



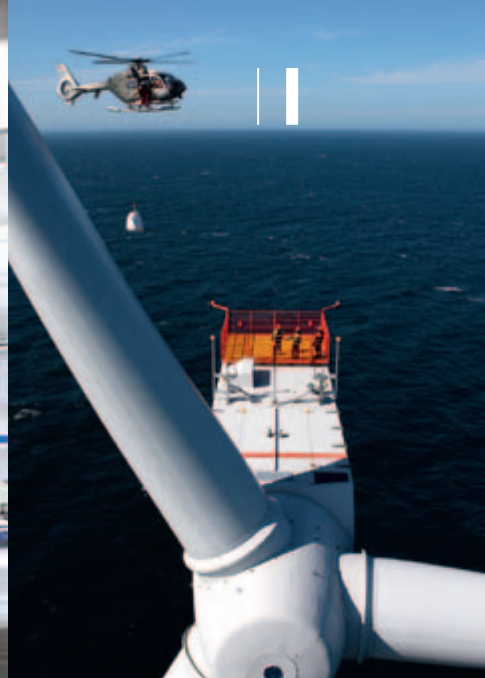
EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY  
AGENCIA EUROPEA PER LA SICUREZZA AEREA

# **ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA**

## **2010**

**[easa.europa.eu](http://easa.europa.eu)**







EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY  
AGENZIA EUROPEA PER LA SICUREZZA AEREA

# **ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA**

2010

[easa.europa.eu](http://easa.europa.eu)

# SOMMARIO

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Sintesi                                                                | 7  |
| 1.0 Introduzione                                                       | 9  |
| 1.1 Premessa                                                           | 9  |
| 1.2 Sfera di applicazione                                              | 9  |
| 1.3 Contenuti                                                          | 10 |
| 2.0 Sviluppo storico della sicurezza aerea                             | 11 |
| 3.0 Trasporto aereo commerciale                                        | 15 |
| 3.1 Aeroplani                                                          | 15 |
| 3.1.1 Percentuale di incidenti mortali per voli di passeggeri di linea | 16 |
| 3.1.2 Incidenti mortali per tipo di operazione                         | 17 |
| 3.1.3 Categorie di incidenti                                           | 18 |
| 3.2 Elicotteri                                                         | 20 |
| 3.2.1 Incidenti mortali                                                | 20 |
| 3.2.2 Incidenti mortali per tipo di operazione                         | 20 |
| 3.2.3 Categorie di incidenti                                           | 22 |
| 4.0 Aviazione generale e lavoro aereo                                  | 25 |
| 4.1 Categorie di incidenti – Aeroplani                                 | 27 |
| 4.2 Categorie di incidenti – Elicotteri                                | 28 |
| 4.3 Aviazione d'affari                                                 | 30 |
| 5.0 Aeromobili leggeri, aeromobili con MTOM inferiore a 2 250 kg       | 33 |
| 5.1 Incidenti mortali                                                  | 35 |
| 5.2 Categorie di incidenti                                             | 36 |
| 6.0 Il Repertorio centrale europeo                                     | 39 |
| 6.1 L'ECR a colpo d'occhio                                             | 40 |
| 6.2 Conseguenze degli Eventi                                           | 43 |
| 6.3 Conclusioni                                                        | 44 |

|            |                                                                         |             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>7.0</b> | <b>Gestione del traffico aereo (ATM)</b>                                | <b>  47</b> |
| 7.1        | Incidenti relativi all'ATM                                              | 48          |
| 7.2        | Inconvenienti relativi all'ATM                                          | 49          |
| 7.2.1      | Categorie di inconvenienti                                              | 49          |
| 7.2.2      | Percentuale di inconvenienti e andamento                                | 50          |
| 7.3        | Osservazioni conclusive                                                 | 52          |
| <br>       |                                                                         |             |
| <b>8.0</b> | <b>Azioni intraprese dall'Agenzia in materia di sicurezza</b>           | <b>  55</b> |
| 8.1        | Approvazioni e standardizzazione                                        | 55          |
| 8.2        | Certificazione                                                          | 56          |
| 8.3        | Regolamentazione                                                        | 57          |
| 8.4        | Iniziativa strategica europea in materia di sicurezza (ESSI)            | 59          |
| 8.4.1      | Gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione commerciale (ECAST)      | 59          |
| 8.4.2      | Gruppo europeo per la sicurezza degli elicotteri (EHESST)               | 59          |
| 8.4.3      | Gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione generale (EGAST)         | 60          |
| <br>       |                                                                         |             |
|            | Appendice 1: Osservazioni generali sulla qualità e la raccolta dei dati | 62          |
|            | Appendice 2: Definizioni e acronimi                                     | 63          |
|            | Appendice 3: Elenco dei grafici e delle tabelle                         | 66          |
|            | Appendice 4: Elenco degli incidenti mortali avvenuti nel 2010           | 68          |
|            | Clausola di esclusione di responsabilità                                | 72          |
|            | Ringraziamenti                                                          | 72          |



# Sintesi

Il 2010 si è rivelato un anno molto positivo per la sicurezza aerea in Europa. È stato il primo anno nella storia dell'aviazione europea in cui non si è verificato alcun incidente nelle operazioni di trasporto aereo commerciale, sia per operazioni con elicotteri che con aeroplani. Inoltre, la percentuale di incidenti mortali nei voli passeggeri di linea in Europa è notevolmente inferiore rispetto al resto del mondo.

Nelle altre regioni del mondo il numero di incidenti mortali è aumentato da 39 a 46. Nel 2010 per quelle regioni la percentuale di incidenti mortali nei voli di linea è aumentata. Sembra che il livello generale di sicurezza abbia raggiunto un livello di stabilità.

In Europa il numero di incidenti mortali nell'aviazione generale e nelle attività di lavoro aereo con aeroplani ed elicotteri con massa massima al decollo (MTOM) maggiore di 2 250 kg è aumentato. Per questa tipologia di operazioni, la categoria d'incidente più frequente è la "perdita di controllo in volo" (LOC-I), mentre i problemi tecnici rivestono un'importanza assai minore.

Per il quinto anno, l'Agenzia ha raccolto dagli Stati membri dell'AESA i dati relativi agli aeromobili leggeri con massa massima al decollo certificata (MTOM) inferiore a 2 250 kg. Rispetto al 2009, nel 2010 il numero di incidenti riportati è diminuito del 16%. Tuttavia, i dati ottenuti non erano completi in quanto alcuni Stati membri non hanno riportato tutti gli incidenti. L'Agenzia continua a cooperare con gli Stati membri per favorire una migliore armonizzazione dei sistemi di raccolta dei dati e facilitare la condivisione degli stessi.

Questo è il secondo anno che l'ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA fornisce informazioni relative al Repertorio centrale europeo degli eventi (ECR). Il numero di rapporti ed il fatto che tutti gli Stati membri stanno presentando dei rapporti è incoraggiante per l'utilizzo futuro del repertorio. Sono stati apportati dei miglioramenti alla qualità dei dati, anche se l'accessibilità di alcuni dati rimane un problema.

Il dominio della gestione del traffico aereo apporta un contributo piccolo, diretto o indiretto, agli incidenti ed eventi nel sistema avionico globale. Tuttavia, sono richiesti degli sforzi ulteriori per continuare a migliorare la sicurezza ATM.



# 1.0 Introduzione

## 1.1 PREMESSA

Il trasporto aereo è una delle modalità di spostamento più sicure. Tuttavia, risulta essenziale continuare a migliorare tale livello di sicurezza a beneficio dei cittadini europei. L'Agenzia europea per la sicurezza aerea (AESA) costituisce il cardine della strategia dell'Unione europea in materia di sicurezza aerea. L'Agenzia elabora standard di sicurezza e ambientali comuni a livello europeo; vigila altresì sull'implementazione di tali standard tramite ispezioni presso gli Stati membri e fornisce assistenza tecnica, formazione e ricerca. L'Agenzia lavora a stretto contatto con le autorità nazionali che continuano a svolgere funzioni operative quali, per esempio, il rilascio di certificati per i singoli aeromobili o di brevetti per i piloti.

La presente analisi viene pubblicata dall'AESA con lo scopo di informare il pubblico in merito al livello generale di sicurezza nel campo dell'aviazione civile. L'Agenzia redige la presente analisi con cadenza annuale, secondo quanto previsto dall'articolo 15, paragrafo 4, del regolamento (CE) n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 febbraio 2008. Le analisi delle informazioni ottenute tramite le attività di vigilanza e controllo possono essere pubblicate separatamente.

## 1.2 SFERA DI APPLICAZIONE

La presente ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA presenta le statistiche relative all'aviazione civile sia europea che mondiale. Le statistiche sono accorpate in funzione del tipo di operazione, per esempio il trasporto aereo commerciale, e della categoria di aeromobili, come aeroplani, elicotteri ed alianti.

L'Agenzia si è avvalsa di informazioni statistiche e relative agli incidenti raccolte dall'Organizzazione per l'aviazione civile internazionale (ICAO). Ai sensi dell'Annesso 13 ICAO "Aircraft accident and incident investigation" in materia di indagine sugli incidenti e sugli inconvenienti aerei, gli Stati sono tenuti a notificare all'ICAO le informazioni relative a incidenti ed inconvenienti gravi subiti da aeromobili con una massa massima al decollo certificata (MTOM) superiore a 2 250 kg. Di conseguenza, la maggior parte delle statistiche riportate nella presente analisi si riferisce a tale tipo di aeromobili. Ad integrazione dei dati ICAO, è stato chiesto agli Stati membri dell'AESA di inviare i dati relativi agli aeromobili leggeri verificatisi negli anni 2006-2010. Infine, i dati relativi alle operazioni di aeromobili del trasporto aereo commerciale sono pervenuti sia dall'ICAO che dalla NLR Air Transport Safety Institute (Paesi Bassi).

L'ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA si basa sui dati che erano in possesso dell'Agenzia il 15 aprile 2011. Qualunque modifica successiva a tale data non è compresa nell'Analisi.

**Nota:** Vi preghiamo di notare che gran parte delle informazioni si basa su dati iniziali; tali dati vengono aggiornati mano a mano che i risultati delle indagini sono disponibili. Poiché le indagini possono richiedere anche diversi anni, si dovranno aggiornare anche i dati relativi agli anni precedenti; di conseguenza, ci saranno occasionalmente delle differenze tra i dati riportati nella presente Analisi e quelli contenuti nelle Analisi degli anni precedenti.

Nella presente Analisi, per “Europa” e “Stati membri dell’AESA” si intendono i 27 Stati membri dell’Unione europea più Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera. La regione è assegnata sulla base dello Stato dell’Operatore dell’aeromobile soggetto a incidente durante attività di trasporto aereo commerciale. Per tutte le altre attività, la regione è assegnata in base allo Stato di immatricolazione.

Le statistiche sono state analizzate ponendo l’accento in particolare sugli incidenti mortali, che in genere sono bene documentati a livello internazionale. Vengono altresì presentati i dati relativi agli incidenti non mortali. Si riconosce che utilizzando dei test statistici avanzati potrebbero essere presentate delle informazioni aggiuntive, ma ciò complicherebbe il documento.

### 1.3 CONTENUTI

In questa ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA è stato introdotto un nuovo capitolo a causa dell’estensione del mandato dell’AESA nel campo dell’ATM. Il **CAPITOLO 7** fornisce dei dati statistici sugli eventi correlati ad ATM. Questo capitolo è stato sviluppato in stretta collaborazione con EUROCONTROL.

Il **CAPITOLO 2** presenta una panoramica dello sviluppo storico della sicurezza aerea. Le statistiche relative alle operazioni di trasporto aereo commerciale figurano nel **CAPITOLO 3**, mentre nel **CAPITOLO 4** sono presentati i dati relativi alle attività di lavoro aereo e all’aviazione generale. Il Capitolo 5 riporta gli incidenti subiti da aeromobili leggeri negli Stati membri dell’AESA. Il **CAPITOLO 6** offre un riassunto dei dati contenuti nel Repertorio centrale europeo degli eventi. Il **CAPITOLO 8** fornisce una panoramica delle misure adottate a favore della sicurezza aerea dalle varie direzioni dell’AESA.

Un elenco delle definizioni e degli acronimi che compaiono nel testo, nonché informazioni supplementari sulle categorie di incidenti, sono reperibili nell’ **Appendice 2: Definizioni e acronimi**.

## 2.0 Sviluppo storico della sicurezza aerea

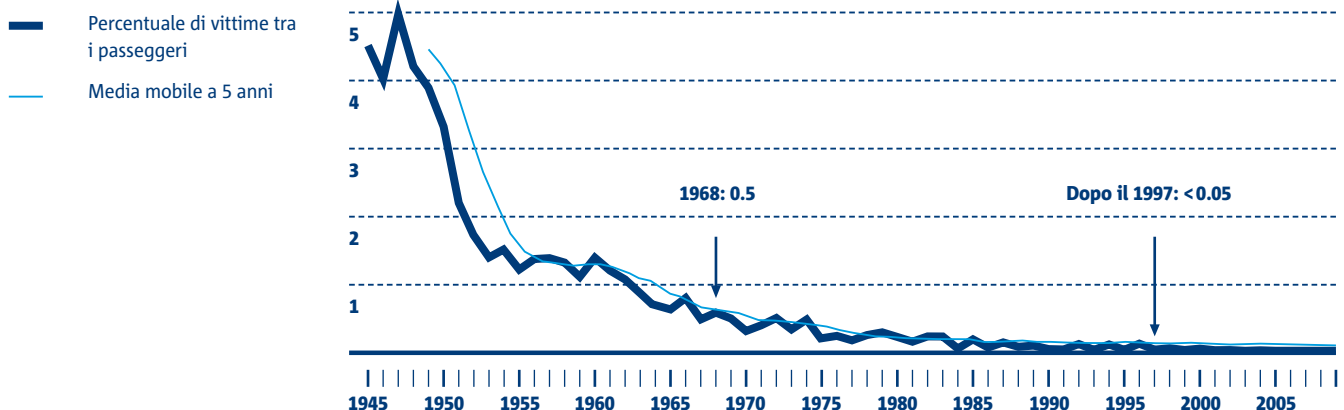
Dal 1945 e fino al 2009, l'ICAO ha pubblicato le percentuali degli incidenti che hanno provocato vittime tra i passeggeri (esclusi gli atti di interferenza illecita con l'aviazione civile) verificatisi durante le operazioni di trasporto commerciale di linea. I dati riportati di seguito si basano sulle percentuali di incidenti pubblicate nell'ultima **RELAZIONE ANNUALE DEL CONSIGLIO** dell'ICAO. Le percentuali relative all'anno 2010 sono calcolate sulla base di stime preliminari.

I dati riportati nel **GRAFICO 2-1** mostrano che la sicurezza del trasporto aereo è migliorata a partire dal 1945. In base al calcolo delle vittime tra i passeggeri per 100 milioni di miglia percorse, è stato necessario circa un ventennio (dal 1948 al 1968) per una prima riduzione di dieci volte, da 5 a 0,5. Un secondo miglioramento di dieci volte è stato conseguito nel 1997, dopo circa un trentennio, quando la percentuale è scesa sotto lo 0,05. Per il 2010 si prevede<sup>1</sup> che tale percentuale si attesti su 0,01 vittime per 100 milioni di miglia percorse.

Nel grafico, la percentuale degli incidenti negli ultimi anni segue un andamento lineare; ciò dipende dalla scala impiegata per riflettere le elevate percentuali registrate alla fine degli anni quaranta.

**GRAFICO 2-1**

**VITTIME TOTALI TRA I PASSEGGERI PER 100 MILIONI DI MIGLIA/PASSEGGERO, NELL'AMBITO DI OPERAZIONI DI TRASPORTO AEREO COMMERCIALE DI LINEA, ESCLUSI ATTI DI INTERFERENZA ILLECITA**



**Nota:** <sup>1</sup> Il numero potrà variare quando saranno disponibili i dettagli sul traffico nel 2010.

Fino al 2009, nella Relazione ANNUALE DEL CONSIGLIO, l'ICAO forniva le percentuali degli incidenti con vittime tra i passeggeri. Il **GRAFICO 2-2** mostra lo sviluppo di tali percentuali nell'ultimo ventennio. I dati per il 2010 sono calcolati sulla base di stime preliminari.

Dal 1993 la percentuale degli incidenti con vittime tra i passeggeri nell'ambito del traffico aereo di linea (esclusi atti di interferenza illecita) per 10 milioni di voli è scesa continuamente fino al 2003, anno in cui ha raggiunto il valore minimo di 3. Negli ultimi anni la percentuale di incidenti mortali non è migliorata in maniera significativa, rimanendo in media tra 4 e 5 incidenti mortali per 10 milioni di voli. La media mobile a 5 anni è rimasta quasi costante dal 2004. Si noti che la percentuale di incidenti nel traffico di linea registra significative variazioni in funzione dell'area geografica considerata (**GRAFICO 2-3**).

**GRAFICO 2-2**

**PERCENTUALE COMPLESSIVA DEGLI INCIDENTI CON VITTIME TRA I PASSEGGERI PER 10 MILIONI DI VOLI, NELL'AMBITO DI OPERAZIONI DI TRASPORTO AEREO COMMERCIALE DI LINEA, ESCLUSI GLI ATTI DI INTERFERENZA ILLECITA**

■ Percentuale di incidenti fatali  
— Media mobile a 5 anni

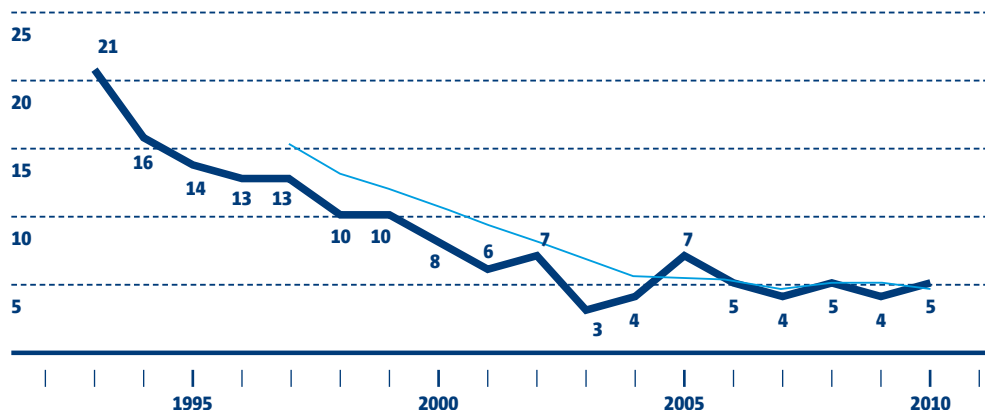
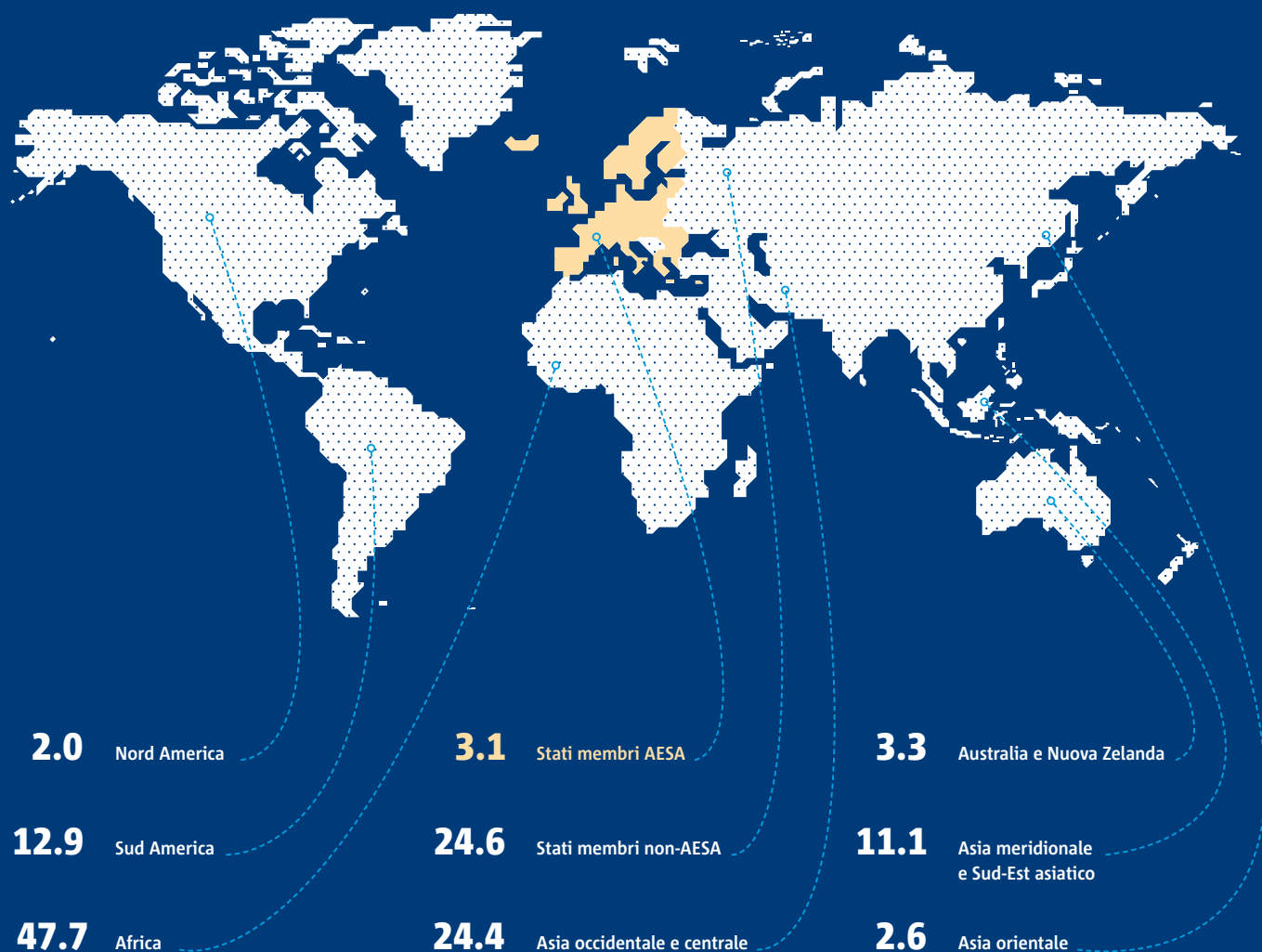


GRAFICO 2-3

PERCENTUALE DI INCIDENTI MORTALI PER 10 MILIONI DI VOLI NELLE DIVERSE AREE GEOGRAFICHE (DAL 2001 AL 2010, NELL'AMBITO DI OPERAZIONI DI LINEA PASSEGGERI E MERCI)



Le regioni del Nord America, dell'Asia orientale e degli Stati membri AESA registrano i valori più bassi a livello mondiale in termini di incidenti mortali. La regione del Sud America comprende anche l'America centrale e i Caraibi.



## 3.0 Trasporto aereo commerciale

In questo capitolo vengono analizzati i dati relativi agli incidenti aerei avvenuti durante operazioni di trasporto aereo commerciale. Tali operazioni comprendono il trasporto di passeggeri, merci e posta che preveda un compenso o un canone di noleggio. Gli incidenti in esame hanno coinvolto almeno un aeromobile con una massa massima al decollo certificata (MTOM) superiore a 2 250 kg. Gli incidenti aerei sono stati classificati in base allo Stato in cui è registrato un operatore aereo. Gli incidenti e gli incidenti mortali sono stati considerati tali in base alla definizione data agli stessi nell'ICAO "Aircraft accident and incident investigation" in materia di indagine sugli incidenti e sugli inconvenienti aerei. Questo capitolo è suddiviso in due sezioni principali: una per gli aeroplani e una per gli elicotteri.

### 3.1 AEROPLANI

Per quanto concerne gli incidenti mortali, il 2010 è stato uno dei migliori anni nella storia del trasporto aereo commerciale per quanto riguarda la sicurezza aerea negli Stati membri AESA. Come indicato nella **TABELLA 3-1**, questo è stato il primo anno in cui non si è registrato alcun incidente mortale per questa categoria di attività. Il numero di incidenti non mortali, sebbene superiore a quello del 2009, è stato nella media del decennio. La percentuale di sopravvivenza di tutti gli incidenti in cui sono stati coinvolti aeroplani appartenenti a Stati membri dell'AESA nel decennio dal 2001 al 2010 è stata pari a 95% di tutte le persone a bordo.

