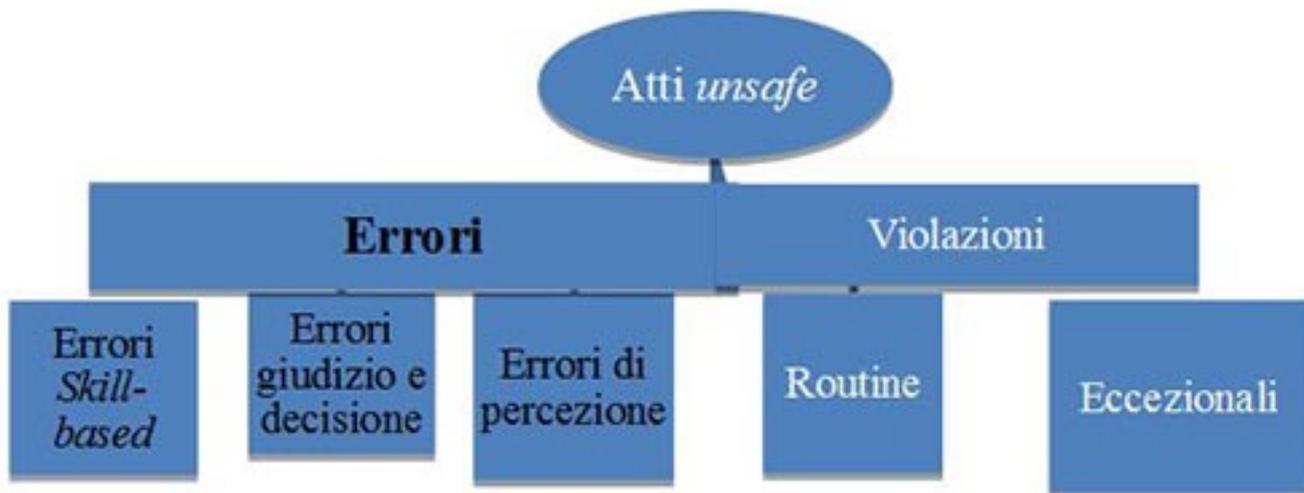


II – ( [segue](#) ) L'esame del nostro case-study, il volo 5481 di Air Midwest, dell'8 gennaio 2003, ci porta ad occuparci dei cosiddetti **Atti Unsafe**: il primo livello di analisi proposto dal modello HFACS si focalizza infatti sui comportamenti errati classificandoli sulla base della loro causa presunta.



### Errori skill based

### Errori di giudizio e decisione

- Operazioni disattente
- Errori di check-list
- Errori procedurali
- Eccessivo/basso controllo
- Perdita analisi visiva
- Inadeguate manovre antiG
- Valutazione rischio durante operazioni
- Priorità compito
- Azioni necessarie-affrettate
- Cautele/allarmi ignorati
- Decisione durante operazioni
- Percezione erronea

Classificazione degli Errori unsafe

(adattato da Wiegmann, Shappell, 2001)

Gli atti *unsafe* si possono riferire agli errori come atti non intenzionali o alle violazioni che sono deviazioni volontarie dalle regole o procedure. Il modello di riferimento è Reason (1990). Nel

caso in esame del volo 5481, a titolo esemplificativo e non esaustivo, possono essere individuati i seguenti errori e violazioni, classificabili nella griglia tassonomica di Reason per questo livello. Gli errori vengono riportati dalla parte *Analysis* dell' [Air Accident Report di NTSB](#), alle pag.94-131, gli acronimi possono essere consultati a pag. viii-ix.

### **Errori Skill-based**

*Errori procedurali (pp. 95-97)*

- (*omissis*) “2 dei 31 bagagli imbarcati a bordo dell'aereo avevano un peso stimato tra le 70 e le 80 libbre. Tuttavia, questi bagagli non avevano l'etichetta *Heavy Bag*. (Gli addetti al gate usano queste etichette per identificare i bagagli pesanti, che sono quelli che hanno un peso compreso tra 70 e 100 libbre.) Inoltre, questi bagagli non erano identificanti comesovrappeso nel modulo OF-11E (*omissis*)”.

### **Violazioni**

*Violazione di routine/procedure (pp. 100)*

- “Il tecnico della SMART (*omissis*) ha dichiarato di aver regolato la tensione dei cavi e di avere effettuato alcune, ma non tutte le azioni previste dalla procedura di controllo dei cavi dell'impianto di comando dell'elevatore (sezione 27-30-02) per il Beech 1900D AMM. Tuttavia, quando si effettuano regolazioni della tensione dei cavi, occorre eseguire l'intera procedura di controllo dei cavi dell'impianto di comando dell'elevatore, e non solo le azioni relative alla tensionatura dei cavi”.

- “Il tecnico ha ommesso nove azioni applicabili nella procedura di controllo dei cavi dell'impianto di comando dell'elevatore del Beech 1900D (*omissis*)”.

### **Precondizioni per atti Unsafe**

Focalizzarsi semplicemente sugli atti *unsafe* non risulta sufficiente per capire cosa può averli originati. Il secondo livello di analisi, in base al modello HFACS, propone di investigare in modo approfondito le precondizioni degli atti unsafe. Si può comprendere così, ad esempio, se l'operatore è in condizioni sottostandard o se i fattori ambientali sono avversi (tavola seguente).

Di seguito a titolo esemplificativo si riporta una preconditione per atti *unsafe* relativa all'ambiente tecnologico, HMI ( *Human Machine Interaction* ) in cockpit. Lo stato mentale/fisico e l'area dei fattori personali, esposti nella *Factual Information* del *report* di NTSB, non evidenziano limitazioni per l'attività di volo, né la presenza di alcuna condizione stressogena a carico dei piloti.



Precondizioni per atti unsafe (da Wiegmann e Shappell, 2001)

**Fattori Ambientali**

Ambiente tecnologico (pp. 98)

- (omissis) “Quando il volantino veniva portato al fondo corsa posteriore, il movimento totale del volantino soggetto alla non corretta tensionatura era di un pollice inferiore a quello corrispondente alla corretta tensione. Tuttavia, la riduzione di 1 pollice della corsa totale non era percettibile (omissis)”.

- “Nessuna linea di fede sul volantino o altre indicazioni visive potevano avvisare l'equipaggio che la posizione del volantino corrispondente alla posizione neutra dell'elevatore era cambiata”.

### **Fattori Personali**

#### *Stress personali pp. 10*

- (*omissis*) “La comandante era single e viveva nella zona di Charlotte. Le sue condizioni di salute erano riportate buone. Non fumava e si concedeva saltuariamente un bicchiere di vino ai pasti. La sua situazione personale era stabile e durante i mesi precedenti l'incidente la sua situazione finanziaria era adeguata. Il fidanzato la descrive come felice, in buona salute e non affaticata la mattina dell'incidente”(omissis)

- (*omissis*) Nelle interviste post-incidente, Air Midwest i piloti che avevano volato con il primo ufficiale si sono espressi favorevolmente riguardo alla sua abilità di pilotaggio. I piloti hanno descritto il primo ufficiale come pilota capace e molto preciso, molto attento ai dettagli e in possesso di ottime doti comunicative. I piloti hanno inoltre dichiarato che il primo ufficiale aveva una buona *situational awareness* e una buona conoscenza del Beech 1900D. Il primo ufficiale era single e viveva nella zona di Charlotte. Le sue condizioni di salute erano riportate eccellenti. Non fumava e beveva saltuariamente. La sua situazione finanziaria durante i mesi precedenti l'incidente era stabile. ( *omissis*)

( [continua](#) )

(30 dicembre 2016)