottoposti a pressione da parte di livelli superiori che possono non avere una corretta percezione del rischio connesso alle operazioni di volo. Le decisioni che hanno influenza sulla sicurezza vanno quindi prese ad un livello che sia in grado di capire e promuovere la sicurezza
- ❖ Sia i piloti che i membri dell'equipaggio sanitario hanno personalità che manifestano elevato desiderio di performance straordinaria

**La situazione clinica del pz.  
non deve influenzare le  
decisioni aeronautiche**



Per i piloti (e per i Tecnici CNSAS?) gioca un ruolo importante la personalità: 5 profili psicologici a cui è associato un aumentato rischio di incidenti

- Decisività: spacconeria/incertezza
- Disciplina: senso di sfida/conformismo
- Perseveranza: ostinazione/fatalismo rinunciatario
- Assunzione di rischio: percezione di invulnerabilità/ angoscia
- Tempestività

Particolarmente pericolosi la percezione di invulnerabilità, la spacconeria, l'esibizionismo, l'impulsività

Atteggiamenti che le compagnie assicurative cominciano a tenere in considerazione

## Ruolo del Management Sanitario

- ❑ Management sanitario: committente con ruolo primario nella determinazione degli standard di sicurezza
- ❑ Il ruolo del management è di percorrere la sottile linea che separa le necessità di svolgere il servizio mantenendo un adeguato livello di efficienza ed un realistico rapporto costo /beneficio assicurando che le operazioni siano condotte in sicurezza
- ❑ Così come al pilota può cadere inavvertitamente nella catena degli eventi, allo stesso modo l'organizzazione manageriale può gradualmente scivolare verso una cultura che permette situazioni di rischio eccessivo

## Ruolo del Management Sanitario

- ❑ Accettare alti livelli di rischio per anni significa accettare che questo atteggiamento eserciti un effetto negativo sulla capacità decisionale delle persone
- ❑ Nonostante il pilota abbia la responsabilità di prendere le giuste decisioni aeronautiche va riconosciuto che nel trasporto sanitario le decisioni non le prende da solo
- ❑ Nonostante alcuni piloti la ritengano un'invasione di campo, il personale sanitario DEVE esercitare un ruolo decisionale in caso di comportamenti al di sotto dei limiti stabiliti dalla politica sanitaria, dalle regole e dal buon senso



## La nostra esperienza

- La sicurezza è la comprensione di una infinita serie di variabili e la maggior parte di esse non sono nei manuali
- Principio basilare del progresso è la ricerca di metodi per fare le cose meglio, in maniera più economica ed usando le moderne risorse a disposizione
- Sviluppare consapevolezza dei rischi che corriamo e cercare di ridurli il più possibile senza rincorrere il rischio zero che non esiste

## 1) Capire i bisogni formativi

### **Indagine conoscitiva**

Questionario sulla percezione del problema da parte del personale

- Grado di cultura/conoscenza della materia
- Livello di coinvolgimento
- Cos'era cambiato dopo Falco
- Utilità di un programma di formazione
- Fiducia nel Management



## 2) Argomenti di formazione continua

- ✓ Safety Manager (competenze non tecniche)
- ✓ La sicurezza nei programmi di formazione del personale
- ✓ IR che coinvolge tutte le categorie professionali
- ✓ Approfondimenti psicologia della sicurezza
- ✓ Comunicazione corretta ed efficace
- ✓ Medicina aeronautica
- ✓ Tecniche in ambiente ostile
- ✓ Meteorologia
- ✓ Gestione dello stress e debriefing
- ✓ Elementi di cultura aeronautica

## **Incident Reporting**

**Il concetto fondamentale: accettare l'idea che l'errore fa parte delle nostre esperienze professionali.**

**L'errore non va punito ma discusso. L'obiettivo è trasformare l'esperienza personale in occasione di conoscenza e riflessione per il team**

**IR nella pratica quotidiana**

### 3) Management futuro

#### **Leadership “illuminata” ed orientata alla sicurezza**

**Motivazione (Hawtorne )**

**Condivisione delle scelte**

**Stimolazione intellettuale**

**Comunicazione efficace fra i professionisti**

**Nuovi Ruoli**

**Innovazione**

**Consapevolezza**

**Safety Sense**

#### 4) Il prossimo passo

Intraprendere un percorso comune e condiviso che porti all'adozione di un Safety Management System integrato, specifico e peculiare per le centrali 118  
Un metodo che non sia calato dall'alto ma che venga direttamente dal nostro ambiente, che sia costruito da noi, attorno a noi

**Adozione di un sistema di valutazione del rischio comune e condiviso**



## **Data base: criteri di utilizzo che riducano i “falsi positivi”**

1. Elaborare una scheda analitica che permetta di raccogliere informazioni relative alla missione in cui si è determinato l'evento (analisi della richiesta, criteri di utilizzo impiegati dalla C.O., concause eventuali, ecc.)
2. Correlare i criteri di utilizzo ed i profili di missione con eventi potenzialmente pericolosi per il paziente o per l'equipaggio

**L'ANALISI DEI DATI NON RIGUARDA GLI ASPETTI AERONAUTICI DELLA MISSIONE, MA QUELLI RELATIVI ALLA GESTIONE DA PARTE DELLA C.O.**



***"NON E' CHE HO PAURA DELLA  
MORTE, E' CHE PREFERIREI NON ESSERE LI'  
QUANDO QUESTO SUCCEDE!"***

**Woody Allen**