**TABELLA 3-1**

**RIEPILOGO DEL NUMERO TOTALE DI INCIDENTI E INCIDENTI MORTALI PER GLI OPERATORI DEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA (AEROPLANI)**

| Periodo           | Numero di incidenti | Incidenti mortali | Vittime a bordo | Vittime a terra |
|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 1999–2008 (media) | 32                  | 5                 | 78              | 1               |
| 2009 (totale)     | 20                  | 1                 | 228             | 0               |
| 2010 (totale)     | 26                  | 0                 | 0               | 0               |

GRAFICO 3-1

## INCIDENTI MORTALI NEL TRASPORTO AEREO COMMERCIALE – AEROPLANI DI STATI MEMBRI DELL'AESA E DI PAESI TERZI

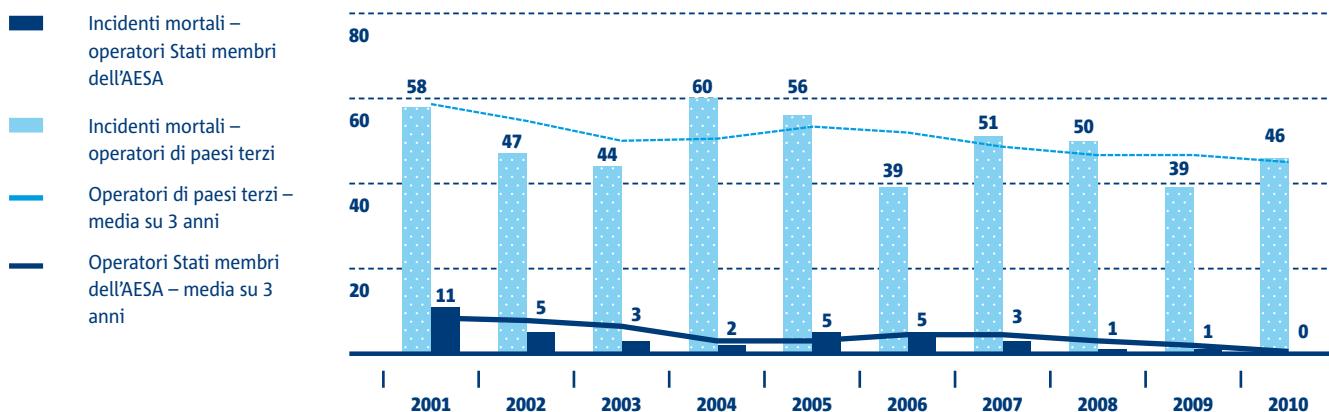
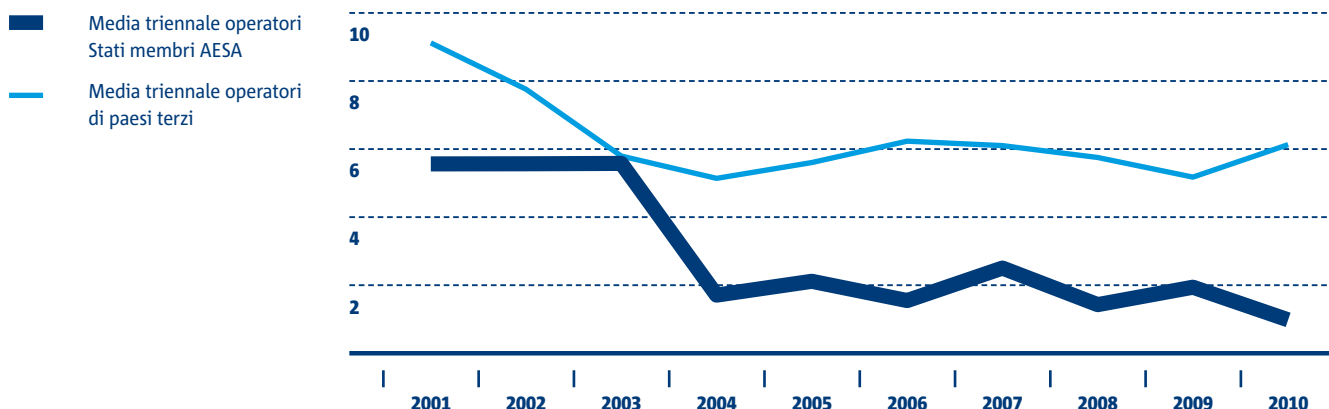


GRAFICO 3-2

## PERCENTUALE DI INCIDENTI MORTALI NEI VOLI PASSEGGERI DI LINEA – AEROPLANI DI STATI MEMBRI DELL'AESA E DI PAESI TERZI (INCIDENTI MORTALI PER 10 MILIONI DI VOLI)



Il **GRAFICO 3-1** mostra il numero di incidenti di aeroplani immatricolati negli Stati membri dell'AESA e subiti da operatori di paesi terzi (Stati non-AESA) nel decennio dal 2001 al 2010. Il numero di incidenti mortali per gli aeroplani di operatori di paesi terzi è aumentato da 39 nel 2009 a 46 nel 2010. La tendenza decennale indica che il numero di incidenti mortali a livello mondiale ha raggiunto un livello di stabilità.

## 3.1.1 PERCENTUALE DI INCIDENTI MORTALI PER VOLI DI PASSEGGERI DI LINEA

Il numero di incidenti da solo descrive solo in parte il livello di sicurezza per un determinato periodo. Al fine di trarre conclusioni più significative, il numero assoluto di incidenti è stato rapportato al numero di voli. Le percentuali così ottenute consentono di osservare l'andamento della sicurezza aerea, tenendo conto delle variazioni nei volumi di traffico. Il **GRAFICO 3-2** mostra la percentuale di incidenti mortali per 10 milioni di voli di passeggeri di linea con una media triennale per i voli relativi al trasporto aereo commerciale di linea (il traffico 2010 è preso in considerazione sulla base di valori stimati). La diminuzione generale nella percentuale media di incidenti mortali per gli Stati membri dell'AESA nel decennio passato è continuata anche nel 2010. Per quanto riguarda gli aeromobili di paesi terzi, la percentuale media è aumentata nel 2010 fino a raggiungere il livello del 2006.

GRAFICO 3-3

## INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE DI TRASPORTO AEREO COMMERCIALE – AEROPLANI DI PAESI TERZI

Altro  
Merci  
Passeggeri

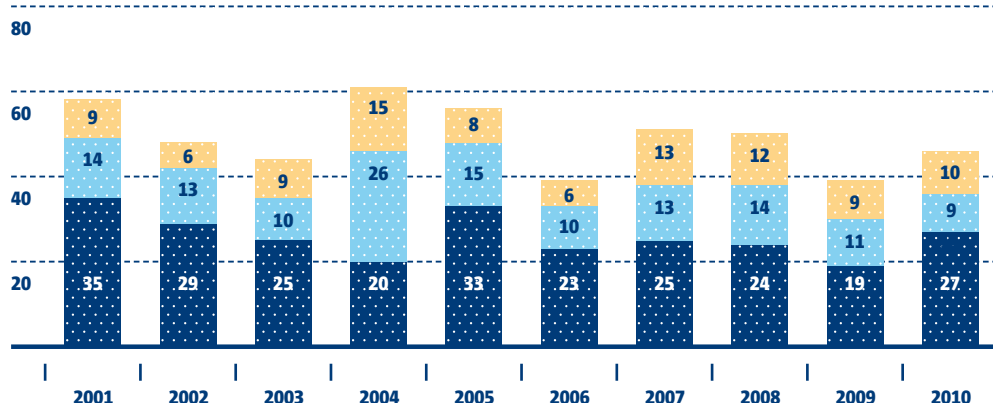
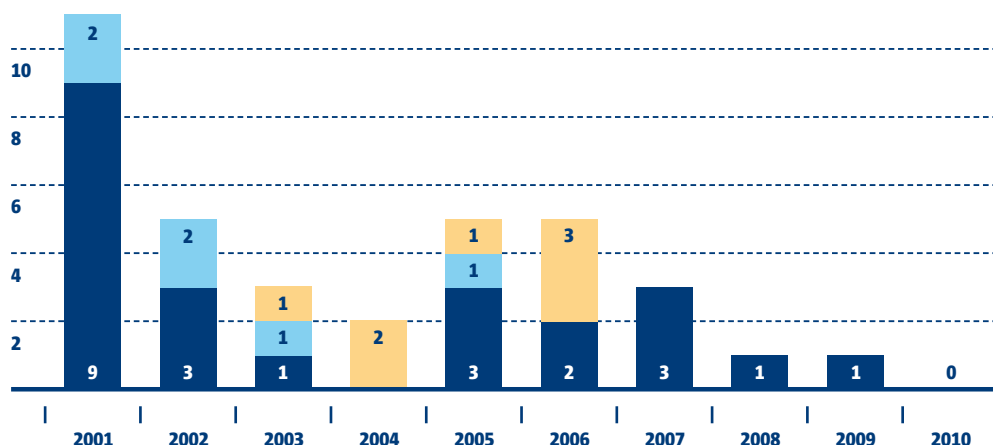


GRAFICO 3-4

## INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE DI TRASPORTO AEREO COMMERCIALE – AEROPLANI DI STATI MEMBRI DELL'AESA

Altro  
Merci  
Passeggeri



## 3.1.2 INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE

Si possono ottenere ulteriori informazioni dettagliate se si suddividono gli incidenti per tipo di operazione. Il **GRAFICO 3-3** mostra che, a livello mondiale (esclusi gli Stati membri dell'AESA), le operazioni di trasporto aereo di passeggeri sembrano rappresentare il più alto numero di incidenti mortali, in confronto ad altri tipi di operazioni. È opportuno notare che la proporzione degli incidenti nella categoria "Altro" è sensibilmente più elevata rispetto alla proporzione di aeromobili impegnata in tali operazioni. Non si dispone di informazioni relative al numero di voli per tipo di operazione.

Per gli Stati membri dell'AESA, il numero di incidenti per tipo di operazione è rappresentato nel **GRAFICO 3-4**. Nonostante la costante diminuzione del numero di incidenti, storicamente il maggior numero di incidenti mortali riguarda le operazioni di trasporto aereo di passeggeri.

## 3.1.3 CATEGORIE DI INCIDENTI

L'assegnazione di un incidente a una o più categorie rende più agevole individuare alcuni aspetti attinenti alla sicurezza. Gli incidenti, mortali e non, subiti da aeromobili di operatori

appartenenti a Stati membri dell'AESA nell'ambito di operazioni di trasporto aereo commerciale sono stati suddivisi nelle diverse categorie di incidenti. Tali categorie sono state elaborate in base al lavoro svolto dal Gruppo per la tassonomia condivisa di CAST-ICAO (CICCT)<sup>2</sup>. Più di una categoria può essere assegnata ad un incidente, a seconda delle circostanze che hanno contribuito all'incidente.

Il **GRAFICO 3-5** mostra il numero di incidenti per categoria per tutti gli incidenti che hanno coinvolto aeroplani di compagnie aeree appartenenti agli Stati membri dell'AESA nel decennio 2001 – 2010. Le categorie che hanno presentato un alto numero di incidenti mortali sono state, tra le altre, LOC-I (“perdita di controllo in volo”) e SCF-PP (“avaria o malfunzionamento di sistemi o componenti relativi al motore”).

Gli eventi che ricadono nella categoria LOC-I comportano la perdita, momentanea o totale, di controllo dell'aeromobile da parte dell'equipaggio. Tale perdita di controllo potrebbe essere dovuta a prestazioni ridotte dell'aeromobile o al fatto che l'aeromobile ha volato al di fuori delle sue capacità di controllo. La categoria di incidenti LOC-I ha il più alto numero di incidenti mortali dell'ultimo decennio. La categoria SCF-PP comporta il malfunzionamento di uno o più motori che può aver portato ad una perdita, totale o parziale, della potenza del motore.

Utilizzando gli andamenti di queste categorie nell'ultimo decennio si possono trarre ulteriori conclusioni. Il **GRAFICO 3-6** evidenzia la percentuale di alcune categorie di incidenti rispetto al numero totale di incidenti. Negli ultimi anni si è registrato un aumento della proporzione di incidenti classificati come ARC (“contatto anomalo con la pista”). Tali incidenti si riferiscono di norma ad atterraggi lunghi, veloci o difficili. Spesso durante tali incidenti, si ha il danneggiamento del carrello di atterraggio o di altri componenti dell'aeromobile. Si registra anche un aumento della percentuale di incidenti legati ad eventi RAMP (“servizi di rampa”). Questi incidenti comportano il danneggiamento dell'aeromobile causato da veicoli o mezzi di terra o dall'errata esecuzione delle operazioni di carico dell'aeroplano. Gli incidenti classificati come “impatto al suolo in volo controllato” (CFIT) sembrano presentare in generale una percentuale in riduzione. Questi incidenti comportano la collisione o la quasi-collisione di un aeromobile con il suolo che si verifica, il più delle volte, in condizioni di visibilità scarsa o significativamente ridotta.

**Nota:** <sup>2</sup> Il CICCT ha sviluppato una tassonomia comune per la classificazione degli incidenti nell'ambito di sistemi di notifica degli stessi. Ulteriori informazioni sono disponibili nell'Appendice 2: Definizioni e acronimi.

GRAFICO 3-5

**CATEGORIE DI INCIDENTI MORTALI E NON – NUMERO DI INCIDENTI PER AEROPLANI DI STATI MEMBRI DELL'AESA (2001-2010)**

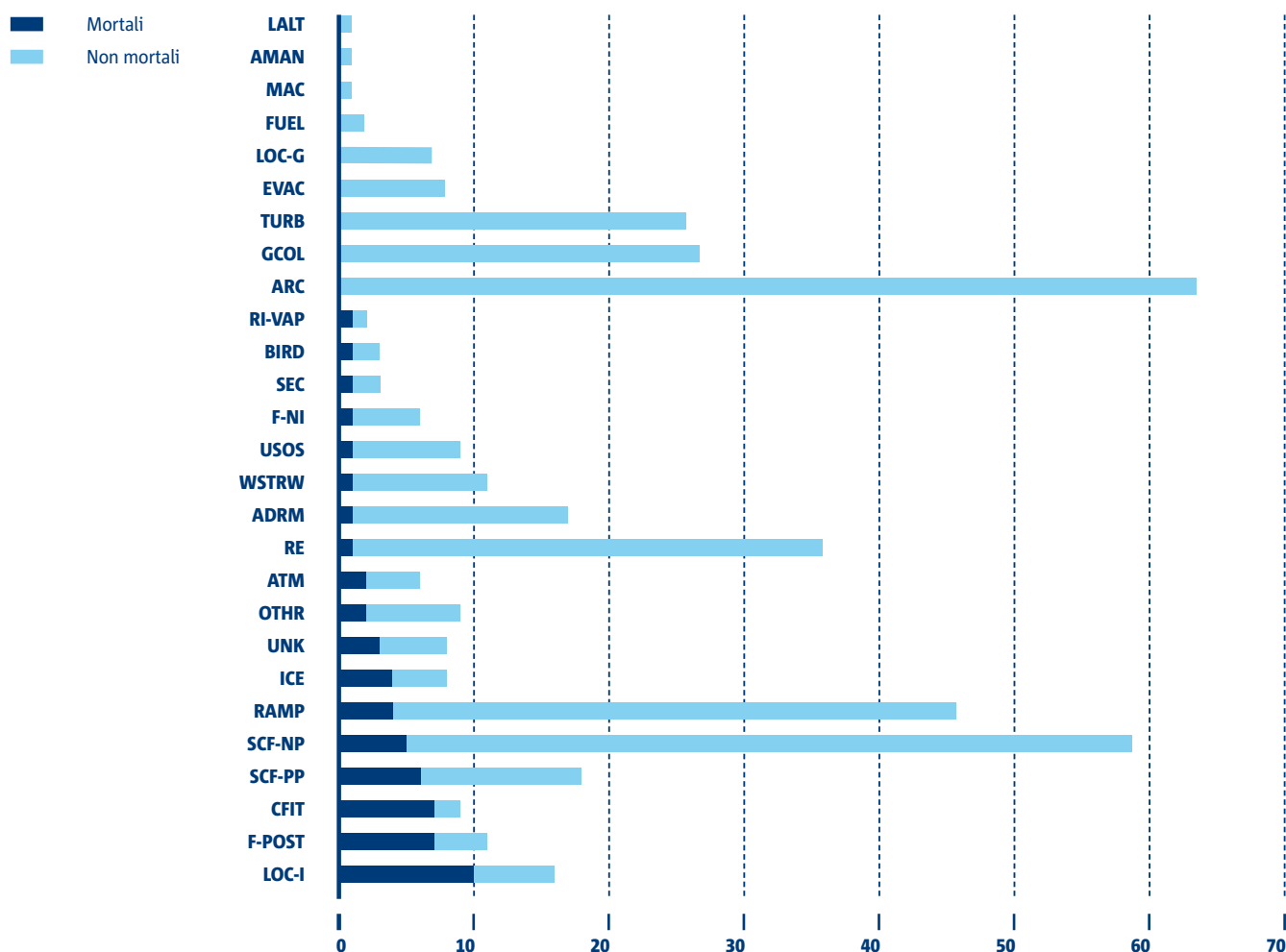
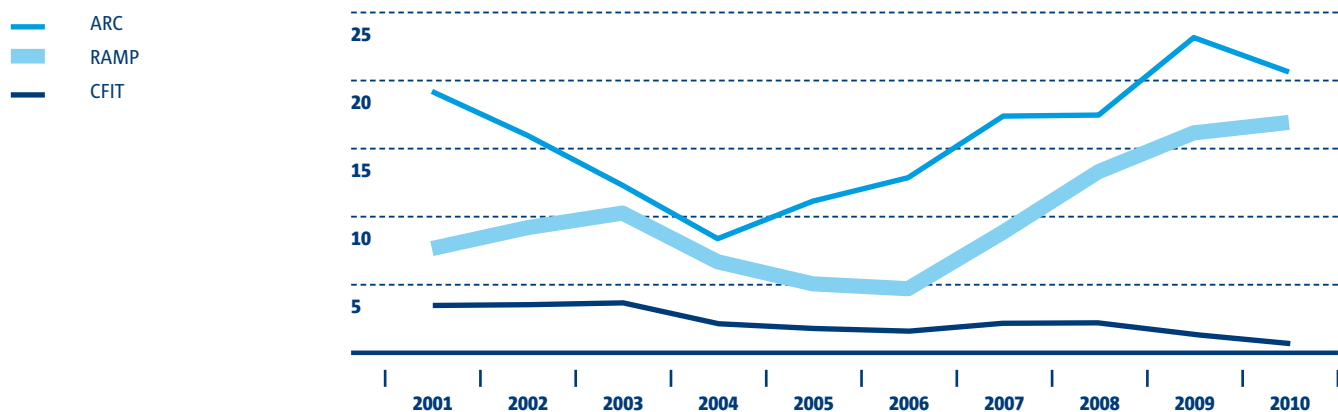


GRAFICO 3-6

**PERCENTUALE ANNUA DA TUTTI GLI INCIDENTI IN PERCENTUALE DELLE CATEGORIE DI INCIDENTI ARC RAMP E CFIT – AEROPLANI DI COMPAGNIE AEREE REGISTRATE APPARTENENTI A STATI MEMBRI DELL'AESA.**



### 3.2 ELICOTTERI

Questa sezione offre una panoramica degli incidenti relativi alle operazioni di trasporto aereo commerciale in cui sono coinvolti elicotteri (MTOM superiore a 2 250 kg). Nel redigere questa Analisi non si disponeva di dati completi (ad esempio: ore di volo).

In generale, si può osservare che le operazioni con elicotteri hanno caratteristiche diverse dalle operazioni con aeroplani. Spesso gli elicotteri operano vicino al terreno e decollano o atterrano in luoghi diversi dagli aeroporti, quali piazzole di atterraggio per elicotteri, punti di atterraggio privati e luoghi di atterraggio naturali. Inoltre, gli elicotteri presentano caratteristiche aerodinamiche e di manovra diverse da quelle degli aeroplani. Ne consegue una diversa caratterizzazione degli incidenti.

Per il 2010, come indicato nella **TABELLA 3-2**, non si sono verificati incidenti con elicotteri per il trasporto aereo commerciale di operatori degli Stati membri dell'AESA. Inoltre, il numero di incidenti non mortali è risultato inferiore alla media del decennio.

**TABELLA 3-2**

#### **RIEPILOGO DEL NUMERO TOTALE DI INCIDENTI E INCIDENTI MORTALI – OPERATORI DEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA (ELICOTTERI)**

| Periodo           | Numero di incidenti | Incidenti mortali | Vittime a bordo | Vittime a terra |
|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 1999–2008 (media) | 9                   | 3                 | 11              | 0               |
| 2009 (totale)     | 5                   | 2                 | 18              | 0               |
| 2010 (totale)     | 2                   | 0                 | 0               | 0               |

#### 3.2.1 INCIDENTI MORTALI

Il **GRAFICO 3-7** mostra il numero di incidenti mortali che hanno coinvolto elicotteri in relazione agli operatori degli Stati membri dell'AESA e di paesi terzi. Tra il 2001 e il 2010, si sono verificati 25 incidenti mortali che hanno coinvolto un operatore degli Stati membri dell'AESA rispetto a 119 incidenti mortali che hanno interessato elicotteri gestiti da operatori di paesi terzi. Nel complesso, gli incidenti mortali relativi ad operatori degli Stati membri dell'AESA rappresentano il 17% del numero totale di incidenti in tutto il mondo. Per quanto riguarda gli operatori dei paesi terzi, il numero di incidenti mortali nel 2010 è stato basso (cinque incidenti) rispetto alla media del decennio 2001–2010 (dodici incidenti).

Se si esamina l'andamento delle medie triennali, si osserva che sia il numero medio di incidenti mortali relativi ad elicotteri in tutto il mondo e quello degli incidenti relativi ad operatori degli Stati membri dell'AESA sono diminuiti negli ultimi anni.

#### 3.2.2 INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE

Il **GRAFICO 3-8** riporta il numero di incidenti mortali per tipo di operazione di trasporto aereo commerciale. Esaminando il tipo di operazione interessata da incidenti mortali, si possono osservare delle differenze tra gli operatori degli Stati membri dell'AESA e gli operatori di paesi terzi.

