

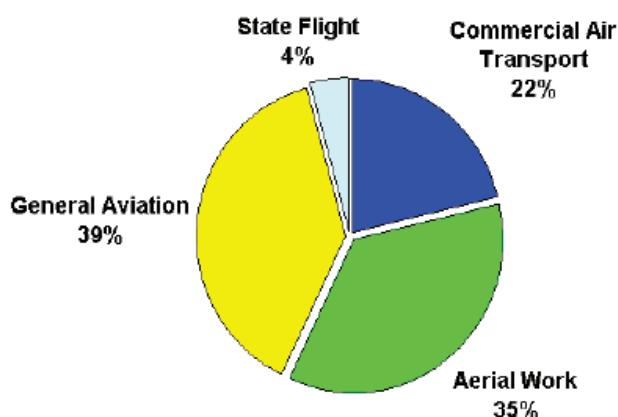
UN PO' DI STATISTICHE

L'ESSI (European Strategic Safety Initiative) ha recentemente reso pubblico il rapporto sugli incidenti elicotteristici europei. Il rapporto si basa sulle analisi effettuate dall'EHSAT (European Helicopter Safety Analysis Team) sugli incidenti europei occorsi nel periodo 2000-2005 in Europa. Sono stati analizzati 186 incidenti di cui sia stato pubblicato un rapporto d'inchiesta definitivo da parte del locale ente di investigazione.

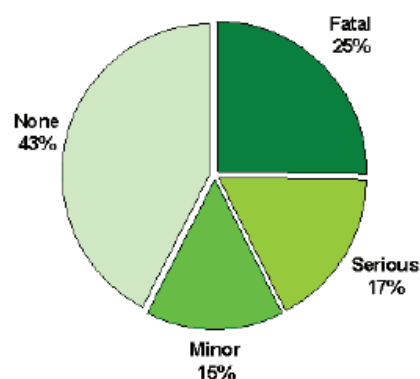
Si stima che gli incidenti analizzati siano il 58% dei rapporti d'inchiesta disponibili al giorno d'oggi, ed il 25% del numero totale di incidenti nel lasso di tempo di riferimento. Nonostante il rapporto non copra il 100% degli incidenti del periodo, si possono già rilevare delle tendenze significative su cui fare le dovute considerazioni.

Dati Generali

Degli incidenti analizzati un totale di 72 incidenti sono relativi all'Aviazione Generale e 40 al Trasporto Pubblico.