GRAFICO 3-7

## INCIDENTI MORTALI NEL TRASPORTO AEREO COMMERCIALE – ELICOTTERI DI OPERATORI DI STATI MEMBRI DELL'AESA E DI PAESI TERZI

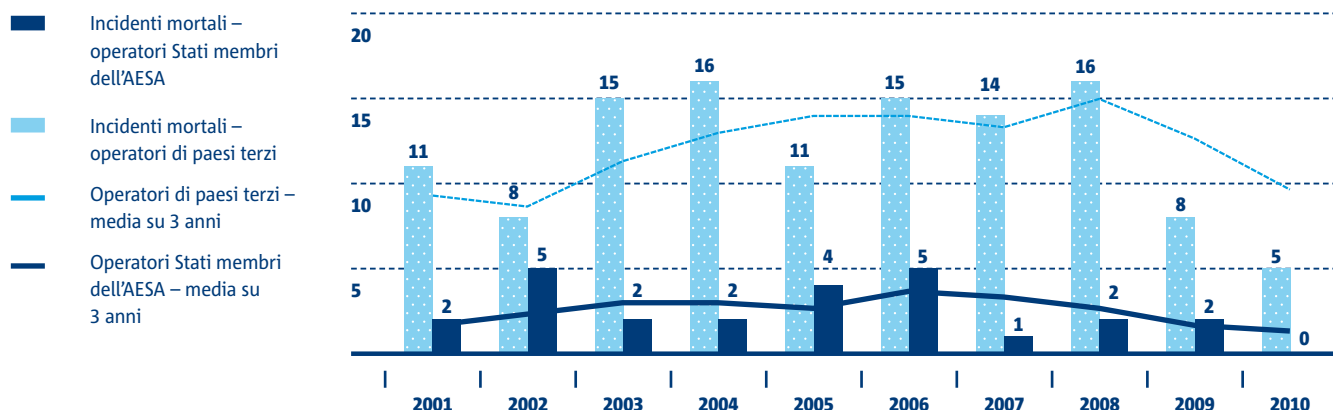
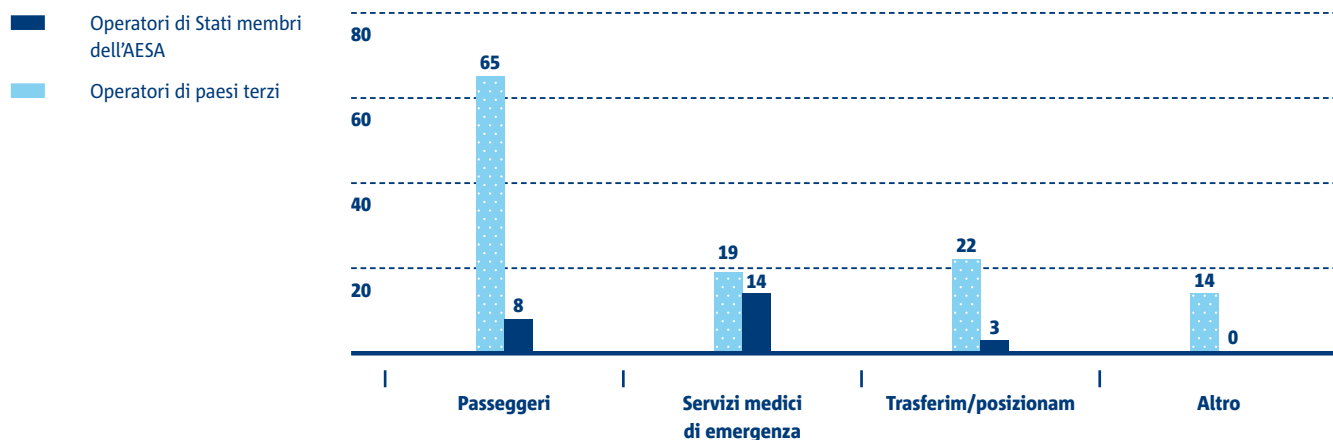


GRAFICO 3-8

## INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE – ELICOTTERI DI STATI MEMBRI DELL'AESA E PAESI TERZI (2001 – 2010)



L'operazione di trasporto aereo "Passeggeri" è il tipo di operazione principalmente interessata dagli incidenti mortali di operatori di paesi terzi. La maggior parte degli incidenti mortali relativi ad aeromobili di Stati membri dell'AESA (14) ha interessato i servizi medici di emergenza con elicottero (HEMS<sup>3</sup>). Questa voce rappresenta il 42% del numero totale di incidenti mortali relativi ad operazioni di assistenza medica di emergenza con uso di elicotteri in tutto il mondo. La categoria "Altro" comprende le operazioni di trasporto merci e di aerotaxi.

Nell'ultimo decennio, 22 elicotteri coinvolti in incidenti mortali in tutto il mondo stavano effettuando un volo in mare aperto (voli da o verso una piattaforma offshore). Questi incidenti sono inclusi nel **GRAFICO 3-8**, sotto tutte le categorie, a seconda del tipo di operazione.

**Nota:** <sup>3</sup> I voli HEMS favoriscono l'assistenza medica d'emergenza nei casi in cui è fondamentale garantire il trasporto rapido e immediato di personale medico, medicinali o pazienti.

### 3.2.3 CATEGORIE DI INCIDENTI

Al fine di rendere più agevole individuare alcuni aspetti attinenti alla sicurezza, una o più categorie di incidenti sono state assegnate agli incidenti relativi ad elicotteri di operatori degli Stati membri dell'AESA.

Tali categorie sono state elaborate in base al lavoro svolto dal Gruppo per la tassonomia condivisa di CAST-ICAO (CICCT). La lista delle categorie è stata aggiornata di recente per coprire meglio le operazioni con elicotteri. Tra le altre, è stata aggiunta la categoria "Collisione con ostacoli durante il decollo e l'atterraggio" (CTOL). Nelle edizioni precedenti dell'Analisi annuale della sicurezza gli incidenti appartenenti a questa categoria erano inclusi nella categoria "Altro" (OTHR).

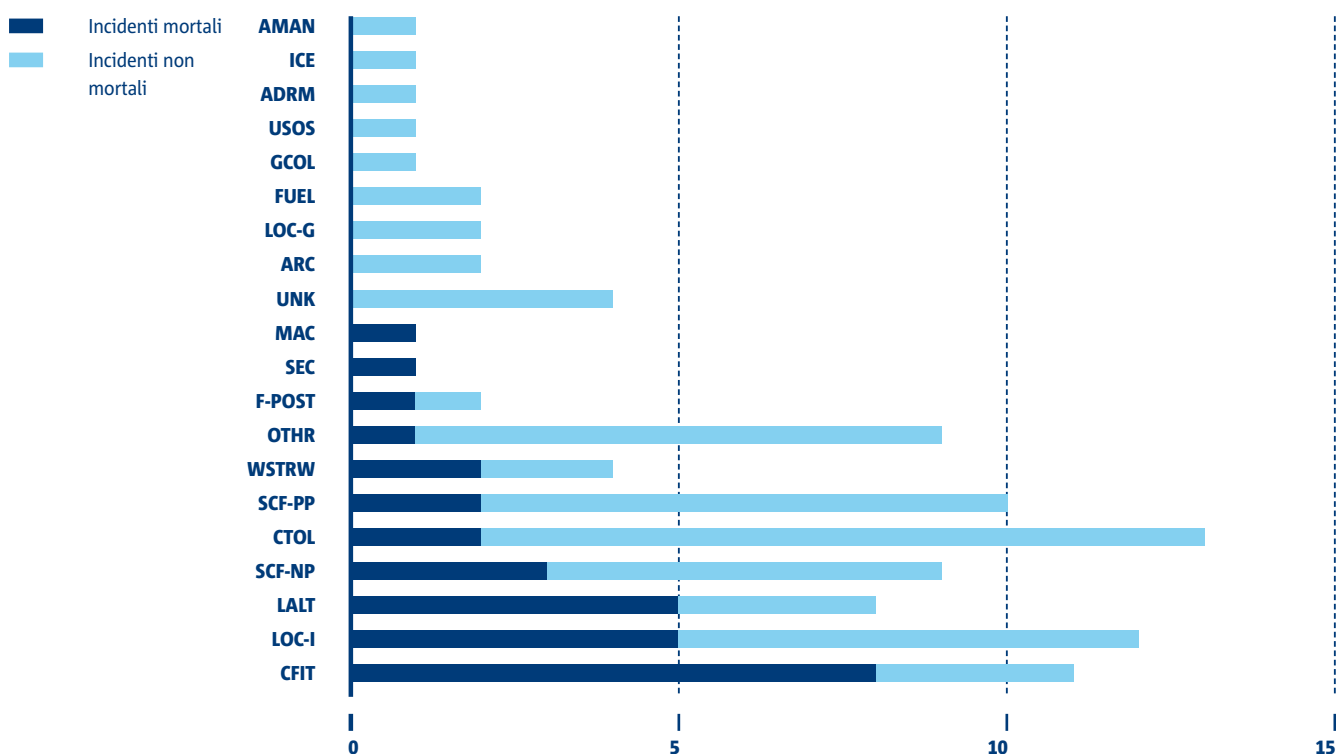
La categoria che presenta il maggior numero di incidenti mortali è CFIT ("impatto al suolo in volo controllato"). Nella maggior parte dei casi, l'impatto è stato causato da circostanze meteorologiche avverse, quali scarsa visibilità a causa di nebbia o foschia. Inoltre, in molti casi si è trattato di voli notturni o in montagna o in zone collinari.

La categoria "perdita di controllo in volo" (LOC-I) è quella con il secondo maggior numero di incidenti mortali, nonché la categoria con il secondo numero più alto di incidenti totali.

La categoria degli incidenti a "bassa quota" (LALT) comprende casi di impatto con il terreno e con altri ostacoli avvenuti durante il volo intenzionalmente a bassa quota, con esclusione delle fasi di decollo e atterraggio.

GRAFICO 3-9

### CATEGORIE DI INCIDENTI MORTALI E NON – NUMERO DI INCIDENTI CON ELICOTTERI APPARTENENTI A STATI MEMBRI DELL'AESA (ELICOTTERI, 2001 – 2010)



La categoria “Altro” (OTHR) viene utilizzata quando l’incidente non rientra in nessuna altra categoria. In numerosi incidenti di questa categoria la potente deflessione verso il basso del rotore ha causato lesioni gravi alle persone a terra oppure ha fatto sì che oggetti liberi danneggiassero l’elicottero.

Le due categorie relative ad avarie e malfunzionamenti di impianti o componenti sono SCF-NP e SCF-PP che riguardano, rispettivamente, avarie e malfunzionamenti impianto motopropulsore escluso e avarie e malfunzionamenti dell’impianto motopropulsore. Gli incidenti di queste due categorie si riferiscono principalmente ad avarie o malfunzionamenti del motore, del rotore principale, del rotore di coda o dei comandi di volo.

Gli incidenti nella categoria “Collisione con ostacoli durante il decollo e l’atterraggio” (CTOL) si riferiscono a tutti gli incidenti durante le fasi di decollo e di atterraggio in cui il rotore principale o il rotore di coda sono entrati in collisione con oggetti al suolo. Gli elicotteri spesso operano in aree ristrette vicino ad ostacoli.



## 4.0 Aviazione generale e lavoro aereo

Questo capitolo illustra i dati relativi a incidenti ai danni di aeromobili con MTOM superiore a 2 250 kg coinvolti in operazioni di aviazione generale e lavoro aereo. Le informazioni presentate in questo capitolo si basano su dati ottenuti dall'ICAO.

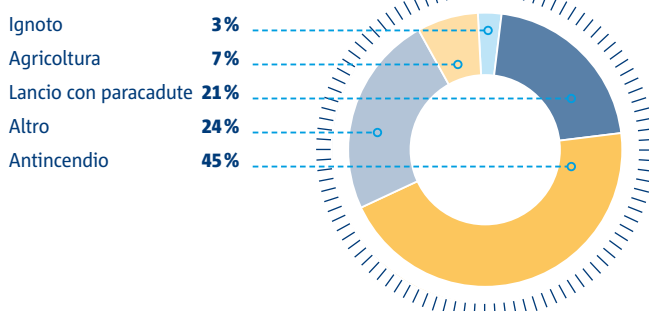
Secondo la definizione ICAO per “attività di lavoro aereo” si intende qualsiasi operazione in cui un aeromobile viene impiegato per servizi in ambiti specializzati come agricoltura, edilizia, aerofotografia, rilevamenti, pattugliamento e ricognizioni, ricerca e salvataggio, o pubblicità aerea.

Per “Aviazione generale” si intende qualsiasi operazione di aviazione civile diversa dalle operazioni di trasporto aereo commerciale o attività di lavoro aereo. Il **GRAFICO 4.1** mostra la distribuzione degli incidenti mortali per tipo di operazione per il decennio 2001 – 2010.

**GRAFICO 4-1**

**INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE – AEROPLANI REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG (2001 – 2010)**

**Suddivisi per tipo di lavoro aereo**



**Suddivisi per tipo di aviazione generale**

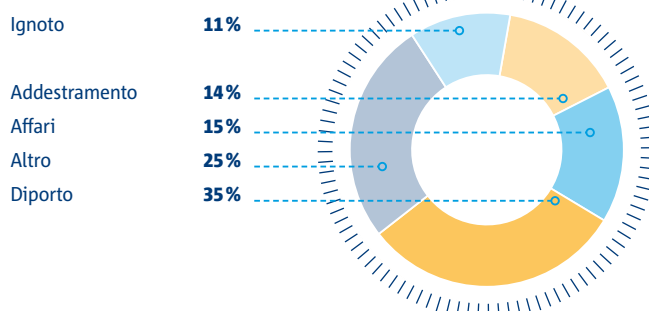
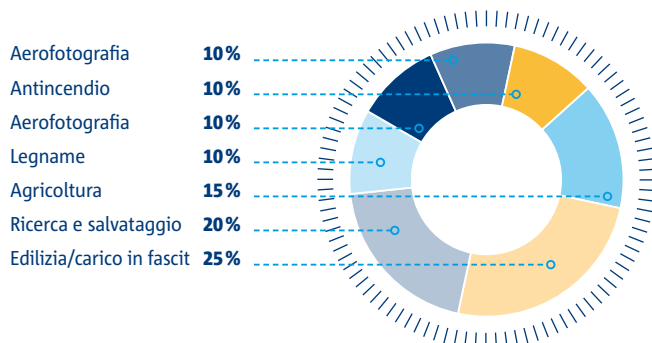


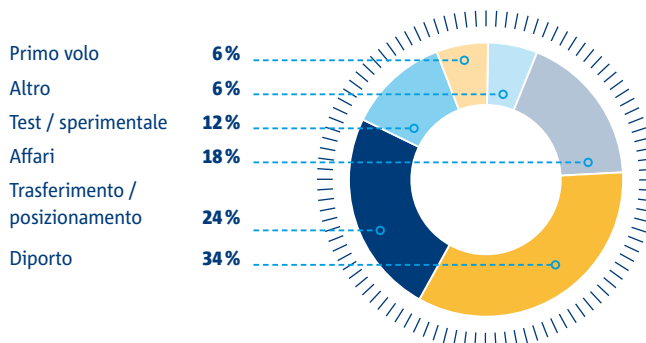
GRAFICO 4-2

INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE – ELICOTTERI REGISTRATI NEGLI STATI  
MEMBRI DELL'AESA CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG (2001 – 2010)

Suddivisi per tipo di lavoro aereo



Suddivisi per tipo di aviazione generale



L'arco di tempo rappresentato nella **TABELLA 4-1** si estende dal 1999 al 2010. La Tabella indica il numero di incidenti per il 2010 e 2009, nonché la media del decennio che precede questi anni.

TABELLA 4-1

RIEPILOGO DEL NUMERO TOTALE DI INCIDENTI E INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI  
OPERAZIONE E TIPO DI AEROMOBILE – AEROMOBILI REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI  
DELL'AESA CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG

| Categoria di aeromobile | Tipo di operazione | Data              | Numero totale di incidenti | Incidenti mortali | Vittime a bordo | Vittime a terra |
|-------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Aeroplani               | Aviazione generale | 1999–2008 (media) | 17                         | 5                 | 13              | 1               |
|                         |                    | 2009              | 13                         | 5                 | 9               | 0               |
|                         |                    | 2010              | 13                         | 3                 | 6               | 0               |
| Aeroplani               | Lavoro aereo       | 1999–2008 (media) | 6                          | 2                 | 4               | 0               |
|                         |                    | 2009              | 3                          | 1                 | 2               | 0               |
|                         |                    | 2010              | 4                          | 0                 | 0               | 0               |
| Elicotteri              | Aviazione generale | 1999–2008 (media) | 5                          | 1                 | 3               | 0               |
|                         |                    | 2009              | 2                          | 2                 | 3               | 0               |
|                         |                    | 2010              | 5                          | 0                 | 0               | 0               |
| Elicotteri              | Lavoro aereo       | 1999–2008 (media) | 6                          | 1                 | 2               | 0               |
|                         |                    | 2009              | 1                          | 1                 | 4               | 0               |
|                         |                    | 2010              | 9                          | 3                 | 8               | 0               |

#### 4.1 CATEGORIE DI INCIDENTI – AEROPLANI (AVIAZIONE GENERALE E LAVORO AEREO)

Si è osservato che non tutti gli incidenti relativi ad operazioni di aviazione generale per i quali l'ICAO ci ha fornito i dati erano stati classificati in relazione alle categorie di incidenti. Di conseguenza, i numeri presentati offrono una sottostima della frequenza per tutte le categorie di incidenti. Tutti i dati si riferiscono al decennio 2001 – 2010.

Il **GRAFICO 4-3** mostra che la categoria “perdita di controllo in volo” (LOC-I) è quella più importante per quanto riguarda gli incidenti mortali. Ci sono stati diversi incidenti mortali classificati nella categoria di incidente “evento ignoto” e questo indica che non vi erano dati sufficienti per consentirne la classificazione. Le categorie “contatto anomalo con la pista” (ARC), “uscita di pista” (RE) e “avaría componente/impianto - non motopropulsore” (SCF-NP) sono le categorie più importanti per quanto riguarda gli incidenti non mortali. Ciò significa che i problemi tecnici hanno avuto un ruolo ma che l'esito dell'incidente è stato spesso meno grave.

La raccolta dei dati relativi agli incidenti durante le attività di lavoro aereo è problematica. Una delle operazioni più pericolose in questo ambito, l'attività antincendio, può essere svolta da operatori commerciali, ma anche da organizzazioni statali (per esempio l'aeronautica militare) come “voli di Stato”. I “voli di Stato” sono esclusi dalla presente Analisi.

**GRAFICO 4-3**

**CATEGORIE DI INCIDENTI PER INCIDENTI MORTALI E NON NELL'AVIAZIONE GENERALE – AEROPLANI REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG (2001 – 2010)**

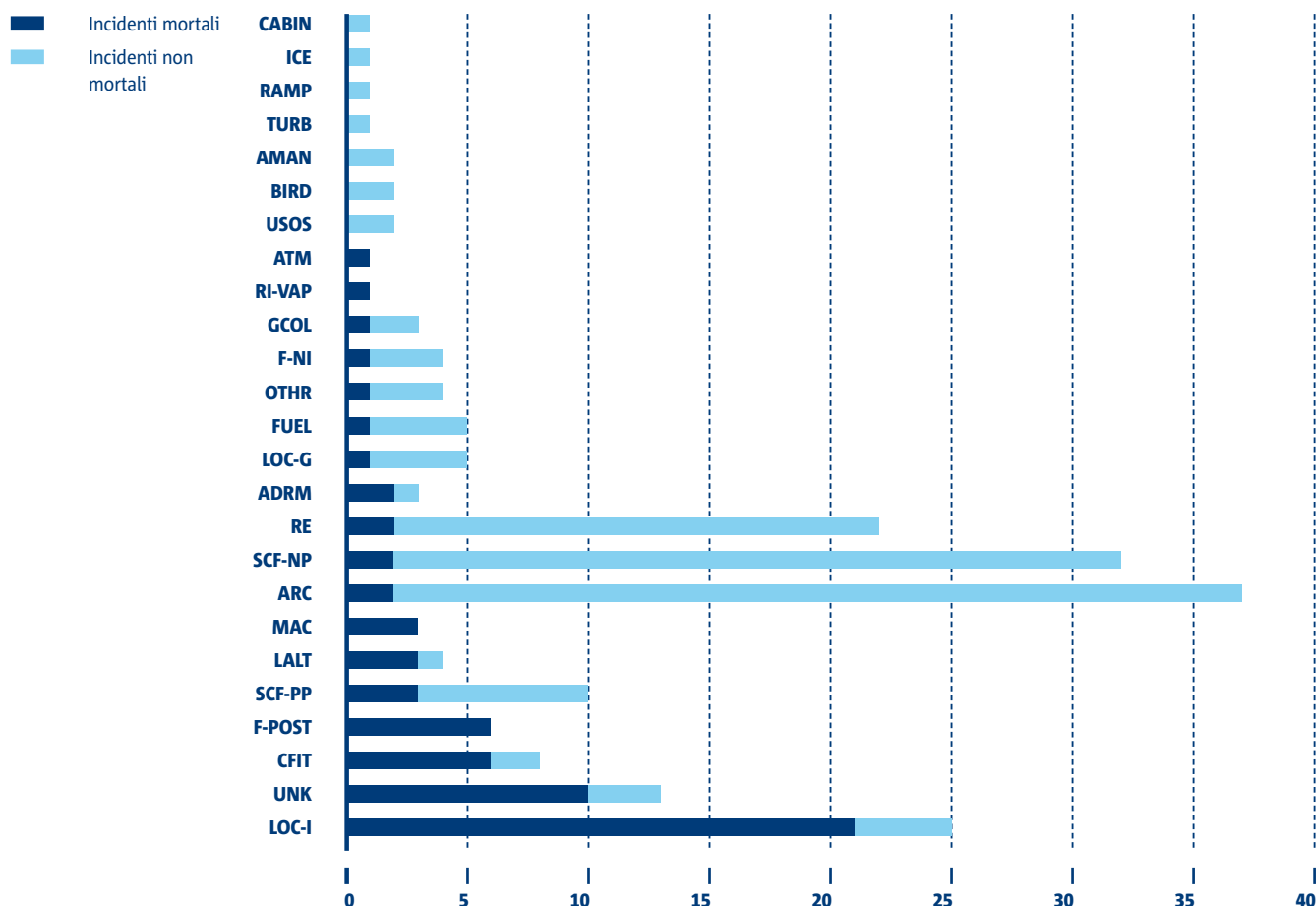
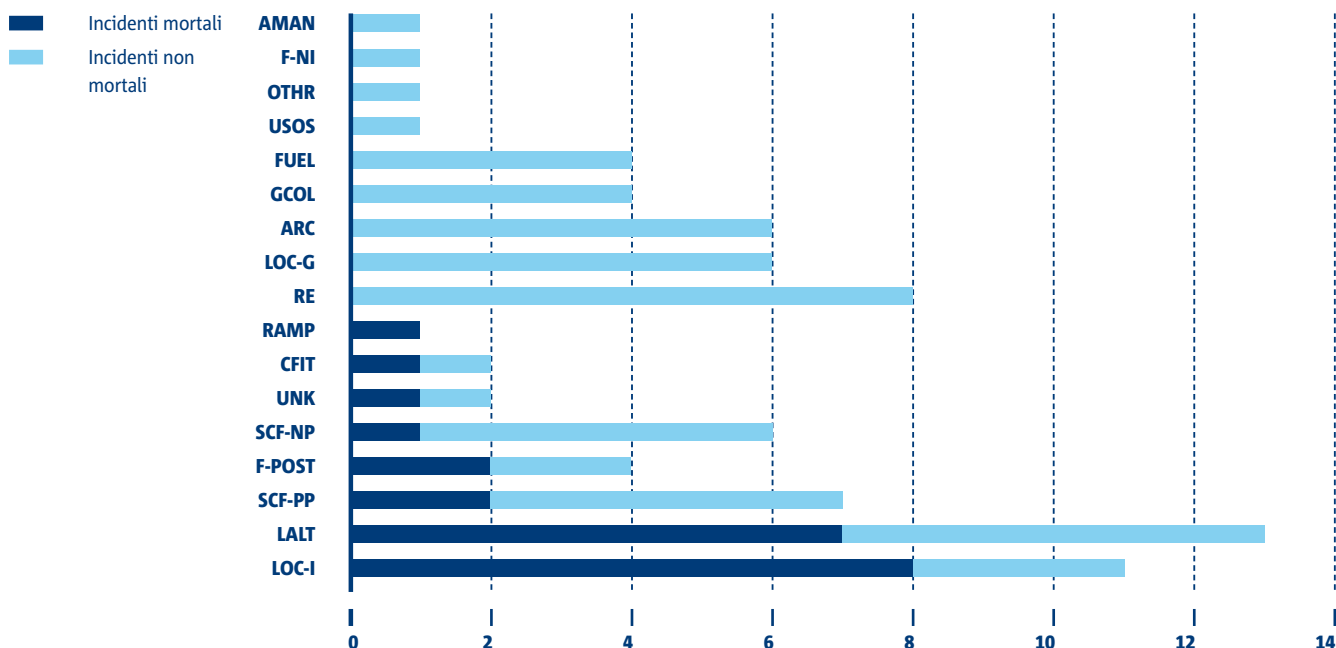


GRAFICO 4-4

CATEGORIE DI INCIDENTI PER INCIDENTI MORTALI E NON NEL LAVORO AEREO – AEROPLANI  
REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG  
(2001 – 2010)

Dal **GRAFICO 4-4** risulta che la categoria “perdita di controllo in volo” (LOC-I) è la categoria più importante di incidenti fatali, seguita da “operazioni in bassa quota” (LALT) e poi da “avarie o malfunzionamenti di sistemi/componenti - impianto motore” (SCF-PP) e “incendio dopo impatto” (F-POST). La categoria “uscita di pista” è la più importante categoria di incidente per le attività di lavoro aereo relative a incidenti non fatali.

#### 4.2 CATEGORIE DI INCIDENTI – ELICOTTERI (AVIAZIONE GENERALE E LAVORO AEREO)

Il numero di incidenti che hanno coinvolto gli elicotteri sia nella categoria dell'Aviazione generale che del Lavoro aereo è risultato inferiore rispetto agli aeroplani. Questo è probabile sia dovuto al fatto che la flotta degli elicotteri è significativamente inferiore e ai diversi compiti svolti dagli elicotteri in entrambi i tipi di operazioni. Come per gli aeroplani, non ci sono dati statistici disponibili sulle operazioni con elicotteri.