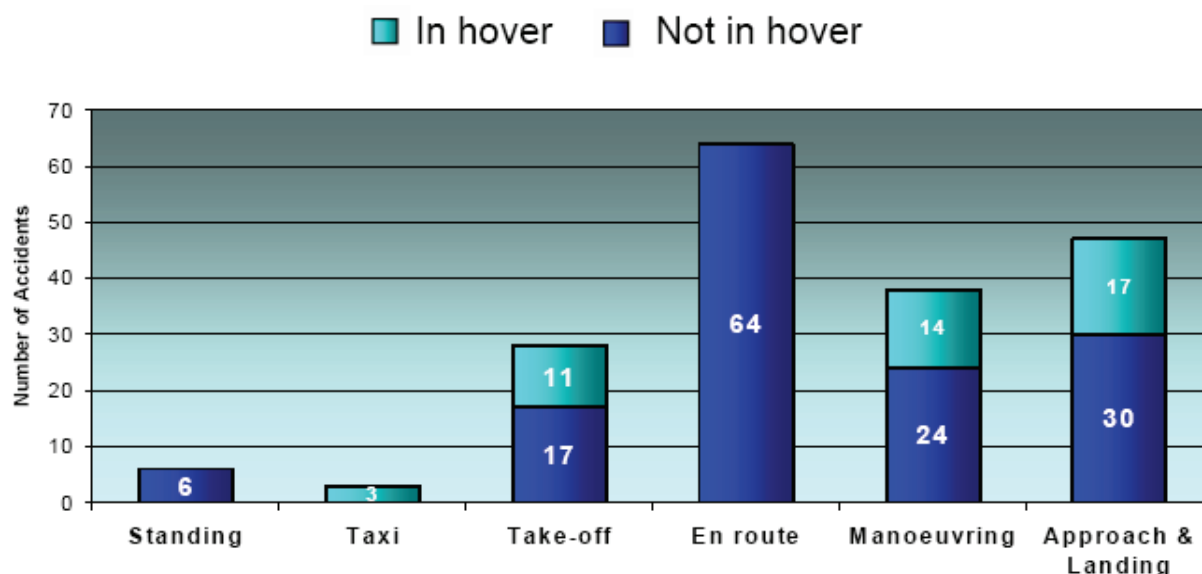


Numero di incidenti per tipo di operazione

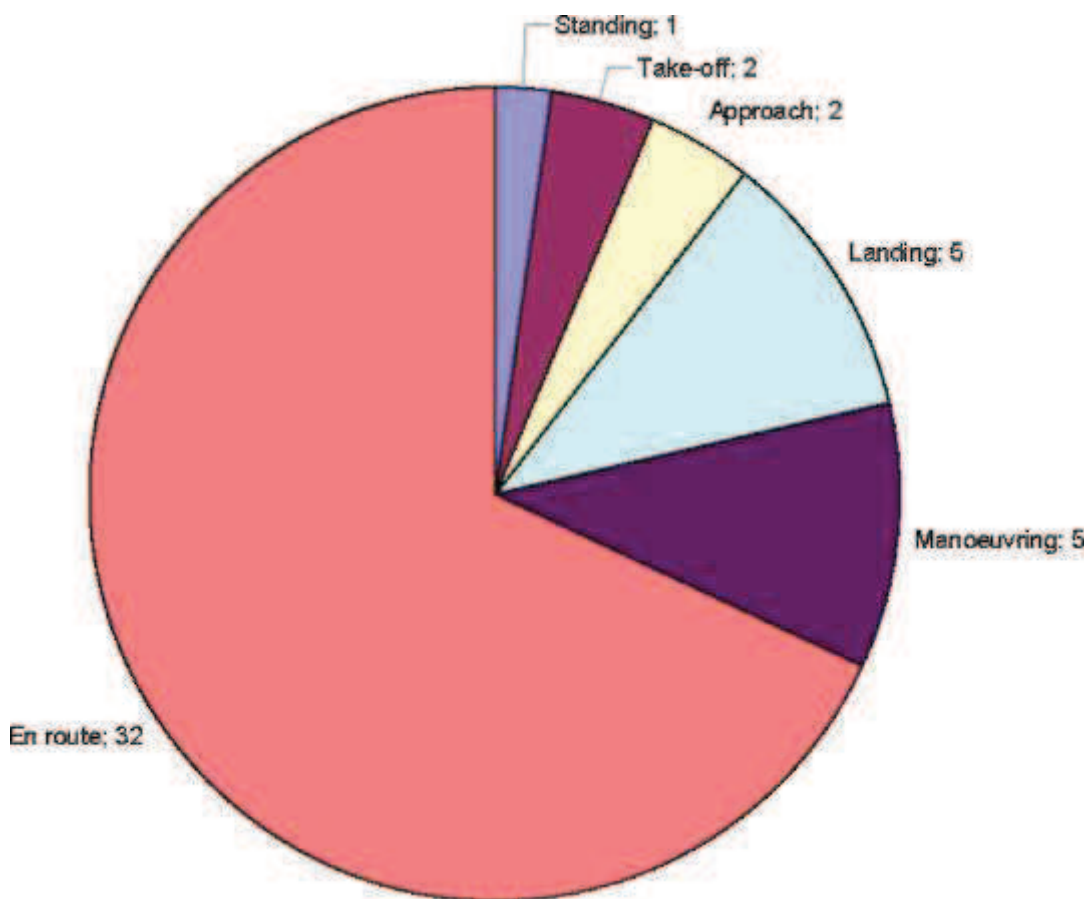


Livello dei danni alle persone

La maggior parte degli incidenti (34%) sono avvenuti in rotta, dove buona parte del tempo l'elicottero ha una certa velocità, e quindi una maggiore energia disponibile. La distribuzione degli incidenti elicotteristici, riferiti alle varie fasi del volo, differisce sensibilmente da quella dell'ala fissa, dove la fase più critica è quella dell'avvicinamento e dell'atterraggio (vedi EASA Annual Safety Review).