Il **GRAFICO 4-5** mostra che le categorie “perdita di controllo in volo” (LOC-I) e “impatto al suolo in volo controllato” (CFIT) sono state le due categorie più ricorrenti per quanto riguarda gli incidenti fatali in operazioni con elicotteri. La categoria LOC-I mostra uno tra i più alti numeri di incidenti non fatali nell'Aviazione generale, il che dimostra che le questioni inerenti l'utilizzo di elicotteri restano una preoccupazione.

Per quanto riguarda il Lavoro aereo, gli elicotteri sono utilizzati in svariati ruoli che implicano manovre a bassa quota (LALT) ed il trasporto di carichi esterni (EXTL). In tali condizioni tutti gli aspetti attinenti alla sicurezza, come un errore di manovra o un “avarie o malfunzionamenti di sistemi/componenti - impianto motore” potrebbe risultare in una “perdita di controllo in volo” (LOC-I). Il **GRAFICO 4-6** mostra che tali aspetti attinenti alla sicurezza riguardano la maggior parte degli incidenti fatali e anche che un numero relativamente alto di incidenti riguardanti gli elicotteri sono stati classificati come “evento ignoto o indeterminato” (UNK). Questo deriva probabilmente dal fatto che le inchieste sugli incidenti non sono ancora terminate o che le cause o le circostanze di questi incidenti restano indeterminate.

GRAFICO 4-5

**CATEGORIE DI INCIDENTI PER INCIDENTI MORTALI E NON NELL'AVIAZIONE GENERALE – ELICOTTERI REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG (2001 – 2010)**

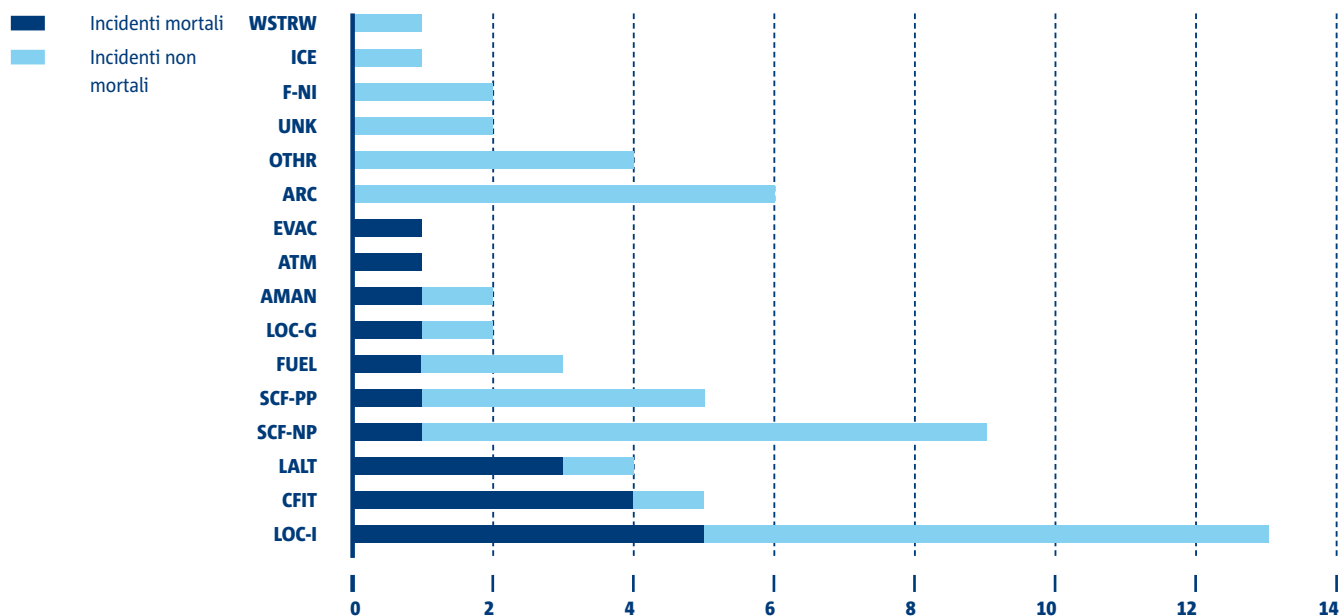
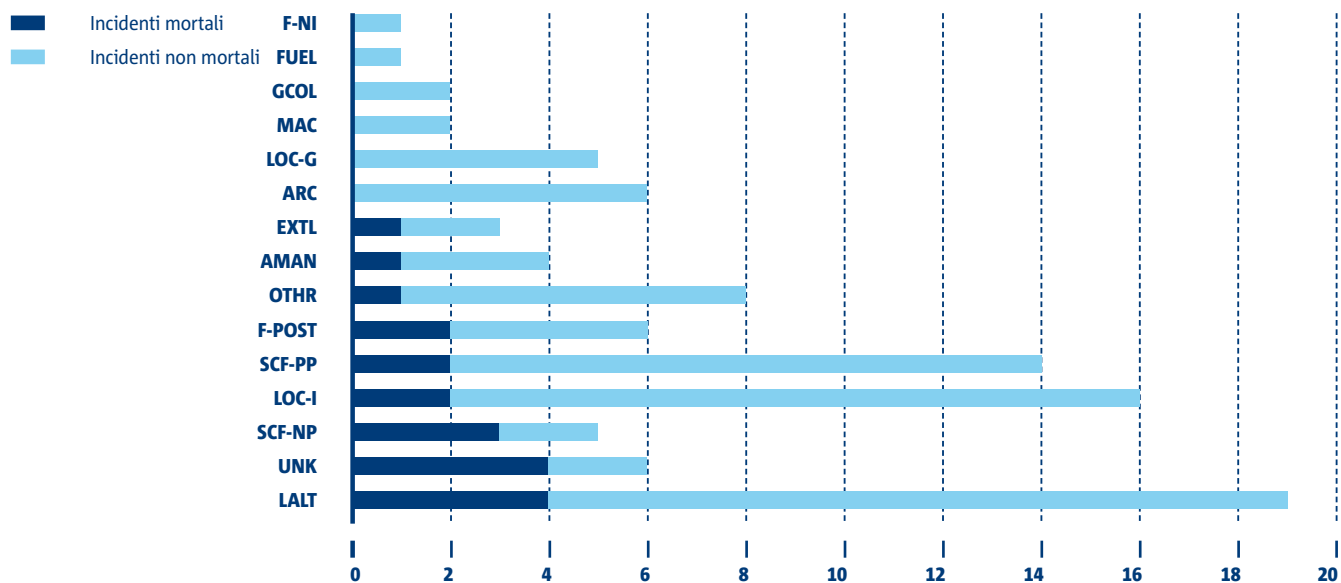


GRAFICO 4-6

**CATEGORIE DI INCIDENTI PER INCIDENTI MORTALI E NON NEL LAVORO AEREO – ELICOTTERI REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG (2001 – 2010)**



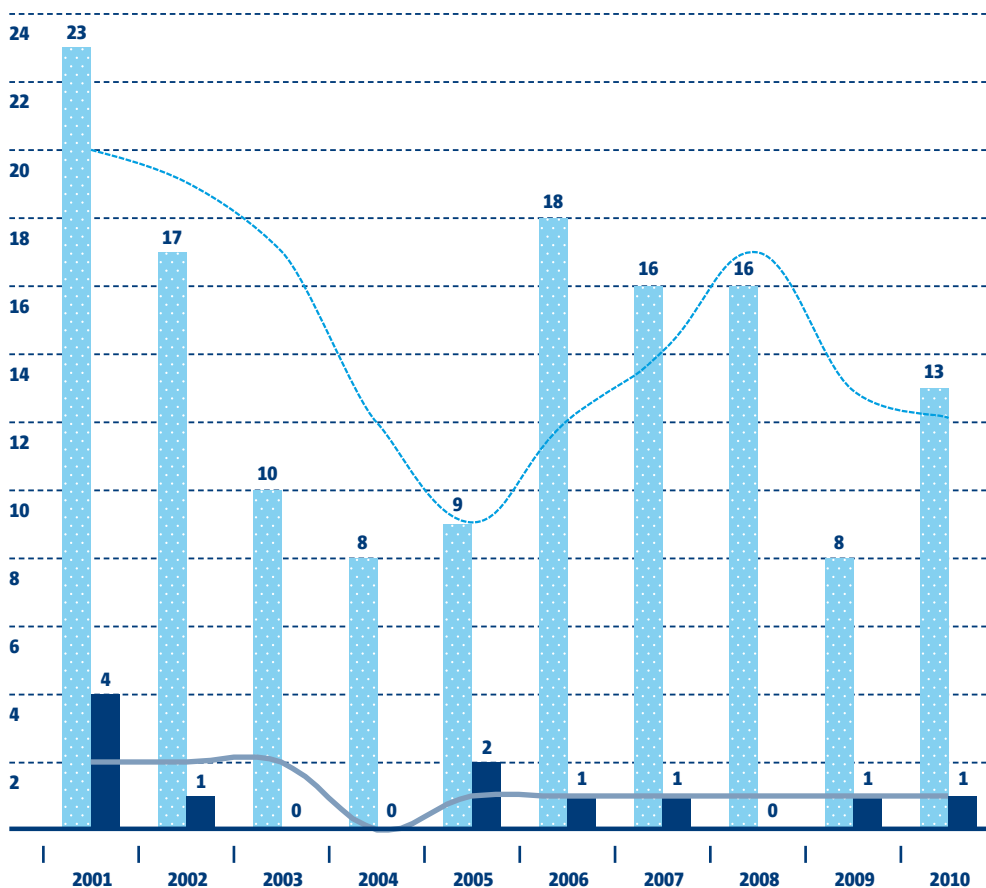
### 4.3 AVIAZIONE D'AFFARI

Secondo l'ICAO, l'aviazione d'affari è una sottoclasse dell'aviazione generale. I dati sull'aviazione d'affari vengono presentati separatamente in ragione dell'importanza di questo settore.

Negli ultimi anni, si è registrato un incidente all'anno negli Stati membri dell'AESA. In tutto il mondo, il numero di incidenti mortali è diminuito nell'ultimo decennio. Nel 2009 si è registrato un numero molto basso di incidenti. Ciò può essere dovuto alla diminuzione delle attività dell'aviazione d'affari nell'anno. Non ci sono tuttavia dati disponibili per l'aviazione d'affari a livello mondiale per calcolare delle percentuali.

GRAFICO 4-7

#### INCIDENTI MORTALI NELL'AVIAZIONE D'AFFARI – AEROPLANI REGISTRATI IN STATI MEMBRI DELL'AESA E IN PAESI TERZI







## 5.0 Aeromobili leggeri, aeromobili con MTOM inferiore a 2 250 kg

I dati inclusi in questa analisi includono soltanto gli incidenti riportati dagli Stati membri dell'AESA e che sono accaduti in questi Stati con aeromobili con MTOM inferiore a 2 250 kg. I voli di Stato non sono inclusi. I dati sugli aeromobili leggeri sono stati richiesti agli Stati membri dell'AESA nel mese di gennaio 2011. La Romania non ha fornito dati.

La qualità della codificazione risulta diversa tra i vari Stati membri. Sebbene alcuni Stati abbiano ancora dei problemi sulla qualità dei dati, è stato notato un miglioramento generale sulla qualità e sul grado di completezza dei dati riportati nel 2010 rispetto ai dati degli anni precedenti.

Il numero di relazioni sugli incidenti ricevuti per il periodo 2006 – 2010 è stato 4 383. Alcuni Stati hanno riportato delle attività al di fuori del mandato della presente Analisi annuale della sicurezza, per esempio paramotori e deltaplani. Tali dati non sono stati presi in considerazione nella presente analisi.

Per il 2010 tre Stati, Estonia, Liechtenstein e Malta, hanno riportato zero incidenti. I rimanenti Stati hanno riportato 1 047 incidenti, dei quali 129 mortali. Il numero di vittime riportate è stato 189 a bordo e una a terra. Alcuni incidenti pubblicati dalle autorità aeronautiche nazionali o altre organizzazioni non sono stati riportati all'AESA. Questi dati non sono inclusi nella presente analisi e perciò il numero di incidenti presentati risulta minore del numero di incidenti realmente accaduti.

Il numero di incidenti, incidenti mortali e vittime presentato nella **TABELLA 5-1** confronta i dati del 2010 con la media degli anni precedenti per i quali i dati sono disponibili (2006 – 2009).

Si può osservare che tutte le cifre del 2010 sono dello stesso ordine di grandezza della media dei quattro anni precedenti. Il numero totale di incidenti, incidenti mortali e vittime è generalmente diminuito nel 2010 rispetto alla media degli anni precedenti.

Dal punto di vista individuale, il numero di incidenti è diminuito in 22 Stati membri e aumentato in 8 Stati. Il numero di incidenti riportati nel 2010 è stato il più basso nel periodo dal 2006 al 2010. Sebbene dal 2006 il numero di incidenti è risultato in aumento, dal 2009 in poi il numero di incidenti è diminuito di quasi il 16%. Parte di questa diminuzione può essere attribuita alla segnalazione incompleta da parte di alcuni Stati membri.

**TABELLA 5-1**
**RIEPILOGO DEL NUMERO TOTALE DI INCIDENTI E INCIDENTI MORTALI – AEROMOBILI  
REGISTRATI IN STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM INFERIORE A 2 250 KG**

| Categoria aeromobile  | Periodo           | Numero di incidenti | Incidenti mortali | Vittime a bordo | Vittime a terra |
|-----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Aerostato             | 2006–2009 (media) | 22                  | 0                 | 0               | 0               |
|                       | 2010 (totale)     | 14                  | 0                 | 0               | 0               |
| Aeroplano             | 2006–2009 (media) | 533                 | 65                | 122             | 1               |
|                       | 2010 (totale)     | 449                 | 53                | 95              | 1               |
| Aliante               | 2006–2009 (media) | 188                 | 18                | 21              | 0               |
|                       | 2010 (totale)     | 165                 | 17                | 21              | 0               |
| Autogiro              | 2006–2009 (media) | 10                  | 3                 | 3               | 0               |
|                       | 2010 (totale)     | 9                   | 0                 | 0               | 0               |
| Elicottero            | 2006–2009 (media) | 84                  | 10                | 21              | 2               |
|                       | 2010 (totale)     | 70                  | 10                | 28              | 0               |
| Ultrasleggero         | 2006–2009 (media) | 209                 | 33                | 48              | 0               |
|                       | 2010 (totale)     | 207                 | 34                | 49              | 0               |
| Altro                 | 2006–2009 (media) | 73                  | 13                | 15              | 1               |
|                       | 2010 (totale)     | 85                  | 10                | 11              | 0               |
| Motoalante            | 2006–2009 (media) | 61                  | 11                | 15              | 0               |
|                       | 2010 (totale)     | 82                  | 9                 | 11              | 0               |
| <b>Media</b>          | <b>2006–2009</b>  | <b>1180</b>         | <b>153</b>        | <b>244</b>      | <b>4</b>        |
| <b>Totale</b>         | <b>2010</b>       | <b>1047</b>         | <b>129</b>        | <b>210</b>      | <b>1</b>        |
| <b>Differenza (%)</b> |                   | <b>– 11.3 %</b>     | <b>– 15.5 %</b>   | <b>– 14.0 %</b> | <b>– 71.4 %</b> |

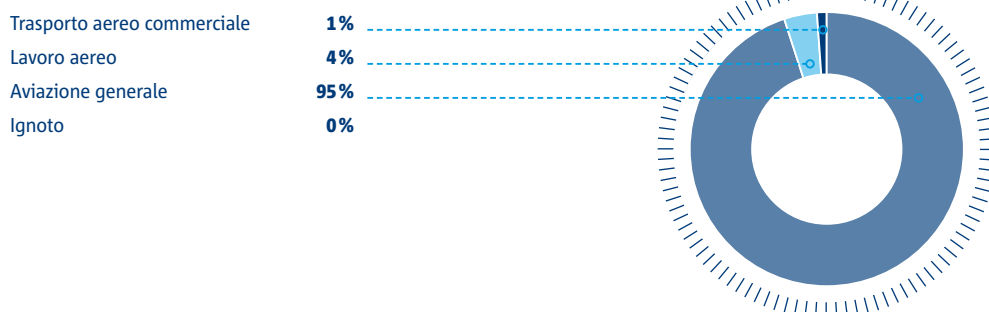
### 5.1 INCIDENTI MORTALI

Il **GRAFICO 5-1** mostra che la stragrande maggioranza degli incidenti mortali con aeromobili leggeri negli Stati membri dell'AESA si è verificata nell'aviazione generale (95%). Il 4% circa degli incidenti mortali si è verificato nel lavoro aereo e soltanto l'1% in attività di trasporto aereo commerciale.

Il **GRAFICO 5-2** mostra la distribuzione di incidenti mortali per categoria di aeromobile. La maggioranza (43%) degli aeromobili leggeri coinvolti in incidenti mortali tra il 2006 e il 2010 sono stati aeroplani, seguiti dagli ultraleggeri (22%) e dagli alianti (19%), (inclusi i motoalianti). Gli aerostati appaiono raramente nell'ambito degli incidenti mortali; infatti, è stato riportato un solo caso tra il 2006 e il 2009.

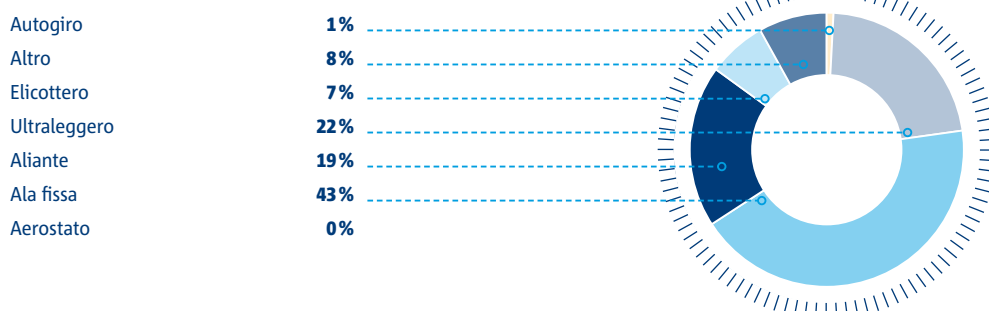
**GRAFICO 5-1**

#### INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE – AEROMOBILI REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM INFERIORE A 2 250 KG (2006 – 2010)



**GRAFICO 5-2**

#### INCIDENTI MORTALI PER CATEGORIA DI AEROMOBILI – AEROMOBILI REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM INFERIORE A 2 250 KG (2006 – 2010)

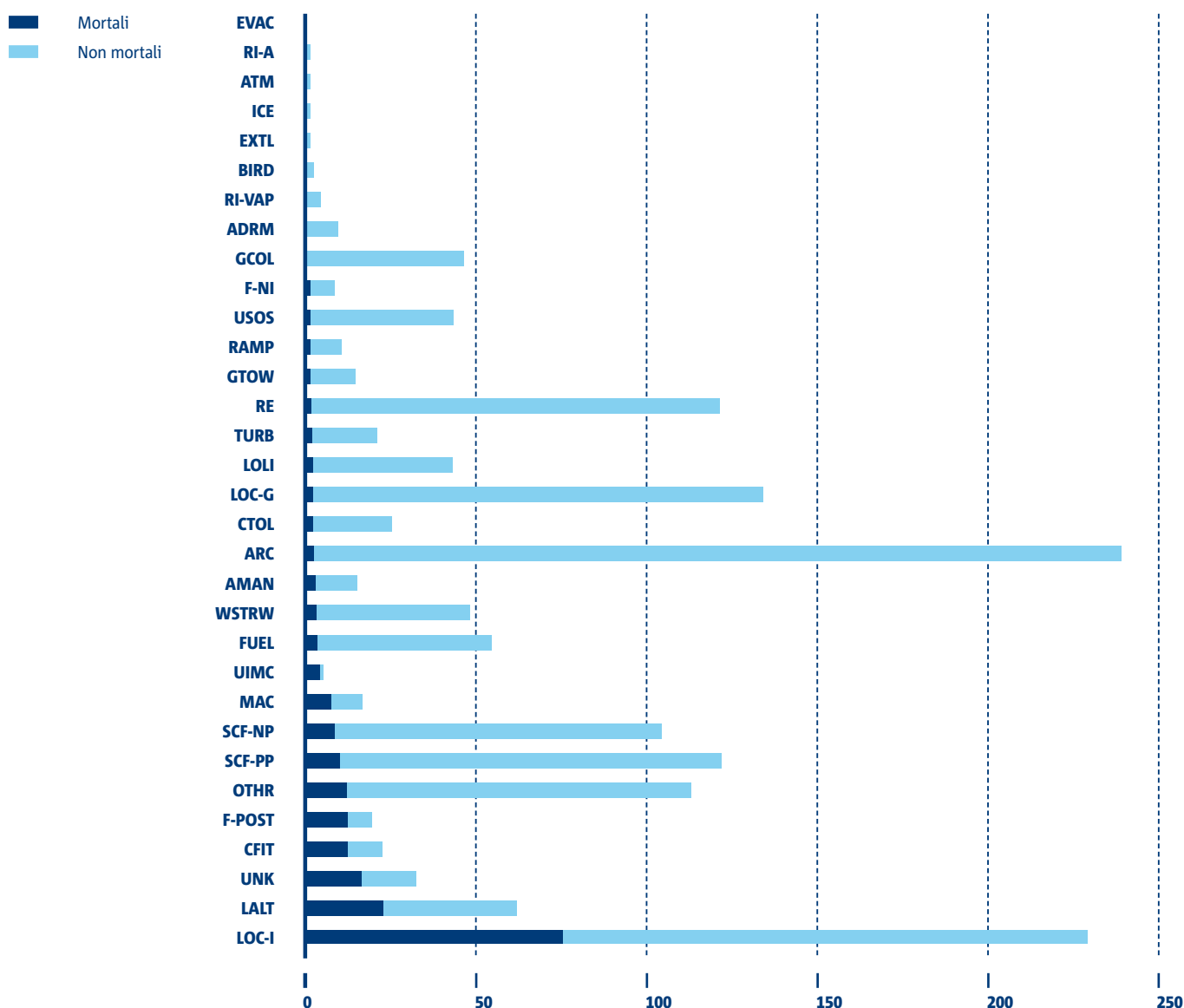


## 5.2 CATEGORIE DI INCIDENTI

Gli Stati membri dell'AESA che hanno svolto attività di notifica hanno applicato le categorie di incidenti stabilite dal CICTT all'insieme dei dati relativi agli incidenti che hanno coinvolto aeromobili leggeri nel periodo 2006 – 2010. Storicamente, le categorie di incidenti sono state elaborate per monitorare la sicurezza delle operazioni di trasporto aereo ad ala fissa. Sono state recentemente aggiunte delle ulteriori categorie che appaiono per la prima volta in questa ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA<sup>4</sup>, che risultano più adeguate per l'aviazione generale e per gli aeromobili leggeri, ad ala rotante ed alianti. Le nuove categorie sono state per lo più codificate nei dati del 2010 e sono state occasionalmente considerate in aggiornamenti dei dati precedenti. L'AESA si è sforzata di risolvere le questioni editoriali più ovvie.

GRAFICO 5-3

### CATEGORIE DI INCIDENTI PER INCIDENTI MORTALI E NON MORTALI – AEROMOBILI REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA CON MTOM INFERIORE A 2 250 KG (2006 – 2009)



**Nota:** <sup>4</sup>Queste sono CTOL, GTOW, LOLI e UIMC (fare riferimento alle definizioni nell'appendice 2).

Il maggior numero di incidenti mortali è stato classificato come LOC-I “perdita di controllo in volo” e LALT “attività a bassa quota”. La categoria LOC-I è anche una delle categorie più rilevanti nell’ambito degli eventi non mortali. Tali categorie, LOC-I e LALT, presentano inoltre una elevata percentuale di incidenti mortali rispetto al numero di incidenti totale della categoria corrispondente.

La categoria UNK “evento ignoto” rappresenta la terza causa più frequente degli incidenti mortali. Questi possono essere incidenti per i quali non è stato possibile determinare la categoria a seguito dell’inchiesta o per i quali l’inchiesta non è stata ancora completata. La categoria UNK rappresenta circa l’8% degli incidenti mortali.