Distribuzione Degli incidenti per fase di volo



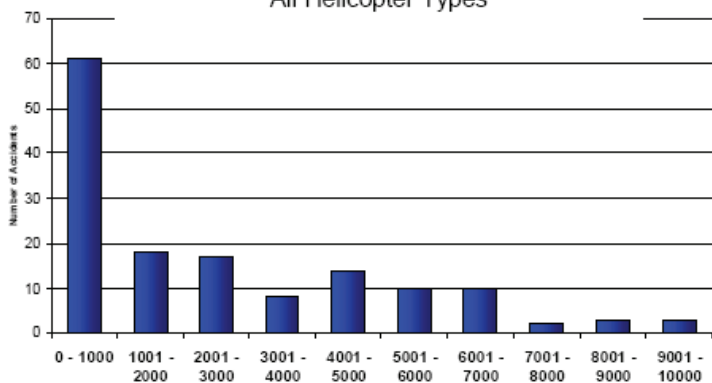
Incidenti fatali per fase di volo

In totale, il 24% degli incidenti sono avvenuti durante l'hovering. Il 68% degli incidenti fatali sono avvenuti in rotta.

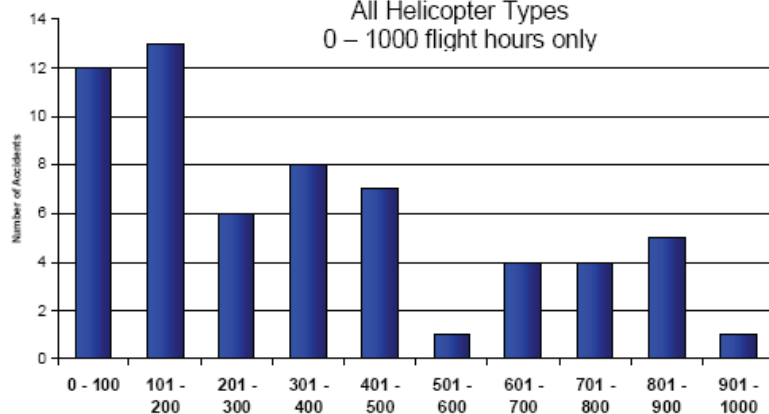
Nell'83% dei casi analizzati si hanno informazioni sulla esperienza di volo del pilota.

Nella maggioranza degli incidenti il pilota aveva una esperienza di volo limitata; nel 33% dei casi il pilota aveva meno di 1000 ore di volo sugli elicotteri. Nel 26% dei casi il pilota aveva meno di 100 ore sul tipo.

Pilot-in-Command Total Flight Experience in Hours
All Helicopter Types

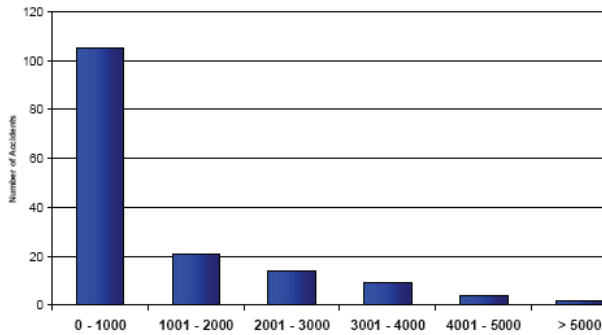


Pilot-in-Command Total Flight Experience in Hours
All Helicopter Types
0 - 1000 flight hours only

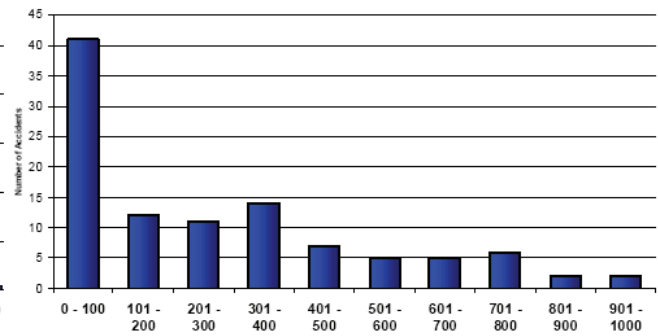


Ore di volo su elicottero (155 incidenti)

Pilot-in-Command Flight Experience on Type in Hours
Accident Helicopter Type



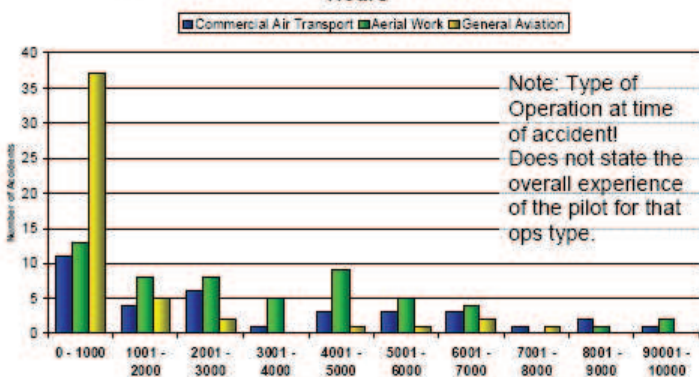
Pilot-in-Command Flight Experience on Type in Hours
Accident Helicopter Type
0 – 1000 flight hours only



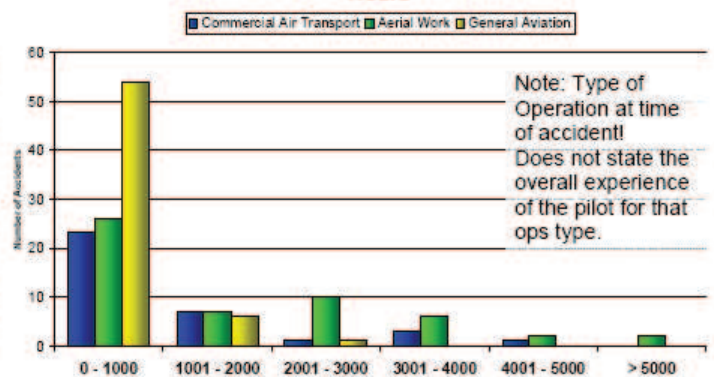
Ore di volo sul TIPO di elicottero (155 incidenti)

E' stato osservato che l'esperienza del pilota non sempre è una barriera efficace. Nell'Aviazione Generale il 49% degli incidenti sono avvenuti con piloti che avevano meno di 100 ore sul tipo, mentre nel Trasporto Pubblico e nel Lavoro Aereo il rateo si attesta a 14% e 9% rispettivamente.