Come negli anni precedenti, i dati sul traffico per gli aeromobili leggeri non erano disponibili. Il numero di ore percorse in volo dagli aeroplani e dagli elicotteri leggeri è un dato che non viene registrato dalle autorità aeronautiche nazionali nella grande maggioranza degli Stati membri. Anche i dati riguardanti alianti, aerostati e aeromobili come i cosiddetti “aeromobili amatoriali” non vengono registrati, oppure, in diversi paesi, essi vengono affidati a organismi associativi e non raccolti dalle autorità. Per ottenere una analisi più significativa dei dati viene richiesta una stima precisa delle ore di volo o del numero dei voli per poter identificare se la variazione nel numero di incidenti corrisponde ad una modifica a livello di sicurezza.

L’Agenzia e gli Stati membri continueranno a sforzarsi per migliorare la raccolta dei dati per gli aeromobili leggeri al fine di aiutare la comunità aeronautica ad identificare le azioni prioritarie al fine di migliorare ulteriormente la sicurezza.



## 6.0 Il Repertorio centrale europeo

Questo capitolo contiene informazioni riguardanti il Repertorio centrale europeo. La maggioranza degli eventi in questo repertorio sono gli incidenti che sono stati segnalati dagli Stati membri.

Per circa 20 anni la Commissione europea ha sviluppato il concetto di un sistema di raccolta centralizzato dei dati riguardanti la sicurezza aerea, noto sotto il nome di “European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems” (Centro europeo di coordinamento dei sistemi di notifica degli incidenti aerei) (ECCAIRS). Con questo sistema, tutti gli eventi riguardanti la sicurezza relativi agli Stati membri dell’AESA vengono raccolti in una banca dati centralizzata – il Repertorio centrale europeo (ECR). La direttiva CE 42/2003 relativa alla segnalazione di taluni eventi nel settore dell’aviazione civile ha imposto un obbligo agli Stati membri di rendere disponibili alle autorità competenti degli altri Stati membri e alla Commissione europea “tutte le informazioni rilevanti per la sicurezza” contenute nelle loro banche dati e di assicurare che le loro banche dati siano compatibili con il software sviluppato dalla Commissione europea (ovvero il software ECCAIRS). Inoltre, gli Stati membri hanno l’obbligo di integrare i loro dati relativi agli eventi nell’ECR in conformità con il regolamento della Commissione (CE) n. 1321/2007. Alla fine del 2010, 29 dei 30 Stati avevano iniziato ad integrare i propri dati. Ci si aspetta che entro il 2011 tutti gli Stati membri integrino i loro dati.

L’integrazione degli eventi è fondamentale per fornire la più vasta fonte di dati paneuropei relativi alla sicurezza, che permette all’AESA e agli Stati membri di comprendere meglio gli aspetti attinenti alla sicurezza della comunità aeronautica. Sebbene l’ECR sia ancora nella sua fase iniziale, sia l’aumento della quantità di informazioni ed il miglioramento della qualità dei dati mostrano che l’ECR sta già iniziando a mostrare una grande promessa come risorsa credibile e fondamentale per la sicurezza aerea. Il presente capitolo contiene dei dati statistici fondamentali disponibili nell’ECR che possono fornire una guida a chiunque sia impegnato nel miglioramento continuo della sicurezza aerea.

### 6.1 L'ECR A COLPO D'OCCHIO

Alla fine del 2010, l'ECR conteneva 418 009 eventi, un aumento di più di 140 000 rispetto all'anno precedente. Tale miglioramento non è dovuto ad un aumento degli eventi di sicurezza negli ultimi 12 mesi, ma agli sforzi degli Stati nell'integrare i loro dati sugli eventi relativi agli scorsi anni nell'ECR. La distribuzione degli eventi per anno è mostrata nel **GRAFICO 6-1**. Vale la pena sottolineare che alcuni Stati hanno fornito i propri dati storici<sup>5</sup> mentre altri stanno integrando soltanto i dati relativi agli eventi segnalati in seguito alla data di inizio dell'integrazione. Questo è il motivo per cui il numero degli eventi per questo anno è aumentato rispetto al numero riportato nell'ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA del 2009.

Il **GRAFICO 6-2** fornisce una suddivisione degli eventi nell'ECR per tipo di operazione. Mentre poco più del 50% degli eventi presenti ora nell'ECR non contengono informazioni in merito al tipo di operazione, il numero di informazioni mancanti nel 2010 inerenti il tipo di operazione era del 50,2% rispetto al 57% nel 2009. Dove le informazioni sono disponibili, la maggior parte (il 42,7%) riguarda il trasporto aereo commerciale mentre il 5,3% l'Aviazione generale e i rimanenti eventi sono divisi tra il Lavoro aereo e i voli di Stato.

GRAFICO 6-1

#### SUDDIVISIONE DEGLI EVENTI NELL'ECR PER ANNO

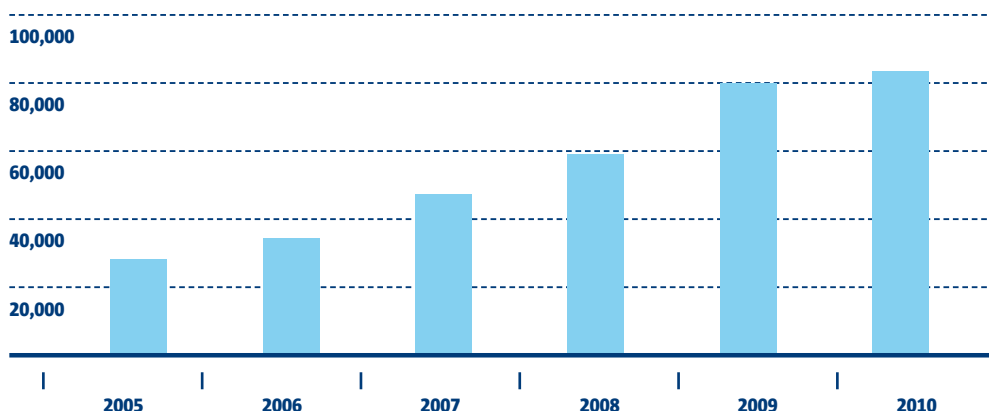
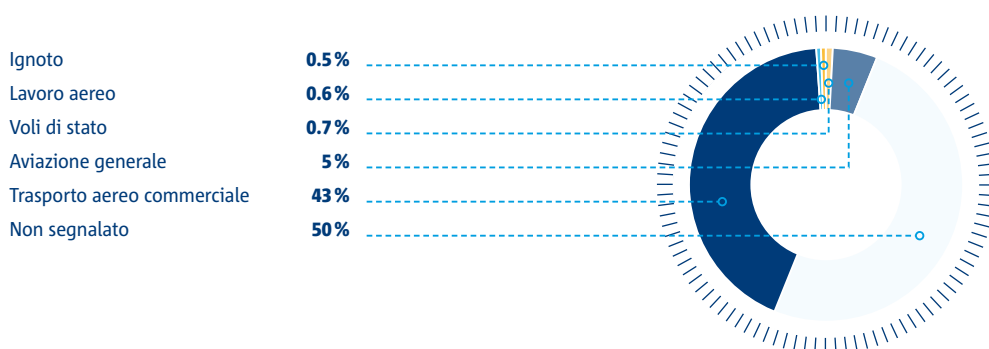


GRAFICO 6-2

#### SUDDIVISIONE DEGLI EVENTI NELL'ECR PER TIPO DI OPERAZIONE



**Nota:** <sup>5</sup> La data dell'evento è precedente alla data di inizio del processo di integrazione dei dati.

Il **GRAFICO 6-3** mostra la distribuzione delle categorie di aeromobili nell'ECR. La maggior parte degli eventi riguarda gli aeroplani nella percentuale di 36,9% che equivale a più di 175 000 eventi. La seconda categoria di aeromobili più frequente sono gli elicotteri con il 2,1%. La fetta bianca indica gli eventi per i quali non è stata riportata la categoria di aeromobili. Alla fine del 2009, per il 65% degli eventi non era stata riportata la categoria di aeromobili, ma alla fine del 2010 tale percentuale era ridotta al 56,4%.

All'interno dell'ECR, la segnalazione della gravità degli eventi è anch'essa migliorata dato che l'ammontare dei dati non registrati si è ridotto dal 30% nel 2009 al 18% nel 2010. La maggior parte degli eventi è classificata come inconvenienti per il 62% e soltanto il 2% dei dati concerne incidenti.

La suddivisione delle 10 categorie di incidenti principali sulla base dei dati ECR, nei casi in cui tale informazione sia disponibile, fornisce, come mostrato nel **GRAFICO 6-5**, una indicazione dei tipi di eventi che conducono ad incidenti ed inconvenienti aerei.

GRAFICO 6-3

## SUDDIVISIONE DEGLI EVENTI NELL'ECR PER CATEGORIA DI AEROMOBILI

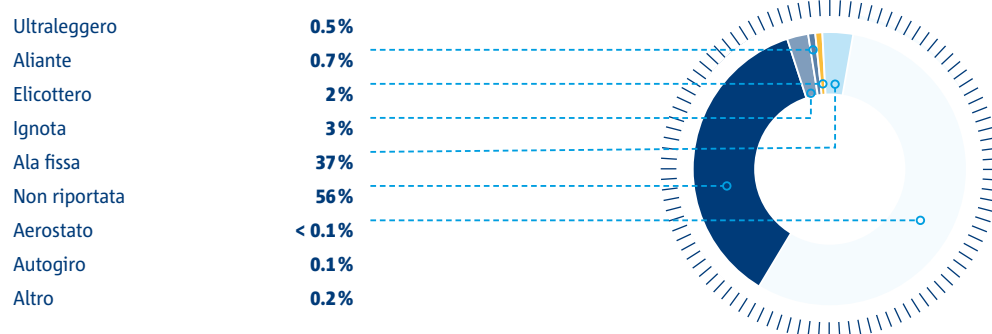
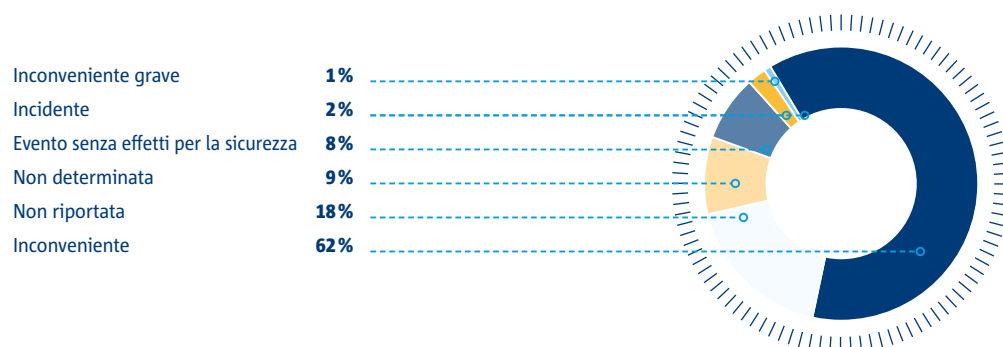


GRAFICO 6-4

## SUDDIVISIONE DEGLI EVENTI NELL'ECR PER GRAVITÀ



La maggior parte degli eventi è stata classificata come “Altro”, il che evidenzia l'importanza delle iniziative per migliorare il processo di classificazione per minimizzare l'utilizzo delle categorie Ignoto o Altro. Le categorie “ATM/CNS” e “Avaria o malfunzionamento sistemi/componenti [non impianto motopropulsore]” (SCF-NP) sono state le altre categorie più numerose riscontrate nell'ECR.

Eventi critici durante il verificarsi dell'evento stesso sono codificati in base al “tipo di evento” e sono riportati nell'ordine cronologico in cui si sono verificati gli eventi. La suddivisione per primo evento nella sequenza degli eventi è illustrata nel **GRAFICO 6-6**. La maggioranza dei tipi di primo evento sono il “Funzionamento generale aeromobile”, “Aeromobile/sistema/componente” e “Servizi di navigazione aerea”.

Nonostante il fatto che continuino ad esserci delle segnalazioni nelle quali mancano le informazioni essenziali, è incoraggiante il fatto che l'ECR sta cominciando a diventare una fonte importante di informazioni che possono essere utilizzate per analisi. Per esempio, utilizzando le informazioni del **GRAFICO 6-6** in merito agli eventi riguardanti il Funzionamento

GRAFICO 6-5

## LE 10 PRINCIPALI CATEGORIE DI INCIDENTI NELL'ECR

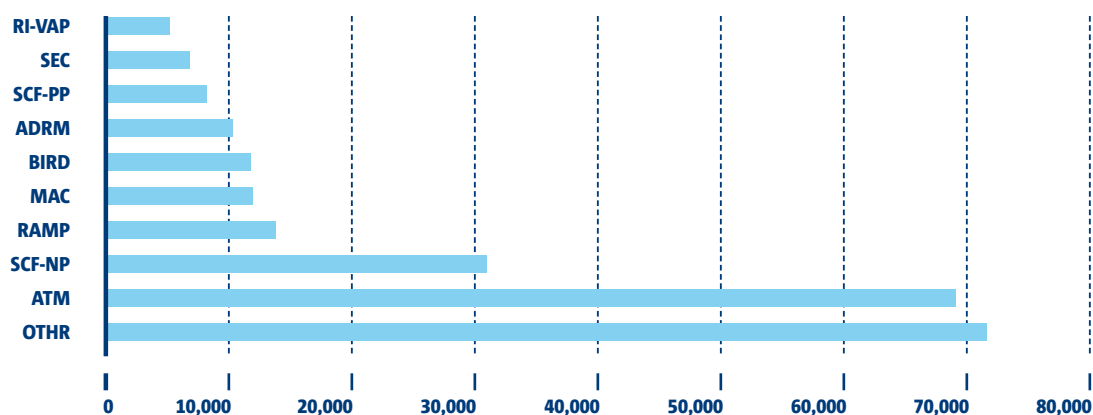


GRAFICO 6-6

## SUDDIVISIONE PER PRIMO EVENTO IN CIASCUN EVENTO NELL'ECR

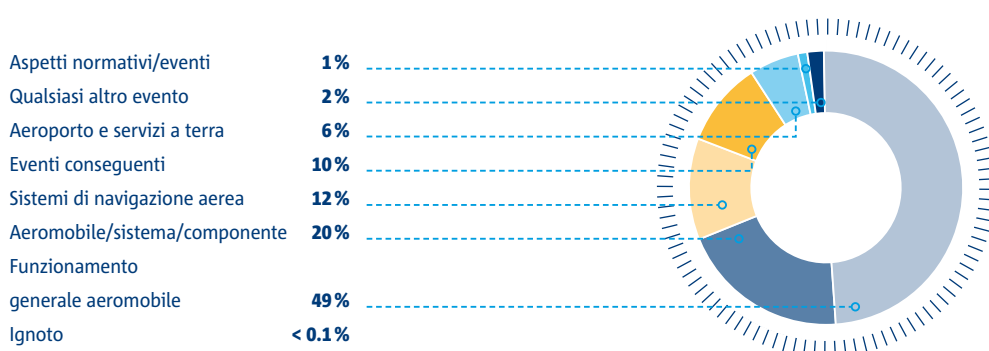
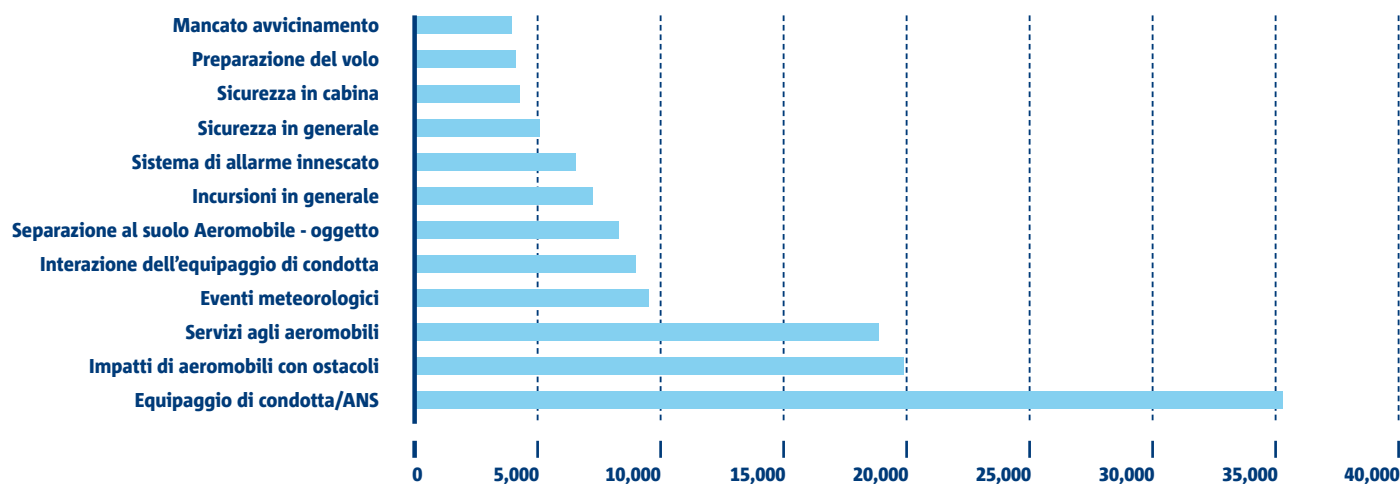


GRAFICO 6-7

### SUDDIVISIONE DEGLI EVENTI NELLA CATEGORIA DEGLI EVENTI INERENTI IL FUNZIONAMENTO GENERALE DELL'AEROMOBILE



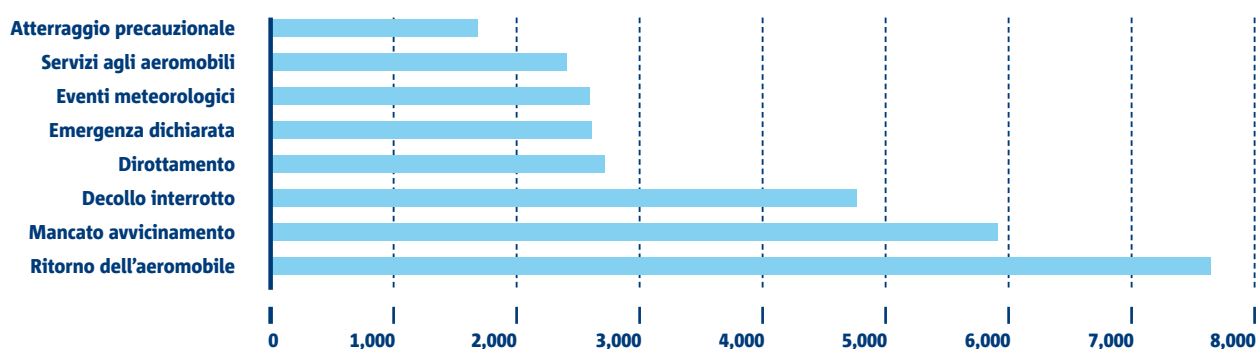
generale dell'aeromobile, questi dati possono essere analizzati ulteriormente in più dettagli. Come si può evincere dal **GRAFICO 6-7**, gli eventi principali che interessano le operazioni aeree sono Interazione dell'equipaggio di condotta con "Servizi di navigazione aerea", "Impatti di aeromobili con ostacoli", che includono tutti gli impatti compresi quelli con volatili e "Servizi agli aeromobili".

#### 6.2 CONSEGUENZE DEGLI EVENTI

L'ECR è anche in grado di fornire informazioni in merito alle conseguenze degli eventi relativi alla sicurezza, come mostrato nel **GRAFICO 6-8**. Dei dati contenuti nell'ECR, soltanto per il 6% degli eventi è stato riportato un qualunque tipo di conseguenza. Nei casi in cui gli eventi hanno avuto delle conseguenze, le più importanti sono state il Ritorno dell'aeromobile (ritorno al punto di partenza), Mancati avvicinamenti e Decolli interrotti.

GRAFICO 6-8

### SUDDIVISIONE DEGLI EVENTI NELL'ECR CHE SONO RISULTATI CONSEGUENZE DI ALTRI EVENTI



### 6.3 CONCLUSIONI

L'integrazione dei dati relativi agli eventi provenienti da tutti gli Stati membri dell'AESA è quasi completa. È fondamentale che continui ad esserci grande attenzione nel migliorare la qualità dei dati. I dati contenuti nell'ECR devono avere il più grande livello di dettagli possibile al fine di fornire le migliori informazioni possibili all'intera comunità aeronautica europea. Grazie al fatto che più Stati hanno aggiunto i loro dati nell'ECR, la qualità dei dati è migliorata negli ultimi 12 mesi. Il compito di migliorare i dati continuerà nei prossimi anni e la nascita di una Rete europea di analisti della sicurezza, guidata dall'AESA e che coinvolge le autorità aeronautiche nazionali degli Stati membri fornirà il beneficio di una rete strutturata tramite la quale sostenere questa attività fondamentale. Continueranno anche gli sforzi per risolvere tutte le limitazioni di accesso alle descrizioni e alle note nell'ECR. Questo migliorerà di gran lunga l'utilizzo effettivo dei dati in quanto permetterà delle attività come la verifica della classificazione degli eventi nonché analisi dei testi.

Quest'anno, il concetto originale dell'ECR di fornire un gruppo di dati significativi a tutta l'Europa ha iniziato a dare dei frutti. Il numero ben superiore di eventi disponibili per l'analisi nell'ECR rispetto a quelli di qualsiasi Stato da solo, permette di capire meglio le sfide relative alla sicurezza della comunità.





## 7.0 Gestione del traffico aereo (ATM)

Il sistema della gestione del traffico aereo (ATM) include funzioni sia in aria che a terra (servizi del traffico aereo, gestione dello spazio aereo e gestione dei flussi del traffico aereo) per garantire la movimentazione in sicurezza ed efficiente degli aeromobili durante tutte le fasi delle operazioni di volo. Il fornire dei servizi di traffico aereo sicuri, come parte del sistema ATM nel contesto paneuropeo, rimane uno degli obiettivi principali degli Stati e dei fornitori dei servizi di navigazione aerea. Questa è la prima volta che un Capitolo specifico sull'ATM è stato incorporato nell'analisi annuale della sicurezza dell'AESA, sulla base dei dati relativi alla sicurezza forniti dagli Stati membri dell'AESA per mezzo del sistema di segnalazione di EUROCONTROL denominato Annual Summary Template (AST).

Il presente Capitolo contiene informazioni relative agli incidenti ed inconvenienti riguardanti l'ATM. Le fonti dei dati, nonché le definizioni delle categorie degli eventi, differiscono da quelle relative ad altri Capitoli di questa analisi. Invece delle categorie CICTT, in simili grafici di questa relazione, nel presente capitolo vengono utilizzate delle categorie di eventi sviluppate specificamente per l'ATM a partire dal 2000. L'analisi nel capitolo ATM include incidenti ed inconvenienti che sono accaduti in uno Stato membro dell'AESA e che hanno interessato almeno un aeromobile con MTOM di almeno 2 250 kg.

I dati utilizzati in questo capitolo sono stati ottenuti dai dati obbligatori relativi alla sicurezza segnalati a EUROCONTROL dai suoi 39 Stati membri. Ai fini di questa relazione, l'analisi è limitata ai soli Stati membri dell'AESA.

Il sistema SAFER - Safety Analysis Function EUROCONTROL and associated Repository - è lo strumento principale utilizzato nel lavoro di analisi dei dati relativi alla sicurezza, e consiste di un archivio ATM europeo di dati relativi alla sicurezza sulla base di segnalazioni di sicurezza obbligatorie e volontarie. SAFER è stato progettato per fornire la componente ATM del sistema di segnalazione inerente l'aviazione della Commissione europea (CE), basato sull'ECCAIRS.

### 7.1 INCIDENTI RELATIVI ALL'ATM

Il **GRAFICO 7-1** raffigura la suddivisione degli incidenti tra le varie categorie di incidenti relativi all'ATM nel 2010. Di questi incidenti soltanto uno è risultato mortale. La categoria di incidenti più significativa in termini del numero di incidenti è la "collisione tra aeromobili in movimento a terra e veicoli/persone/ostacoli". Nel 2010 non si sono verificati incidenti con aeromobili in volo (in prossimità del terreno) con oggetti al suolo.

Durante il processo investigativo possono essere allocati due livelli di coinvolgimento ATM: Contributo diretto – nei casi in cui l'evento ATM viene ritenuto essere direttamente coinvolto nella serie causale degli eventi e Contributo indiretto – nei casi in cui l'evento ATM ha potenzialmente aumentato il livello di gravità.

Il **GRAFICO 7-2** mostra il numero degli incidenti per i quali l'ATM viene indicato avente un contributo (vale a dire era presente almeno un fattore contributivo ATM nella serie di eventi) e i corrispondenti livelli di traffico. Dal 2006, il numero di tali incidenti è diminuito. Come precedentemente indicato, la definizione di queste categorie differisce da quelle di altri Capitoli. Per il 2010 vengono riportati soltanto dati preliminari.

GRAFICO 7-1

#### CATEGORIE DI INCIDENTI RELATIVI ALL'ATM IN STATI MEMBRI DELL'AESA (2010)

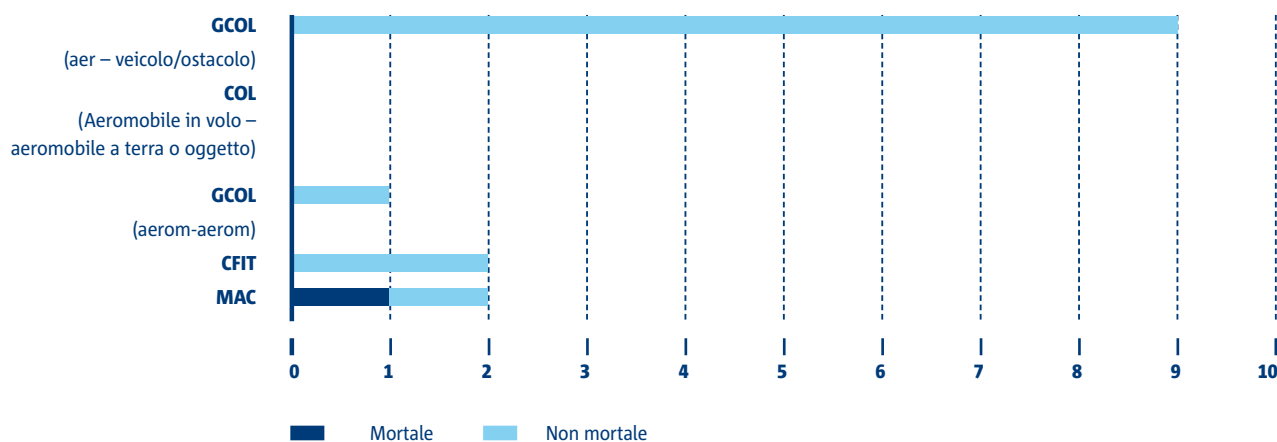
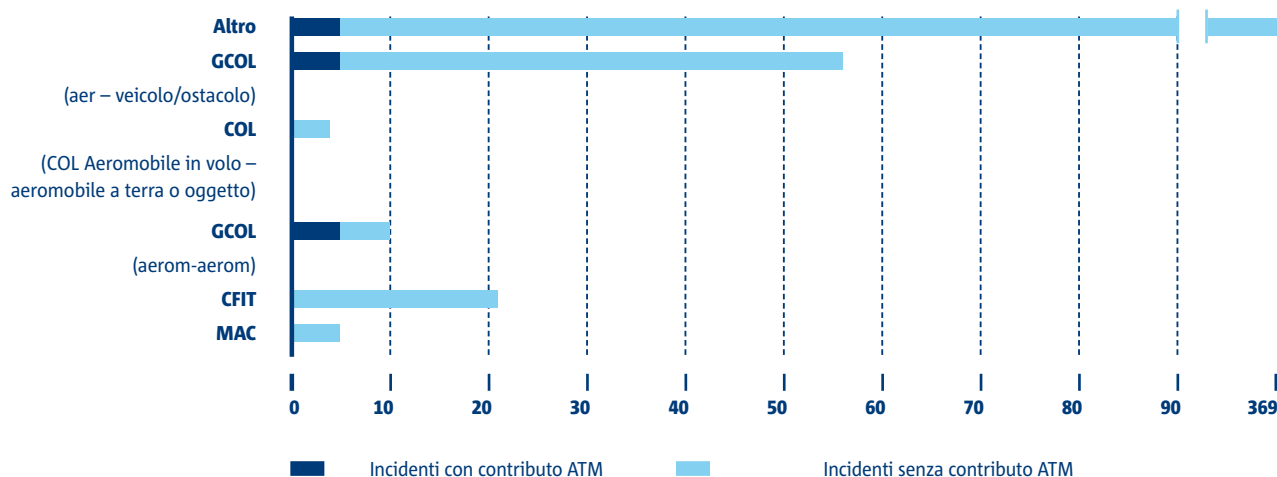


GRAFICO 7-2

#### CATEGORIE DI INCIDENTI RELATIVI ALL'ATM IN STATI MEMBRI DELL'AESA (2005 – 2010)



Dei 15 incidenti per i quali l'ATM viene indicato come avente un contributo, cinque sono nella categoria Impatto al suolo (GCOL) tra aeromobili, cinque GCOL tra un aeromobile ed un veicolo o un ostacolo e cinque nella categoria "Altro". Nello stesso periodo, sono stati riportati ad EUROCONTROL un totale di 467 incidenti.

## 7.2 INCONVENIENTI RELATIVI ALL'ATM

### 7.2.1 CATEGORIE DI INCONVENIENTI

Un inconveniente relativo all'ATM non ha necessariamente un contributo ATM. Il

**GRAFICO 7-3** mostra una breve analisi del numero di inconvenienti riportati in ciascuna categoria dal 2005. Un inconveniente può essere classificato in più di una categoria (per esempio, un inconveniente classificato come Incursione in pista può anche essere classificato come una deviazione da un'autorizzazione del controllo del traffico aereo).

Le categorie di inconvenienti che sono riportate in grandi quantità sono: Penetrazioni non autorizzate nello spazio aereo (UAP), (anche note come Violazioni dello spazio aereo), Deviazione degli aeromobili dal comando dell'ATC (CLR), (che include le Uscite dal livello di volo), Violazione della minima separazione (SMI) e Incursioni di pista-RI. Gli inconvenienti relativi alla "separazione inadeguata degli aeromobili" sono classificati sotto la categoria "IS". Le ultime due categorie vengono discusse in più dettagli nella sezione successiva. Il **GRAFICO 7-4** mostra che soltanto una frazione degli inconvenienti relativi all'ATM hanno un contributo ATM nella serie causale degli eventi.

Per ogni inconveniente relativo all'ATM il rischio associato deve essere valutato e classificato. Il rischio viene definito come la combinazione tra la gravità rappresentata dall'incidente e la probabilità che riaccada<sup>6</sup>.

GRAFICO 7-3

### CATEGORIE DI INCONVENIENTI RELATIVI ALL'ATM (2005 – 2010)

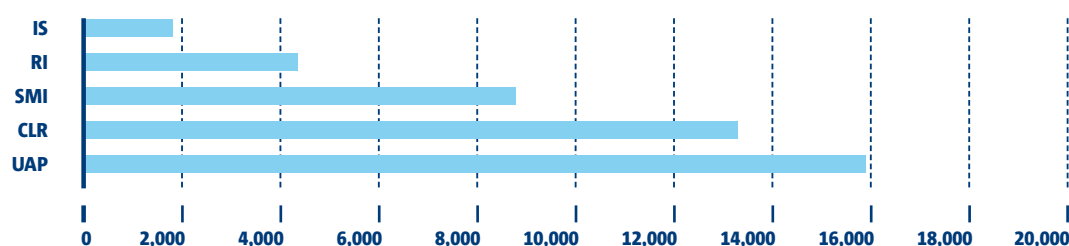
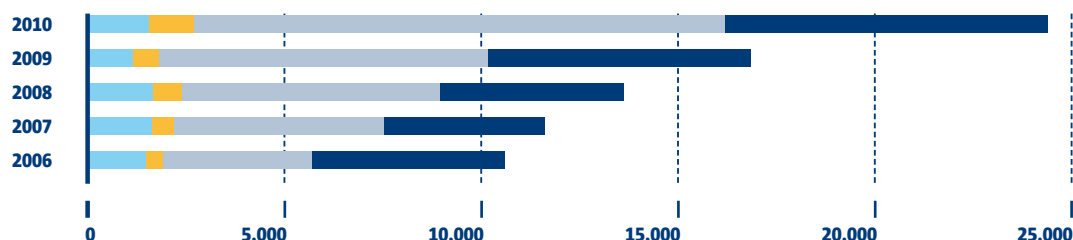


GRAFICO 7-4

### NUMERO DI INCONVENIENTI RELATIVI ALL'ATM NEI QUALI ERA PRESENTE UN CONTRIBUTO ATM



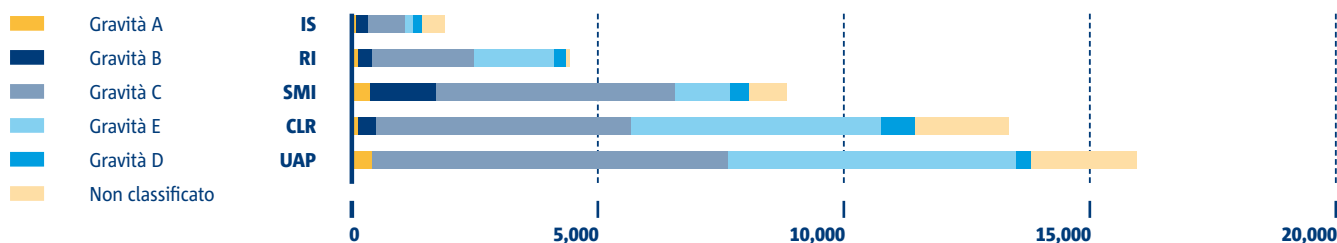
**Nota:** <sup>6</sup> Metodologia: [http://www.eurocontrol.int/src/gallery/content/public/documents/deliverables/esarr2\\_awareness\\_package/eam2gui5\\_e10\\_ri\\_web.pdf](http://www.eurocontrol.int/src/gallery/content/public/documents/deliverables/esarr2_awareness_package/eam2gui5_e10_ri_web.pdf) (Strumento di analisi di rischio come indicato nel Reg. CE n. 691/2010)

Gli inconvenienti rischiosi sono quelli con le classi di gravità più alte: inconvenienti gravi (gravità A) e inconvenienti di rilievo (gravità B). Le altre classi di gravità sono: significativa (gravità C), nessun effetto a livello di sicurezza (E), indeterminato (D). Il **GRAFICO 7-5** mostra il numero di inconvenienti per gravità e categoria di inconveniente.

La categoria con il numero più alto di inconvenienti rischiosi (gravità A e B) è la Violazione della minima separazione (SMI). Questa categoria si riferisce agli eventi in cui la separazione minima definita tra gli aeromobili viene persa. Molti degli inconvenienti che sono risultati in

GRAFICO 7-5

## NUMERO DI INCONVENIENTI RELATIVI ALL'ATM PER CATEGORIA E GRAVITÀ



una perdita della separazione e classificati come rischiosi sono anche classificati come Deviazione degli aeromobili dal comando dell'ATC o Penetrazioni non autorizzate nello spazio aereo.

## 7.2.2 PERCENTUALE DI INCONVENIENTI E ANDAMENTO

La segnalazione di inconvenienti relativi all'ATM sta migliorando. Le categorie di inconvenienti principali hanno mostrato negli ultimi anni un andamento stabile di gravità simile o in diminuzione.

Se si compara il numero di inconvenienti con il livello di traffico si possono ottenere dei risultati significativi sull'andamento della sicurezza. I grafici di questa sezione mostrano due andamenti: la percentuale di inconvenienti segnalati per milione di ore di volo indipendentemente dalla loro gravità e la percentuale di inconvenienti rischiosi (gravità A e B). Per le Incursioni di pista viene utilizzato un rateo per milione di movimenti di aeromobili – partenze/arrivi.

Sulla base dei dati preliminari riportati per il 2010, il **GRAFICO 7-6** mostra un incremento continuo del numero totale di inconvenienti segnalati, sia in valori assoluti che in percentuale (rispetto ai livelli di traffico, espressi in ore di volo). L'aumento della percentuale di inconvenienti segnalati rappresenta un passo in avanti positivo, nella direzione di un ambiente di "cultura giusta (just culture)", che include una cultura di segnalazione, che dovrebbe permettere una visione migliore delle questioni di fondo della sicurezza che riguardano l'ATM.

La percentuale di inconvenienti gravi (gravità A) mostra una riduzione generale. Gli inconvenienti di rilievo (gravità B), hanno mostrato un andamento stabile dal 2005 ma per il 2010 mostrano un aumento considerevole.

**Nota:** <sup>7</sup>“Cultura giusta”: cultura nella quale gli operatori a contatto con il pubblico non vengono sanzionati per azioni, omissioni o decisioni da loro prese sulla base della loro esperienza e formazione, ma nella quale non sono ammesse la colpa grave, le infrazioni intenzionali e le azioni lesive. Regolamento (UE) n. 691/2010 della Commissione

GRAFICO 7-6

**PERCENTUALE DI INCONVENIENTI RELATIVI ALL'ATM PER GRAVITÀ (INCONVENIENTI PER 1 MILIONE DI ORE DI VOLO). PER IL 2010 SONO STATI RIPORTATI SOLTANTO DATI PRELIMINARI**

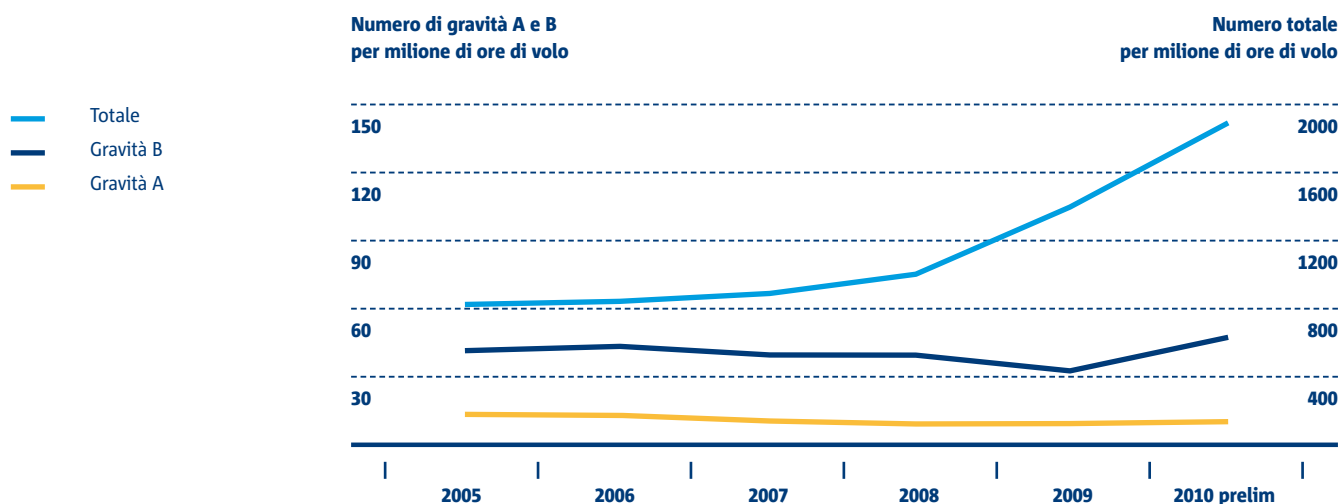
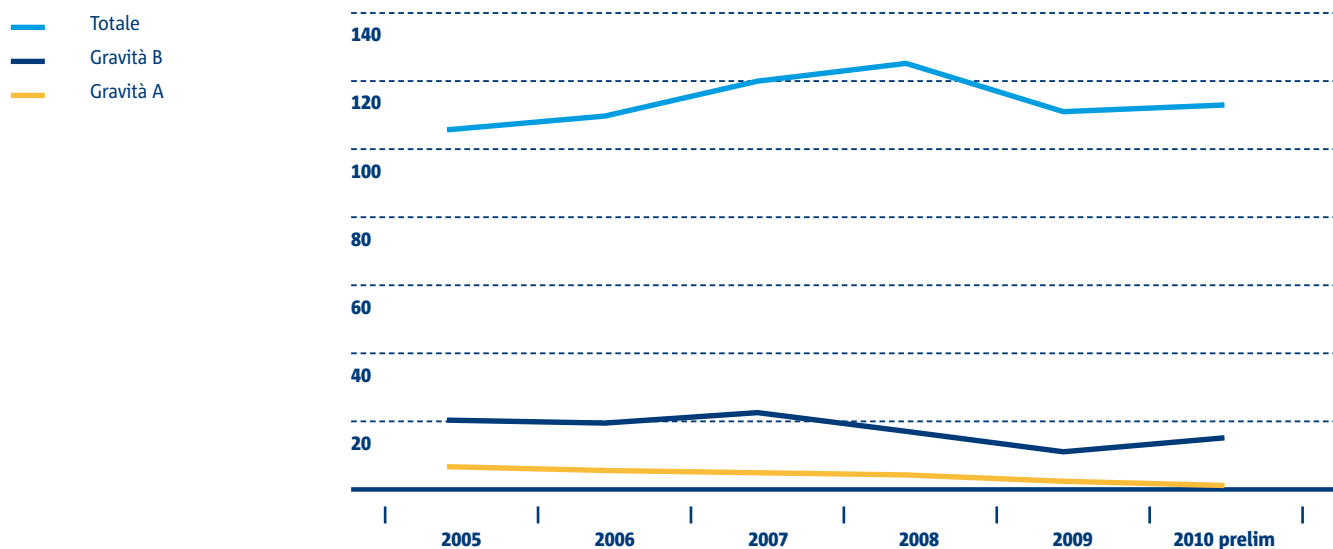


GRAFICO 7-7

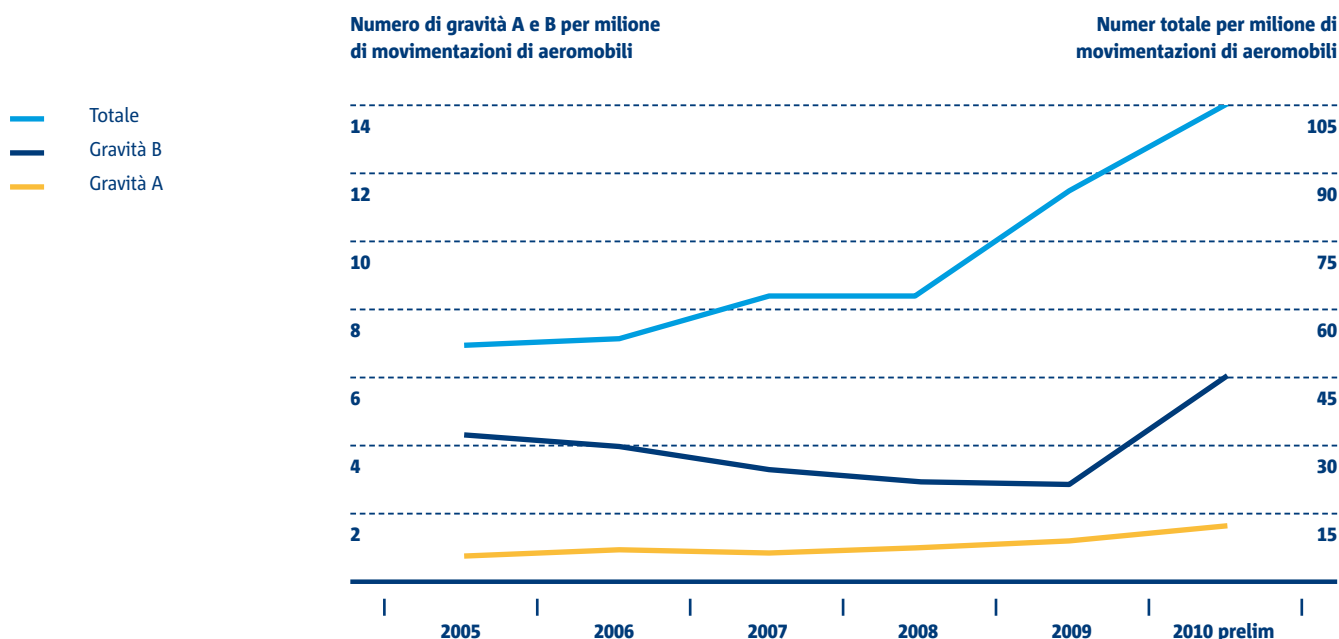
**PERCENTUALE DI VIOLAZIONI DELLA MINIMA SEPARAZIONE PER GRAVITÀ (INCONVENIENTI PER 1 MILIONE DI ORE DI VOLO). PER IL 2010 SONO STATI RIPORTATI SOLTANTO DATI PRELIMINARI**



Il **GRAFICO 7-7** mostra la percentuale di violazioni della minima separazione (SMI) per milione di ore di volo. Per le SMI risulta utile calcolare la percentuale utilizzando il numero di ore di volo, dato che questo rappresenta meglio il tempo durante il quale lo spazio aereo è occupato da un aeromobile.

Le SMI si riferiscono ad eventi in cui è stata persa la separazione minima definita tra gli aeromobili. In generale il numero totale di inconvenienti riportati in questa categoria sta aumentando di anno in anno, ad eccezione del 2009. Tra tutti i tipi di inconvenienti, le SMI in genere sono le più lunghe ad essere investigate e, conseguentemente, il loro numero può cambiare in futuro. Le SMI di gravità A hanno un andamento in diminuzione negli ultimi quattro anni. Tuttavia, i dati preliminari del 2010 mostrano un aumento significativo negli eventi di gravità B.

GRAFICO 7-8

**PERCENTUALE DI INCURSIONI DI PISTA PER GRAVITÀ (INCONVENIENTI PER MILIONE DI MOVIMENTAZIONI DI AEROMOBILI). PER IL 2010 SONO STATI RIPORTATI SOLTANTO DATI PRELIMINARI**

Dal **GRAFICO 7-8** si evince che la percentuale di inconvenienti di incursioni di pista riportati ha un andamento generale in aumento. Per le incursioni di pista risulta utile calcolare la percentuale utilizzando il numero di movimentazioni dato che questo rappresenta la frequenza di utilizzo di una pista.

Per l'aviazione e l'ATM il numero di incursioni di pista è un indicatore chiave. Il numero di incursioni riportato in Europa è aumentato negli anni, specialmente grazie ad una maggiore consapevolezza a seguito della pubblicazione del Piano d'azione europeo per la Prevenzione delle incursioni di pista nel 2003. Inoltre, la modifica della definizione dell'ICAO di incursione di pista ha effettivamente allargato il campo di applicazione degli eventi inclusi in questa definizione. La percentuale di inconvenienti gravi (gravità A) risulta allo stesso livello o in lieve aumento nel tempo.

La percentuale di incursioni di pista rischiose varia negli ultimi anni. La percentuale di inconvenienti di rilievo (gravità B) è diminuita fino al 2009, ma i dati preliminari per il 2010 mostrano un aumento considerevole del 25% per tali inconvenienti rispetto all'anno precedente. Tale aumento viene spiegato dalla migliore segnalazione in generale e da alcuni Stati membri in particolare.

**7.3 ERVAZIONI CONCLUSIVE**

Questo Capitolo fornisce una panoramica delle segnalazioni ed analisi degli incidenti ed inconvenienti relativi all'ATM. Per informazioni ed analisi più specifiche relative alla sicurezza ATM consultare il sito Internet di EUROCONTROL in generale e il sito Internet di SRC in particolare: [http://www.eurocontrol.int/src/public/subsite\\_homepage/homepage.html](http://www.eurocontrol.int/src/public/subsite_homepage/homepage.html).





## 8.0 Azioni intraprese dall'Agenzia in materia di sicurezza

### 8.1 APPROVAZIONI E STANDARDIZZAZIONE

Le ispezioni relative alla standardizzazione svolte dall'Agenzia nel corso del 2010 hanno ulteriormente confermato la maturità del processo di standardizzazione. Le metodologie di lavoro stabilite dal regolamento (CE) n. 736/2006 della Commissione sono state adottate con successo in tutti i settori tecnici, ed in particolare per quanto riguarda l'aeronavigabilità iniziale e il mantenimento dell'aeronavigabilità, le operazioni in volo, il rilascio di licenze agli equipaggi di condotta e i dispositivi di addestramento al volo simulato.