Pilot-in-Command Total Flight Experience in Hours



Pilot-in-Command Flight Experience on Type in Hours



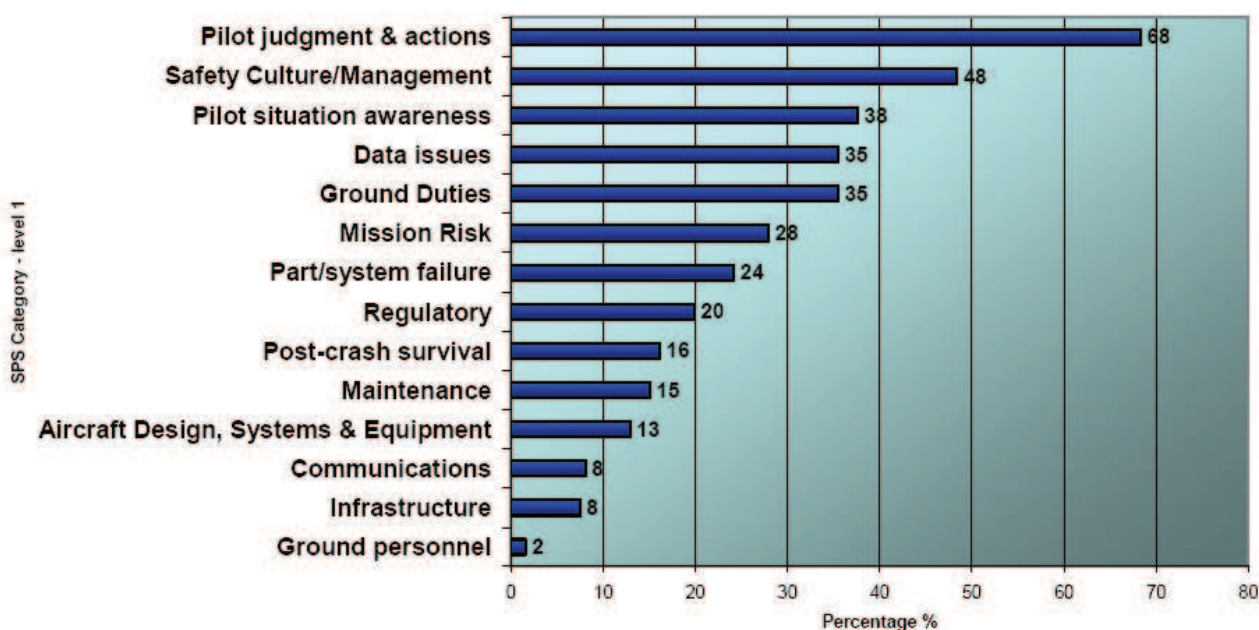
Esperienza del pilota su tutti gli elicotteri e sul tipo di elicottero

I fattori causali identificati nella maggioranza degli incidenti riguardano le valutazioni e le azioni compiute dal pilota. Questo campo comprende la decision making, il profilo di volo non sicuro, l'applicazione delle procedure, e il Crew Resource Management e Human Factor (distrazione, valutazione sensoriale e fattori aero medici).

La seconda tipologia di fattori causali riguarda la cultura e la gestione della sicurezza del volo. Questo include il Safety Management System, l'addestramento, la non valutazione di rischi conosciuti, la pressione autoindotta e l'esperienza del pilota.

La terza tipologia riguarda la Situation Awareness, come la visibilità ridotta, gli ostacoli esterni o la conoscenza di pericoli.

Percent of Accidents in which SPS category (level 1) was identified at least once



Fattori causali

Con riferimento al settore del Trasporto Pubblico, sono stati evidenziati i fattori causali più ricorrenti nelle cause degli incidenti. Nella colonna di sinistra sono evidenziate le problematiche relative allo Human Factor.