L'Agenzia può condurre delle ispezioni di standardizzazione in 41 Stati europei, sulla base del regolamento di base o in conformità ad accordi bilaterali e/o accordi di lavoro specifici. Nel 2010 l'AESA ha condotto un totale di 111 ispezioni di standardizzazione in 33 Stati; i risultati hanno confermato l'andamento positivo degli anni passati, sebbene alcune autorità aeronautiche nazionali (NAA) devono effettuare ancora degli sforzi significativi per raggiungere un livello soddisfacente di implementazione e controllo uniforme dei requisiti.

L'Agenzia ha continuato ad enfatizzare un approccio pro-attivo alla standardizzazione. A tale proposito, è stato ulteriormente promosso il coinvolgimento di esperti delle NAA nelle ispezioni: nel 2010, 95 membri del gruppo erano ispettori distaccati delle NAA. Un'altra iniziativa da parte dell'Agenzia a sostegno di un approccio pro-attivo alla standardizzazione è stata quella di organizzare degli incontri relativi alla standardizzazione in ogni area, come mezzo per raggiungere un livello più elevato di comprensione reciproca ed interpretazione dei requisiti; 448 rappresentanti delle NAA sono stati presenti ai 10 incontri organizzati nel 2010.

Attualmente è in via di sviluppo un nuovo concetto, chiamato "approccio di monitoraggio continuo (CMA)", relativo ad uno strumento di pianificazione basato sul rischio; tale approccio dovrebbe consentire all'AESA di adattare le dimensioni dei gruppi, l'ambito, la profondità di indagine e la frequenza delle visite ispettive di standardizzazione in base ai rischi individuati, ottimizzando così il processo e l'utilizzo delle risorse.

Nel campo della formazione tecnica, l'AESA ha consolidato la sua iniziativa volta ad individuare criteri di qualificazione comuni e soddisfare esigenze formative comuni per tutti i tipi di ispettori delle NAA. Un gruppo permanente dedicato si incontra ad intervalli regolari. I corsi dell'Agenzia in materia di norme comunitarie sono aperti a tutte le NAA e alle autorità di paesi terzi.

L'attività legata alle approvazioni di imprese nel settore delle imprese di progettazione, di produzione e delle imprese che si occupano del mantenimento dell'aeronavigabilità si è sviluppata ulteriormente nel 2010. Il numero di approvazioni è aumentato: ora l'Agenzia assicura il monitoraggio di 265 imprese di progettazione e 222 titolari di procedure alternative al DOA, 267 imprese di manutenzione e 41 imprese che svolgono attività di formazione in materia di manutenzione al di fuori del territorio europeo, nonché 17 imprese di produzione al di fuori del territorio europeo e una unica approvazione per impresa di produzione AESA di Airbus in Europa e in Cina. Inoltre, l'Agenzia garantisce la continuità della validità di certificazione di 1 348 imprese di manutenzione AESA negli Stati Uniti e 163 imprese di manutenzione AESA in Canada.

Infine, la Direzione coordina tutte le attività SAFA (valutazione sulla sicurezza degli aeromobili non comunitari). L'analisi dei dati SAFA è stata volta ad elaborare indicatori importanti relativi al livello generale di sicurezza delle compagnie aeree operanti in Europa, che facilitano l'identificazione di potenziali fattori di rischio e la definizione di obiettivi qualitativi. Inoltre, il programma di standardizzazione SAFA ed il rilascio di elementi esplicativi dettagliati per le ispezioni a terra garantiscono un elevato grado di armonizzazione fra gli Stati partecipanti.

## 8.2 CERTIFICAZIONE

La Direzione per la certificazione promuove attivamente la sicurezza nel settore dell'aviazione svolgendo attività di certificazione della progettazione dei prodotti che portano all'approvazione a livello europeo di prodotti, componenti e dispositivi aeronautici secondo il più elevato livello di sicurezza possibile. In breve, l'Agenzia ha rilasciato circa 4 000 certificati relativi ad attività di progettazione nel 2010. In aggiunta, la Direzione per la certificazione svolge, su richiesta dell'industria, valutazioni operative al fine di fornire dati ed informazioni per l'utilizzo in sicurezza dei prodotti certificati.

Un altro compito essenziale che spetta alla Direzione per la certificazione consiste nel monitorare attivamente il mantenimento dell'aeronavigabilità di prodotti, componenti e dispositivi aeronautici, durante il loro intero ciclo di vita e quindi assicurare che soddisfino i requisiti di aeronavigabilità in vigore e che siano in condizioni di utilizzo in sicurezza. L'Agenzia ha instaurato un sistema integrato per il monitoraggio della sicurezza e azioni correttive/preventive, basato sulla segnalazione di inconvenienti e con l'obiettivo di prevenire incidenti ed inconvenienti.

Lo strumento dell'Agenzia utilizzato per correggere possibili aspetti attinenti alla sicurezza e per fornire un alto livello di aeronavigabilità continua consiste nell'emissione di "Direttive di aeronavigabilità" (AD) e "AD urgenti". Le AD e AD urgenti sono una reazione ad aspetti attinenti alla sicurezza che diventano noti soltanto dopo il rilascio dei certificati di aeronavigabilità iniziali. Nel 2010, l'Agenzia ha emesso 284 AD e 58 AD urgenti.

Con la creazione di un "Sistema di rendicontazione interno" (IORS) nel marzo 2010, l'Agenzia cerca di ottenere un ulteriore miglioramento del processo dell'aeronavigabilità continua ed una analisi più ampia dei dati disponibili sugli eventi.

Nel 2010, la Direzione per la certificazione ha dovuto affrontare degli importanti aspetti inerenti la sicurezza. A seguito dell'eruzione del vulcano Eyjafjallajökull (Islanda) nell'aprile 2010, che ha causato dei problemi enormi al trasporto aereo nell'Europa occidentale e settentrionale, la Direzione per la certificazione insieme alle altre direzioni dell'Agenzia ha dedicato degli sforzi considerevoli per la stesura di misure appropriate per promuovere la continuazione in sicurezza delle attività di volo. A questo fine, è stato emesso un Bollettino di informazione sulla sicurezza (Safety Information Bulletin) (SIB) con le raccomandazioni per gli operatori di aeromobili ed elicotteri a turbina che volino all'interno o in prossimità dello spazio aereo contaminato, o che si sospetta di essere stato contaminato, dalle ceneri vulcaniche. In aggiunta, è iniziata una collaborazione con l'Organizzazione internazionale dell'aviazione civile (ICAO) per stabilire dei nuovi standard di certificazione per le ceneri vulcaniche.

Per quanto riguarda gli aspetti della falsificazione dei risultati dei test per la certificazione dei sedili da parte di Koito Industries Ltd (Giappone) agli inizi del 2010, l'AESA ha lavorato in stretto contatto con la sua controparte americana, la FAA, nello sviluppare delle misure obbligatorie che sono culminate nel contenuto armonizzato delle corrispondenti AESA PAD/FAA NPRM. Prima della pubblicazione delle norme finali, sono state organizzate due riunioni con l'industria per facilitare il periodo dedicato ai commenti.

Durante l'anno, la Direzione è stata coinvolta attivamente nell'indagine ed analisi di incidenti e inconvenienti gravi, incluso l'incidente che ha coinvolto un Airbus A380 della Qantas Airlines, nel novembre 2010.

### **8.3 REGOLAMENTAZIONE**

La Direzione per la regolamentazione dell'Agenzia contribuisce alla produzione di tutta la legislazione e di tutto il materiale attuativo dell'Unione europea concernente le normative sulla sicurezza nell'aviazione civile e la compatibilità ambientale. Essa presenta pareri alla Commissione europea e deve essere consultata dalla Commissione stessa su qualsiasi questione tecnica che rientri nel suo settore di competenza. Essa è inoltre responsabile della relativa cooperazione internazionale. La tabella seguente contiene una lista delle Decisioni di regolamentazione, Pareri e Avvisi di proposta di modifica (NPA).

**TABELLA 8-1**

#### **DECISIONI RELATIVE ALLA REGOLAMENTAZIONE**

| <b>Decisione</b>     | <b>Numero</b> | <b>Soggetto</b>                                                                                |
|----------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Decisione 2010/001/R | 21.001        | POA per i fornitori della banca dati di navigazione                                            |
|                      | 21.002        | Numero del certificato delle imprese approvate                                                 |
|                      | 21.003        | Bonifica della parte 21 e AMC/GM                                                               |
|                      | 21.023(c)     | Permesso di volo: privilegio per le imprese di gestione del mantenimento dell'aeronavigabilità |
|                      | MDM.007       | Certificato di riammissione                                                                    |
| Decisione 2010/002/R | 21.023(c)     | Permesso di volo: privilegio per le imprese di gestione del mantenimento dell'aeronavigabilità |
|                      | 66.001        | Correzione di errori editoriali contenuti nella parte 66 e relativi AMC                        |
|                      | 145.001       | Correzione di errori editoriali contenuti nella parte 145 e relativi AMC                       |
|                      | 147.001       | Correzione di errori editoriali contenuti nella parte 147 e relativi AMC                       |
|                      | M.001         | Correzione di errori editoriali contenuti nella parte M e relativi AMC                         |
|                      | MDM.007       | Certificato di riammissione                                                                    |
| Decisione 2010/003/R | MDM.034       | Compositi                                                                                      |
| Decisione 2010/005/R | 25.040        | USCITE DI TIPO III (accesso e facilità di utilizzo)                                            |
|                      | 25.057        | Standard di progettazione relativi alla sicurezza                                              |
|                      | MDM.034       | Compositi                                                                                      |
| Decisione 2010/006/R | MDM.054       | AMC e GM relativi all'antighiaccio/sbrinamento a seguito dell'A-NPA 2007-11                    |
| Decisione 2010/007/R | MDM.034       | Compositi                                                                                      |
| Decisione 2010/008/R |               |                                                                                                |
| Decisione 2010/010/R | ETSO.007      | Revisione sistematica e trasposizione di esistenti FAA TSO per parti e pertinenze in AESA ETSO |
| Decisione 2010/012/R | MDM.001       | ETOPS/LROPS                                                                                    |
| Decisione 2010/013/R |               |                                                                                                |
| Decisione 2010/014/R |               |                                                                                                |
| Decisione 2010/015/R |               |                                                                                                |
| Decisione 2010/016/R | 21.042        | Parte 21 controllo di fornitori terze parti                                                    |
|                      | ETSO.007      | Revisione sistematica e trasposizione di esistenti FAA TSO per parti e pertinenze in AESA ETSO |
|                      | MDM.001       | ETOPS/LROPS                                                                                    |

TABELLA 8-2

## PARERI RELATIVI ALLA REGOLAMENTAZIONE

| Parere         | Numero       | Soggetto                                                                                                |
|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parere 01/2010 | 21.024(a)    | Capitolo J, Approvazione delle imprese di progettazione                                                 |
| Parere 02/2010 | ATM.001      | Estensione del mandato AESA in materia di gestione del traffico aereo (ATM) e di                        |
|                | (ACCELERATO) | servizi di navigazione aerea (ANS) – elaborazione di norme sui requisiti dei fornitori di               |
|                |              | servizi di navigazione aerea                                                                            |
|                | ATM.004      | Estensione del mandato AESA in materia di gestione del traffico aereo (ATM)                             |
|                | (ACCELERATO) | e di servizi di navigazione aerea (ANS) – elaborazione di norme sulle autorità competenti               |
| Parere 03/2010 | ATM.003      | Estensione del mandato AESA in materia di gestione del traffico aereo (ATM) e di servizi di navigazione |
|                | (ACCELERATO) | aerea (ANS) – elaborazione di norme sul rilascio delle licenze di controllore del traffico aereo        |
| Parere 04/2010 | FCL.001      | Parte FCL. Estensione del regolamento di base al rilascio delle licenze dell'equipaggio di condotta     |
| Parere 05/2010 | ATM/ANS.002  | Introduzione del software TCAS II versione 7.1                                                          |
| Parere 06/2010 | 145.012      | Parte 145 Certificato di riammissione singolo e multiplo                                                |
| Parere 07/2010 | FCL.001      | Parte MED. Estensione del regolamento di base al rilascio delle licenze dell'equipaggio di condotta     |

TABELLA 8-3

## NPA RELATIVI ALLA REGOLAMENTAZIONE

| NPA         | Numero      | Soggetto                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NPA 2010-01 | 21.042      | Controllo di fornitori terze parti                                                                                                                                                                                                                               |
| NPA 2010-02 | 21.018      | Miglioramento di GM al punto 21A.101                                                                                                                                                                                                                             |
| NPA 2010-03 | ATM/ANS.002 | Introduzione del software ACAS II versione 7.1                                                                                                                                                                                                                   |
| NPA 2010-04 | 27&29.002   | Tolleranza ai danni e valutazione della fatica di strutture composite per elicotteri                                                                                                                                                                             |
| NPA 2010-05 | 66.025      | Appendice 1 Abilitazioni al tipo di aeromobile per la parte 66 licenza di manutentore aeronautico                                                                                                                                                                |
| NPA 2010-06 | 27&29.002   | Tolleranza ai danni e valutazione della fatica di strutture in metallo per elicotteri                                                                                                                                                                            |
| NPA 2010-07 | M.022       | Modifica AMC M.A.706(e) per includere casi aggiuntivi per l'autorità competente di accettare<br>che il responsabile designato nell'operatore/organizzazione parte M Capitolo G sia assunto<br>dall'organizzazione parte 145 appaltata                            |
| NPA 2010-08 | 145.022     | Controllo del personale di manutenzione appaltato                                                                                                                                                                                                                |
| NPA 2010-09 | M-014       | Appalto di attività di gestione dell'aeronavigabilità continua                                                                                                                                                                                                   |
| NPA 2010-10 | MDM.047     | Allineamento del regolamento (CE) n. 2042/2003 con il regolamento (CE) n. 216/2008 e con il requisito<br>dell'allegato 6 ICAO per il rispetto dei principi sui fattori umani nella progettazione e applicazione del<br>programma di manutenzione dell'aeromobile |
| NPA 2010-11 | 25.039      | Uscite di emergenza passeggeri, equipaggiamenti di emergenza e vie di fuga – Armonizzazione con FAA                                                                                                                                                              |
| NPA 2010-12 | 27&29.019   | Monitoraggio della salute per vibrazioni                                                                                                                                                                                                                         |
| NPA 2010-13 | 21.059      | Protezione ambientale – classificazione delle modifiche ad un progetto di tipo                                                                                                                                                                                   |
| NPA 2010-14 | OPS.055     | Norme attuative sulle limitazioni temporali in merito al volo e al servizio e requisiti relativi ai<br>periodi di riposo per il trasporto aereo commerciale (CAT) con aeroplani                                                                                  |

#### **8.4 INIZIATIVA STRATEGICA EUROPEA IN MATERIA DI SICUREZZA (ESSI)**

L'iniziativa strategica europea in materia di sicurezza (ESSI) è un partenariato per la sicurezza dell'aviazione, volontario e non giuridicamente vincolante, finanziato con fondi privati, volto a migliorare ulteriormente la sicurezza aerea in Europa e per i cittadini di tutto il mondo. Supportata, ma non di proprietà dell'AESA, tale iniziativa riunisce autorità aeronautiche, l'industria e partner internazionali come ICAO e FAA. Nel 2010, l'ESSI ha contribuito allo sviluppo della prima edizione del Piano europeo per la sicurezza aerea (EASP). Amministrata dall'AESA, l'ESSI viene gestita in conformità ai requisiti ISO 9001:2008.

L'ESSI si articola in tre gruppi per la sicurezza:

##### **8.4.1 GRUPPO EUROPEO PER LA SICUREZZA DELL'AVIAZIONE COMMERCIALE (ECAST)**

L'ECAST è il gruppo dell'ESSI per il trasporto aereo commerciale ad ala fissa. Esso conta oltre 75 organizzazioni aderenti ed è diretto congiuntamente da AESA e IATA. Coopera con United States CAST e con il programma ICAO COSCAP.

Nel 2010, l'ECAST ha trattato i sistemi di gestione della sicurezza (SMS) e la cultura della sicurezza, la sicurezza a terra e la sicurezza in pista. L'attività di sicurezza in pista include la cooperazione con EUROCONTROL e l'attività di sicurezza a terra con IATA. L'ECAST incoraggia l'adozione in Europa dei programmi sulla verifica della sicurezza IATA per le operazioni a terra (ISAGO) e sul manuale delle operazioni a terra IATA (IGOM). L'ECAST ha sostenuto una ricerca sui fattori umani nell'ambito della sicurezza a terra svolto da NLR per la CAA olandese, e ha lanciato due forum per il monitoraggio dei dati di volo (FDM): uno per gli operatori e uno per le autorità. <http://www.easa.europa.eu/essi/ecastEN.html>

##### **8.4.2 GRUPPO EUROPEO PER LA SICUREZZA DEGLI ELICOTTERI (EHEST)**

L'EHEST è il gruppo dell'ESSI che si occupa degli elicotteri. Diretto in modo congiunto da AESA, Eurocopter e lo European Helicopter Operators Committee (EHOC), l'EHEST conta oltre 50 organizzazioni. Inoltre, l'EHEST rappresenta la componente europea del gruppo internazionale per la sicurezza degli elicotteri (IHST), una iniziativa statunitense congiunta tra governi e industria lanciata nel 2005 al fine di ridurre le percentuali di incidenti relativi agli elicotteri dell'80% entro il 2016 a livello mondiale.

L'EHEST ha pubblicato nel 2010 una relazione sull'analisi di 311 incidenti relativi agli elicotteri verificatisi in Europa tra il 2000 e il 2005. Quattro gruppi di implementazione hanno trattato Operazioni e SMS, Formazione, Aspetti normativi e Manutenzione. L'EHEST ha anche sostenuto lo sviluppo di una versione compatibile agli elicotteri dell'International Standard for Business Aircraft Operations (IS-BAO) da parte dell'International Business Aviation Council IBAC.

Il seminario Internazionale sulla sicurezza degli elicotteri (IHSS) 2010 è stato organizzato in Europa. <http://easa.europa.eu/essi/ehestEN.html>



#### **8.4.3 GRUPPO EUROPEO PER LA SICUREZZA DELL'AVIAZIONE GENERALE (EGAST)**

L'EGAST tratta l'aviazione generale (GA) ad ala fissa. L'obiettivo consiste nel migliorare ulteriormente la sicurezza per mezzo della promozione della sicurezza, formazione e condivisione di buone pratiche. Basandosi su iniziative esistenti a livello nazionale o nell'ambito di organizzazioni GA, l'EGAST è diretto in modo congiunto dall'AESA, dal Consiglio europeo delle manifestazioni aeree (European Airshow Council - EAC) e dallo European Council for General Aviation Support (ECOGAS) e conta oltre 50 organizzazioni. A livello Internazionale, l'EGAST coopera con il Gruppo per la sicurezza FAA (FAAST) e con Transport Canada.

L'EGAST è organizzato in quattro attività: promozione della sicurezza, raccolta e analisi dei dati, sicurezza in futuro (trattare oggi i rischi di domani), e collegamento alla ricerca.

Nel 2010, l'EGAST ha pubblicato diversi volantini e video promozionali sulla sicurezza e una guida alla fraseologia per i piloti dell'aviazione generale.

<http://easa.europa.eu/essi/egast/>.



## Appendice 1: Osservazioni generali sulla qualità e la raccolta dei dati

I dati presentati in questo documento non sono completi. Alcuni Stati membri dell'AESA non hanno provveduto a trasmettere le informazioni sugli aeromobili leggeri. Non conoscendo rapidamente gli esiti delle indagini e non potendo disporre tempestivamente dei dati completi raccolti dagli Stati, l'Agenzia non è in grado di presentare un quadro completo di tutti gli aspetti che riguardano la sicurezza dell'aviazione civile in Europa.

L'Agenzia proseguirà nei propri sforzi di raccolta dei dati sugli incidenti degli aeromobili leggeri per le successive Analisi annuali della sicurezza e confida nella disponibilità di dati sempre più completi, mano a mano che migliorano i sistemi di notifica e aumenta l'attenzione verso tali dati, negli Stati membri dell'AESA.

Per quanto riguarda gli aeromobili di dimensioni maggiori, i dati disponibili sono quelli previsti dall'Annesso 13 dell'ICAO relativo agli obblighi di notifica degli incidenti da parte degli Stati. I controlli effettuati hanno dimostrato, però, che non tutti gli Stati ottemperano in maniera tempestiva e completa all'obbligo di notifica all'ICAO.

## Appendice 2: Definizioni e acronimi

### A2-1: GENERALI

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AEROMOBILE DI UN PAESE TERZO</b>      | Aeromobile il cui impiego o funzionamento non è sottoposto al controllo di un'autorità competente di uno Stato membro dell'AESA.                                                                                                                               |
| <b>AEROMOBILE LEGGERO</b>                | Aeromobile con massa massima al decollo certificata inferiore a 2 251 kg.                                                                                                                                                                                      |
| <b>AESA</b>                              | Agenzia europea per la sicurezza aerea                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ANS</b>                               | Servizi di navigazione aerea                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>AVIAZIONE GENERALE (GA)</b>           | Operazioni di un aeromobile non impegnato per trasporto aereo commerciale o lavoro aereo.                                                                                                                                                                      |
| <b>ASR</b>                               | Analisi annuale della sicurezza dell'AESA                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>AST</b>                               | Modello di sintesi annuale (Annual Summary Template)                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ATC</b>                               | Controllo del traffico aereo                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ATM</b>                               | Gestione del traffico aereo                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>CICTT</b>                             | Gruppo per la tassonomia condivisa di CAST-ICAO                                                                                                                                                                                                                |
| <b>CNS</b>                               | Comunicazioni, navigazioni e sorveglianza                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ECCAIRS</b>                           | Centro di coordinamento europeo per i sistemi di segnalazione degli inconvenienti nell'aviazione                                                                                                                                                               |
| <b>ECR</b>                               | Repertorio centrale europeo degli eventi                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>INCIDENTE MORTALE</b>                 | Incidente che abbia causato almeno una vittima tra l'equipaggio, i passeggeri e/o le persone a terra, entro 30 giorni dall'evento. (Fonte: ICAO Annesso 13)                                                                                                    |
| <b>HEMS</b>                              | Servizi medici di emergenza con elicottero                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ICAO</b>                              | Organizzazione internazionale dell'aviazione civile                                                                                                                                                                                                            |
| <b>LAVORO AEREO (AW)</b>                 | Operazioni in cui l'aeromobile viene impiegato per servizi specializzati in settori quali agricoltura, costruzione, aerofotografia, rilevamento, osservazione, pattugliamento, ricerca e salvataggio o pubblicità aerea.                                       |
| <b>MTOM</b>                              | Massa massima al decollo certificata                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>SAFER</b>                             | Funzione di analisi della sicurezza di Eurocontrol e repertorio associato                                                                                                                                                                                      |
| <b>SERVIZIO AEREO DI LINEA</b>           | Servizio aereo liberamente fruibile dal pubblico in generale e gestito secondo un orario pubblicato o con una frequenza regolare tale da costituire una sequenza sistematica facilmente riconoscibile di voli direttamente prenotabili da membri del pubblico. |
| <b>SMS</b>                               | Sistema di gestione della sicurezza                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>STATO MEMBRO DELL'AESA</b>            | Stato membro dell'Agenzia europea per la sicurezza aerea. Aderiscono all'AESA i 27 Stati membri dell'Unione europea più Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera.                                                                                           |
| <b>TRASPORTO AEREO COMMERCIALE (CAT)</b> | Operazioni di un aeromobile che comprendono il trasporto di passeggeri, merci o posta e che prevedono un compenso o un canone di noleggio.                                                                                                                     |

**A2-2: ACRONIMI DELLE CATEGORIE DI INCIDENTI**

|                |                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ADRM</b>    | Aeroporto                                                                                 |
| <b>AMAN</b>    | Manovra brusca                                                                            |
| <b>ARC</b>     | Contatto anomalo con la pista                                                             |
| <b>ATM/CNS</b> | Gestione del traffico aereo/Comunicazioni, navigazioni e sorveglianza                     |
| <b>BIRD</b>    | Collisione/mancata collisione con volatili                                                |
| <b>CABIN</b>   | Eventi in cabina                                                                          |
| <b>CFIT</b>    | Impatto al suolo in volo controllato                                                      |
| <b>CTOL</b>    | Collisione con ostacoli durante il decollo e l'atterraggio                                |
| <b>EVAC</b>    | Evacuazione                                                                               |
| <b>EXTL</b>    | Evento relativo a carichi esterni                                                         |
| <b>F-NI</b>    | Incendio/fumo (non legato all'impatto)                                                    |
| <b>F-POST</b>  | Incendio/fumo (dopo l'impatto)                                                            |
| <b>FUEL</b>    | Relativo al carburante                                                                    |
| <b>GCOL</b>    | Impatto al suolo                                                                          |
| <b>GTOW</b>    | Evento relativo al traino di alianti                                                      |
| <b>ICE</b>     | Formazione di ghiaccio                                                                    |
| <b>LOC-G</b>   | Perdita di controllo - a terra                                                            |
| <b>LOC-I</b>   | Perdita di controllo - in volo                                                            |
| <b>LOLI</b>    | Perdita di condizioni di portata in rotta                                                 |
| <b>LALT</b>    | Operazioni in bassa quota                                                                 |
| <b>MAC</b>     | Airprox/allarme TCAS/perdita di separazione/mancata collisione in aria/collisione in aria |
| <b>OTHR</b>    | Altro                                                                                     |
| <b>RAMP</b>    | Servizi di rampa                                                                          |

|               |                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RE</b>     | Uscita di pista                                                               |
| <b>RI-A</b>   | Incursione in pista - animale                                                 |
| <b>RI-VAP</b> | Incursione in pista - veicolo, aeromobile o persona                           |
| <b>SCF-NP</b> | Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti (non impianto motopropulsore) |
| <b>SCF-PP</b> | Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti (impianto motopropulsore)     |
| <b>SEC</b>    | Relativo alla sicurezza                                                       |
| <b>TURB</b>   | Turbolenza                                                                    |
| <b>UIMC</b>   | Volo in IMC non intenzionale                                                  |
| <b>USOS</b>   | Atterraggio corto/lungo                                                       |
| <b>UNK</b>    | Evento ignoto o indeterminato                                                 |
| <b>WSTRW</b>  | Windshear o temporale                                                         |

Le categorie di incidenti sono utili per classificare gli eventi con maggiore precisione e consentire l'analisi dei dati. Le categorie impiegate nella presente Analisi annuale della sicurezza sono state proposte dal CICTT. Per ulteriori informazioni su tale gruppo e sulle categorie di incidenti si rimanda al sito Internet: <http://intlaviationstandards.org/index.html>.

### A2-3: ACRONIMI DELLE CATEGORIE DI INCIDENTI ATM

|            |                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CLR</b> | Deviazione dal comando dell'ATC                                                                                                                                                                         |
| <b>COL</b> | Collisione con un veicolo, persona o aeromobile quando un aeromobile è al suolo                                                                                                                         |
| <b>IS</b>  | Separazione inadeguata                                                                                                                                                                                  |
| <b>MAC</b> | Collisione in volo                                                                                                                                                                                      |
| <b>RI</b>  | L'incursione di pista è un evento che consiste nella presenza incorretta di un aeromobile, veicolo o persona nell'area protetta di una superficie destinata all'atterraggio e al decollo di aeromobili. |
| <b>SMI</b> | Violazione della minima separazione                                                                                                                                                                     |
| <b>UAP</b> | Penetrazioni non autorizzate nello spazio aereo                                                                                                                                                         |

## Appendice 3: Elenco dei grafici e delle tabelle

### A3-1: ELENCO DEI GRAFICI

|              |                                                                                                                                                                                                           |                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| GRAFICO 2-1: | Vittime totali tra i passeggeri per 100 milioni di miglia/passeggero, nell'ambito di operazioni di trasporto aereo commerciale di linea, esclusi atti di interferenza illecita                            | <i>Pagina 11</i> |
| GRAFICO 2-2: | Percentuale complessiva degli incidenti con vittime tra i passeggeri per 10 milioni di voli, nell'ambito di operazioni di trasporto aereo commerciale di linea, esclusi gli atti di interferenza illecita | <i>Pagina 12</i> |
| GRAFICO 2-3: | Percentuale di incidenti mortali per 10 milioni di voli nelle diverse aree geografiche (dal 2001 al 2010, nell'ambito di operazioni di linea passeggeri e merci)                                          | <i>Pagina 13</i> |
| GRAFICO 3-1: | Incidenti mortali nel trasporto aereo commerciale – aeroplani di Stati membri dell'AESA e di paesi terzi                                                                                                  | <i>Pagina 16</i> |
| GRAFICO 3-2: | Percentuale di incidenti mortali nei voli passeggeri di linea – aeroplani di Stati Membri dell'AESA e di paesi terzi (incidenti mortali per 10 milioni di voli)                                           | <i>Pagina 16</i> |
| GRAFICO 3-3: | Incidenti mortali per tipo di operazione di trasporto aereo commerciale – aeroplani di paesi terzi                                                                                                        | <i>Pagina 17</i> |
| GRAFICO 3-4: | Incidenti mortali per tipo di operazione di trasporto aereo commerciale – aeroplani di Stati membri dell'AESA                                                                                             | <i>Pagina 17</i> |
| GRAFICO 3-5: | Categorie di incidenti mortali e non – numero di incidenti per aeroplani di Stati membri dell'AESA (2001 – 2010)                                                                                          | <i>Pagina 19</i> |
| GRAFICO 3-6: | Percentuale annua da tutti gli incidenti in percentuale delle categorie di incidenti ARC RAMP e CFIT - aeroplani di compagnie aeree registrate appartenenti a Stati membri dell'AESA.                     | <i>Pagina 19</i> |
| GRAFICO 3-7: | Incidenti mortali nel trasporto aereo commerciale – elicotteri di operatori di Stati membri dell'AESA e di paesi terzi                                                                                    | <i>Pagina 21</i> |
| GRAFICO 3-8: | Incidenti mortali per tipo di operazione — elicotteri di Stati membri dell'AESA e paesi terzi (2001 – 2010)                                                                                               | <i>Pagina 21</i> |
| GRAFICO 3-9: | Categorie di incidenti mortali e non — numero di incidenti con elicotteri appartenenti a Stati membri dell'AESA (elicotteri, 2001 – 2010)                                                                 | <i>Pagina 22</i> |
| GRAFICO 4-1: | Incidenti mortali per tipo di operazione – aeroplani registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM superiore a 2 250 kg (2001 – 2010)                                                                  | <i>Pagina 25</i> |
| GRAFICO 4-2: | Incidenti mortali per tipo di operazione – elicotteri registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM superiore a 2 250 kg (2001 – 2010)                                                                 | <i>Pagina 26</i> |
| GRAFICO 4-3: | Categorie di incidenti per incidenti mortali e non nell'Aviazione generale - aeroplani registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM superiore a 2 250 kg (2001 – 2010)                                | <i>Pagina 27</i> |
| GRAFICO 4-4: | Categorie di incidenti per incidenti mortali e non nel Lavoro aereo - aeroplani registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM superiore a 2 250 kg (2001 – 2010)                                       | <i>Pagina 28</i> |
| GRAFICO 4-5: | Categorie di incidenti per incidenti mortali e non nell'Aviazione generale – elicotteri registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM superiore a 2 250 kg (2001 – 2010)                               | <i>Pagina 29</i> |
| GRAFICO 4-6: | Categorie di incidenti per incidenti mortali e non nel Lavoro aereo - elicotteri registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM superiore a 2 250 kg (2001 – 2010)                                      | <i>Pagina 29</i> |
| GRAFICO 4-7: | Incidenti mortali nell'aviazione d'affari – aeroplani registrati in Stati membri dell'AESA e in paesi terzi                                                                                               | <i>Pagina 30</i> |

|              |                                                                                                                                                                         |           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| GRAFICO 5-1: | Incidenti mortali per tipo di operazione – aeromobili registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM inferiore a 2 250 kg (2006 – 2010)                               | Pagina 35 |
| GRAFICO 5-2: | Incidenti mortali per categoria di aeromobili – aeromobili registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM inferiore a 2 250 kg (2006 – 2010)                          | Pagina 35 |
| GRAFICO 5-3: | Categorie di incidenti per incidenti mortali e non mortali – aeromobili registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM inferiore a 2 250 kg (2006 – 2009)             | Pagina 36 |
| GRAFICO 6-1: | Suddivisione degli eventi nell'ECR per anno                                                                                                                             | Pagina 40 |
| GRAFICO 6-2: | Suddivisione degli eventi nell'ECR per tipo di operazione                                                                                                               | Pagina 40 |
| GRAFICO 6-3: | Suddivisione degli eventi nell'ECR per categoria di aeromobili                                                                                                          | Pagina 41 |
| GRAFICO 6-4: | Suddivisione degli eventi nell'ECR per gravità                                                                                                                          | Pagina 41 |
| GRAFICO 6-5: | Le 10 principali categorie di incidenti nell'ECR                                                                                                                        | Pagina 42 |
| GRAFICO 6-6: | Suddivisione per primo evento in ciascun evento nell'ECR                                                                                                                | Pagina 42 |
| GRAFICO 6-7: | Suddivisione degli eventi nella categoria degli eventi inerenti il Funzionamento generale dell'aeromobile                                                               | Pagina 43 |
| GRAFICO 6-8: | Suddivisione degli eventi nell'ECR che sono risultati conseguenze di altri eventi                                                                                       | Pagina 43 |
| GRAFICO 7-1: | Categorie di incidenti relativi all'ATM in Stati membri dell'AESA (2010)                                                                                                | Pagina 48 |
| GRAFICO 7-2: | Categorie di incidenti relativi all'ATM in Stati membri dell'AESA (2005 – 2010)                                                                                         | Pagina 48 |
| GRAFICO 7-3: | Categorie di inconvenienti relativi all'ATM (2005 – 2010)                                                                                                               | Pagina 49 |
| GRAFICO 7-4: | Numero di inconvenienti relativi all'ATM nei quali era presente un contributo ATM                                                                                       | Pagina 49 |
| GRAFICO 7-5: | Numero di inconvenienti relativi all'ATM per categoria e gravità                                                                                                        | Pagina 50 |
| GRAFICO 7-6: | Percentuale di inconvenienti relativi all'ATM per gravità (inconvenienti per 1 milione di ore di volo). Per il 2010 sono stati riportati soltanto dati preliminari      | Pagina 51 |
| GRAFICO 7-7: | Percentuale di Violazioni della minima separazione per gravità (inconvenienti per 1 milione di ore di volo). Per il 2010 sono stati riportati soltanto dati preliminari | Pagina 51 |
| GRAFICO 7-8: | Percentuale di incursioni di pista per gravità (inconvenienti per milione di movimentazioni di aeromobili). Per il 2010 sono stati riportati soltanto dati preliminari  | Pagina 52 |

### A3-2: ELENCO DELLE TABELLE

|             |                                                                                                                                                                                             |           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| TABELLA 3-1 | Riepilogo del numero totale di incidenti e incidenti mortali per gli operatori degli Stati membri dell'AESA (aeroplani)                                                                     | Pagina 15 |
| TABELLA 3-2 | Riepilogo del numero totale di incidenti e incidenti mortali – operatori degli Stati membri dell'AESA (elicotteri)                                                                          | Pagina 20 |
| TABELLA 4-1 | Riepilogo del numero totale di incidenti e incidenti mortali per tipo di operazione e tipo di aeromobile - aeromobili registrati negli Stati membri dell'AESA con MTOM superiore a 2 250 kg | Pagina 26 |
| TABELLA 5-1 | Riepilogo del numero totale di incidenti e incidenti mortali – aeromobili registrati in Stati membri dell'AESA con MTOM inferiore a 2 250 kg                                                | Pagina 34 |
| TABELLA 8-1 | Decisioni relative alla regolamentazione                                                                                                                                                    | Pagina 57 |
| TABELLA 8-2 | Pareri relativi alla regolamentazione                                                                                                                                                       | Pagina 58 |
| TABELLA 8-3 | NPA relativi alla regolamentazione                                                                                                                                                          | Pagina 58 |

## **Appendice 4: Elenco degli incidenti mortali avvenuti nel 2010**

Le tabelle seguenti riportano un elenco degli incidenti mortali avvenuti nel 2010 nell'ambito di operazioni di trasporto aereo commerciale, in cui sono stati coinvolti aeromobili con massa massima al decollo certificata superiore a 2 250 kg.

AEROMOBILI UTILIZZATI DA OPERATORI DEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA

| Data    | Stato in cui si è verificato l'evento | Tipo di aeromobile | Tipo di operazione | Vittime a bordo | Vittime a terra | Categorie di CICTT |
|---------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Nessuno |                                       |                    |                    |                 |                 |                    |

AEROMOBILI UTILIZZATI DA OPERATORI DI PAESI TERZI

| Data       | Stato in cui si è verificato l'evento | Tipo di aeromobile             | Tipo di operazione     | Vittime a bordo | Vittime a terra | Categorie di CICTT                                             |
|------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| 05/01/2010 | Stati Uniti                           | Learjet 35                     | Trasf. /posizionamento | 2               |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo                            |
| 18/01/2010 | Stati Uniti                           | Mitsubishi MU-2B-60 (Marquise) | Passeggeri             | 4               |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo                            |
| 21/01/2010 | Stati Uniti                           | Beechcraft 1900                | Merçi                  | 2               |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo                            |
|            |                                       |                                |                        |                 |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                             |
| 24/01/2010 | Turchia                               | Airbus A340-300                | Passeggeri             |                 | 1               | GCOL: Impatto al suolo                                         |
| 25/01/2010 | Brasile                               | Embraer 110 Bandeirante        | Passeggeri             | 2               |                 | SCF-PP: Avaria o malfunzionamento dell'impianto motopropulsore |
| 25/01/2010 | Libano                                | Boeing 737-800                 | Passeggeri             | 90              |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                             |
| 13/04/2010 | Messico                               | Airbus A300-B4                 | Merçi                  | 5               | 1               | UNK: Evento ignoto o indeterminato                             |
| 21/04/2010 | Filippine                             | Antonov An-12                  | Merçi                  | 3               |                 | F-NI: Incendio/fumo (non legato all'impatto)                   |
| 12/05/2010 | Libia                                 | Airbus A330-200                | Passeggeri             | 103             |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                             |
| 15/05/2010 | Suriname                              | Antonov An-28                  | Passeggeri             | 8               |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                             |
| 17/05/2010 | Afganistan                            | Antonov An-24                  | Passeggeri             | 44              |                 | CFIT: Impatto al suolo in volo controllato                     |
| 22/05/2010 | India                                 | Boeing 737-800                 | Passeggeri             | 158             |                 | RE: Uscita di pista                                            |
| 13/06/2010 | Messico                               | Cessna 208 Caravan I           | Passeggeri             | 9               |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo                            |
|            |                                       |                                |                        |                 |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                             |

| Data       | Stato in cui si è verificato l'evento | Tipo di aeromobile            | Tipo di operazione           | Vittime a bordo | Vittime a terra | Categorie di CICTT                                                                                                              |
|------------|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15/06/2010 | Australia                             | Piper PA-31P-350 (Mojave)     | Servizio medico di emergenza | 2               |                 | SCF-PP: Avaria o malfunzionamento dell'impianto motopropulsore<br>UNK: Evento ignoto o indeterminato                            |
| 19/06/2010 | Repubblica Democratica del Congo      | CASA 212-100                  | Passeggeri                   | 11              |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                                                              |
| 23/06/2010 | Canada                                | Beechcraft King Air 100       | Aerotaxi                     | 7               |                 | F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto)<br>SCF-PP: Avaria o malfunzionamento dell'impianto motopropulsore                        |
| 04/07/2010 | Stati Uniti                           | Cessna 421B                   | Servizio medico di emergenza | 5               |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                                                              |
| 16/07/2010 | Canada                                | De Havilland DHC2 MK I Beaver | Aerotaxi                     | 4               |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                                                              |
| 23/07/2010 | Stati Uniti                           | De Havilland DHC2 MK I Beaver | Aerotaxi                     | 1               |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                                                              |
| 24/07/2010 | Canada                                | De Havilland DHC2 MK I Beaver | Aerotaxi                     | 2               |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo                                                                                             |
| 28/07/2010 | Pakistan                              | Airbus A321                   | Passeggeri                   | 152             |                 | CFIT: Impatto al suolo in volo controllato                                                                                      |
| 01/08/2010 | Stati Uniti                           | Fairchild C-123K Provider     | Merci                        | 3               |                 | F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto)<br>UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                    |
| 03/08/2010 | Federazione Russa                     | Antonov An-24                 | Passeggeri                   | 12              |                 | CFIT: Impatto al suolo in volo controllato<br>F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto)                                            |
| 05/08/2010 | Saint Vincent e Grenadine             | Cessna 402                    | Passeggeri                   | 1               |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                                                              |
| 16/08/2010 | Colombia                              | Boeing 737-700                | Passeggeri                   | 2               |                 | ARC: Contatto anomalo con la pista<br>WSTRW: Windshear o temporale                                                              |
| 21/08/2010 | Stati Uniti                           | De Havilland DHC2 MK I Beaver | Aerotaxi                     | 4               |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                                                              |
| 24/08/2010 | Cina                                  | Embraer 190                   | Passeggeri                   | 12              |                 | CFIT: Impatto al suolo in volo controllato<br>F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto)                                            |
| 24/08/2010 | Nepal                                 | Dornier 228-100               | Passeggeri                   | 14              |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo<br>SCF-NP: Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti<br>[non impianto motopropulsore] |
| 25/08/2010 | Repubblica Democratica del Congo      | Let L410VP-E                  | Passeggeri                   | 20              |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo                                                                                             |

| Data       | Stato in cui si è verificato l'evento | Tipo di aeromobile                | Tipo di operazione | Vittime a bordo | Vittime a terra | Categorie di CICTT                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31/08/2010 | Papua Nuova Guinea                    | Cessna Citation II                | Passengeri         | 4               |                 | RE: Uscita di pista                                                                                                          |
| 03/09/2010 | Emirati Arabi Uniti                   | Boeing 747-400                    | Merci              | 2               |                 | F-NI: Incendio/fumo (non legato all'impatto)                                                                                 |
| 13/09/2010 | Venezuela                             | ATR 42-300                        | Passengeri         | 17              |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo<br>SCF-NP: Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti [non impianto motopropulsore] |
| 05/10/2010 | Bahamas                               | Cessna 402                        | Passengeri         | 8               |                 | SCF-PP: Avaria o malfunzionamento dell'impianto motopropulsore                                                               |
| 06/10/2010 | Messico                               | Cessna Citation I                 | Aerotaxi           | 8               |                 | CFIT: Impatto al suolo in volo controllato                                                                                   |
| 12/10/2010 | Afganistan                            | Lockheed L-100-20                 | Merci              | 8               |                 | CFIT: Impatto al suolo in volo controllato                                                                                   |
| 21/10/2010 | Repubblica Democratica del Congo      | Let L410UVP                       | Merci              | 2               |                 | SCF-PP: Avaria o malfunzionamento dell'impianto motopropulsore<br>UNK: Evento ignoto o indeterminato                         |
| 25/10/2010 | Canada                                | Beechcraft King Air 100           | Passengeri         | 1               |                 | F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto)                                                                                       |
| 04/11/2010 | Cuba                                  | ATR 72-200                        | Passengeri         | 68              |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo<br>ICE: Formazione di ghiaccio                                                           |
| 05/11/2010 | Pakistan                              | Beechcraft 1900                   | Passengeri         | 21              |                 | LOC-I: Perdita di controllo in volo<br>SCF-PP: Avaria o malfunzionamento dell'impianto motopropulsore                        |
| 10/11/2010 | Kuwait                                | Airbus A300-600                   | Passengeri         | 1               |                 | EVAC: Evacuazione<br>SCF-NP: Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti [non impianto motopropulsore]                   |
| 11/11/2010 | Sudan                                 | Antonov An-24                     | Passengeri         | 2               |                 | ARC: Contatto anomalo con la pista<br>F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto)                                                 |
| 28/11/2010 | Pakistan                              | Ilyushin IL-76                    | Merci              | 8               | 4               | UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                                                           |
| 04/12/2010 | Federazione Russa                     | Tupolev Tu-154                    | Passengeri         | 2               |                 | ARC: Contatto anomalo con la pista<br>RE: Uscita di pista<br>SCF-PP: Avaria o malfunzionamento dell'impianto motopropulsore  |
| 14/12/2010 | Bahamas                               | Beechcraft TC-45                  | Merci              | 1               | 0               | LOC-I: Perdita di controllo in volo                                                                                          |
| 14/12/2010 | Canada                                | Cessna 310                        | Aerotaxi           | 1               |                 | UNK: Evento ignoto o indeterminato                                                                                           |
| 15/12/2010 | Nepal                                 | De Havilland DHC-6 Twin Otter 300 | Passengeri         | 22              |                 | CFIT: Impatto al suolo in volo controllato                                                                                   |

**CLAUSOLA DI ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ**

I dati relativi agli incidenti riportati nella presente Analisi sono forniti unicamente a scopo informativo. Si tratta di dati ricavati da banche dati dell'Agenzia contenenti dati provenienti dall'ICAO e dall'industria aeronautica, che rispecchiano le conoscenze acquisite sino al momento in cui è stata stilata la presente Analisi.

Benché il contenuto della presente Analisi sia stato elaborato con la massima cura al fine di evitare errori, l'Agenzia non fornisce alcuna garanzia per quanto concerne l'accuratezza, la completezza o il livello di aggiornamento dello stesso. Nella misura prevista dalle leggi europee e nazionali, l'Agenzia non potrà essere ritenuta responsabile di alcun danno subito, né di altra richiesta o rivendicazione formulata, a causa di dati insufficienti, imprecisi o non validi e neppure in conseguenza o in relazione all'uso, alla copia o alla presentazione del contenuto. Le informazioni fornite nell'analisi non vanno interpretate come parere legale. Per ulteriori informazioni o chiarimenti relativamente al contenuto del presente documento si prega di contattare il Dipartimento Comunicazioni e Relazioni Esterne dell'AESA ([communications@easa.europa.eu](mailto:communications@easa.europa.eu)) utilizzando le informazioni fornite qui di seguito.

**RINGRAZIAMENTI**

Gli autori desiderano ringraziare gli Stati membri per il loro contributo e per il sostegno che hanno offerto allo svolgimento di questo lavoro e alla preparazione della presente Analisi. Gli autori desiderano inoltre ringraziare l'ICAO e l'NLR per il sostegno offerto allo svolgimento di questo lavoro.

**FOTOGRAFIE**

Copertina: *mbbirdy (2011 Stockphoto LP.)* / Seconda di copertina: *Image provided courtesy of Bombardier Inc.; Eurocopter; Ilias Maragakis; ETW; GEFA-FLUG; Image provided courtesy of Bombardier Inc.; Eurocopter; Vasco Morao; Rolls-Royce plc 2010* / Pagina 6: *Vasco Morao* / Pagina 8: *ETW* / Pagina 14: *Vasco Morao* / Pagina 24: *Eurocopter* / Pagina 31: *Eurocopter* / Pagina 32: *Alexander Schleicher* / Pagina 38: *Thales (Alexis Frespuech)* / Pagina 45: *Image provided courtesy of Bombardier Inc.* / Pagina 46: *Eurocontrol* / Pagina 53: *Eurocontrol* / Pagina 54: *Vasco Morao* / Pagina 61: *Rolls-Royce plc 2010* / Terza di copertina: *Diamond Aircraft Industries GmbH*

**DIREZIONE ARTISTICA E DESIGN**

Thomas Zimmer, Goltsteinstraße 28 – 30,  
D-50968 Köln (Colonia, quartiere Bayenthal), Germania

**AGENZIA EUROPEA PER LA SICUREZZA AEREA**

Dipartimento Analisi della Sicurezza e Ricerca  
Ottoplatz 1, D-50679 Köln (Colonia, frazione Deutz)  
Tel. +49 (221) 89 99 00 00  
Fax +49 (221) 89 99 09 99  
E-mail: [asr@easa.europa.eu](mailto:asr@easa.europa.eu)

La riproduzione è autorizzata a condizione che venga menzionata la fonte.  
ISBN 978-92-9210-108-4

Informazioni sull'Agenzia europea per la sicurezza aerea sono reperibili anche sul sito Internet ([www.easa.europa.eu](http://www.easa.europa.eu)).





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY  
AGENCIA EUROPEA PER LA SICUREZZA AEREA



Un'Agenzia dell'Unione europea.

ISBN 978-92-9210-108-4



9 789292 101084