Top issues – Commercial Air Transport

Top issues Standard Problem Statements

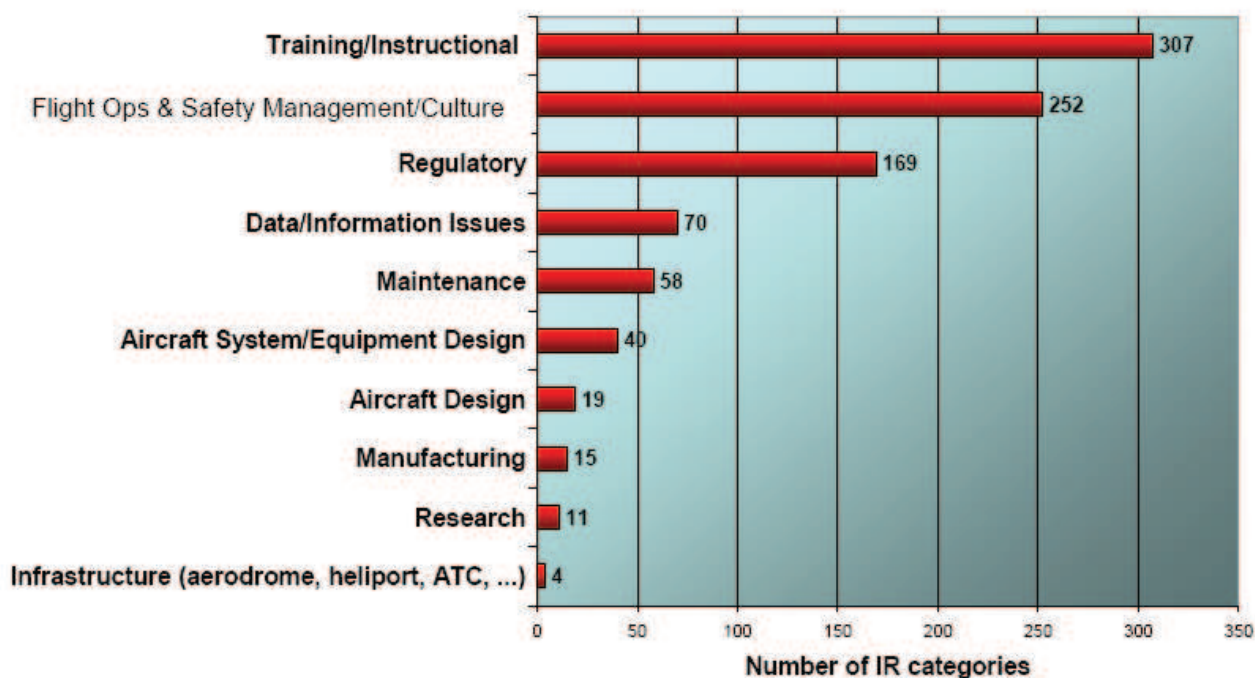
- Pilot decision making
- Pilot-in-Command self induced pressure
- Pilot's flight profile unsafe for conditions
- Reduced visibility – whiteout, brownout
- Pilot inexperienced with area and/or mission
- Pilot experience leads to inadequate planning regarding weather/wind
- Selection of inappropriate landing site
- Management disregard of known safety risk
- Inadequate consideration of aircraft operational limits
- Failure to enforce company SOPs

Top issues HFACS

- Brownout/whiteout
- Decision-making during operation
- Communication critical information
- Pressing
- Risk assessment – during operation
- Procedural error
- Excessive motivation to succeed
- Mission planning
- Inattention
- Limited recent experience
- Procedural guidelines/publications

Di seguito sono riportate le aree per le quali sono state evidenziate delle raccomandazioni a seguito dell'analisi dei vari incidenti.

Intervention Recommendation Categories – All Accidents



Conclusioni

Dal rapporto emerge che i settori maggiormente soggetti agli incidenti sono quelli della General Aviation e del Lavoro Aereo, anche se il Trasporto Pubblico detiene comunque il 22% dei casi analizzati.

La fase di volo più soggetta agli incidenti è quella in rotta. C'è da tenere presente comunque che se si prendono in considerazione le fasi dove l'elicottero è più vicino al terreno (decollo, atterraggio e manovra) si nota come queste condizioni di volo siano sensibilmente più delicate per la possibilità di innescare un incidente. Nonostante questo, la bassa velocità associata a queste fasi del volo fanno sì che l'incidenza degli incidenti letali si attesti a valori bassi.

L'esperienza del pilota pare essere un fattore molto sensibile sulla incidenza degli incidenti. Buona parte degli incidenti, infatti, sono occorsi a piloti con una esperienza sugli elicotteri sotto le 1000 ore di volo o all'interno delle prime 100 ore di volo sul tipo di elicottero.

Le cause relative agli incidenti si attestano soprattutto sulle capacità di valutazione e relative azioni del pilota, sulla mentalità associata alla sicurezza del volo e sulla capacità del pilota di avere sotto controllo ciò che gli sta intorno (situation awareness).

Le raccomandazioni si attestano quindi soprattutto sull'addestramento (cosa che comprende anche i controlli semestrali ed annuali), una più diffusa e radicata cultura della sicurezza e una più decisa azione legislativa. Per quanto riguarda la normativa italiana è stata evidenziata una carente regolamentazione nel settore del Lavoro Aereo e la mancanza di una efficace operazione di censimento, informazione ed indicazione degli ostacoli aerei (linee aeree di alta tensione).

Il rapporto completo è scaricabile dal seguente sito: <http://www.easa.europa.eu/essi/documents/ReportPreliminaryResultsEHSATv1.0.pdf>