



EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY  
AGENCIA EUROPEA PER LA SICUREZZA AEREA

# **ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA**

## **2009**

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





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY  
AGENCIA EUROPEA PER LA SICUREZZA AEREA

# **ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA**

## **2009**

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

AGENZIA EUROPEA PER LA SICUREZZA AEREA

Dipartimento Analisi della Sicurezza e Ricerca

Ottoplatz 1

D-50679 Köln

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 978-92-9210-062-9

Le informazioni in merito all'AESA sono disponibili su Internet ([www.easa.europa.eu](http://www.easa.europa.eu)).

# SOMMARIO

	Sintesi	<b>7</b>
1.0	Introduzione	<b>9</b>
	1.1 Premessa	9
	1.2 Sfera di applicazione	9
	1.3 Contenuti	10
2.0	Sviluppo storico della sicurezza aerea	<b>11</b>
3.0	Trasporto aereo commerciale	<b>15</b>
	3.1 Aeroplani	15
	3.1.1 Percentuale di incidenti mortali	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	21
	3.2.3 Categorie di incidenti	22
4.0	Aviazione generale e lavoro aereo	<b>25</b>
	4.1 Categorie di incidenti – Aviazione generale (aeroplani)	27
	4.2 Categorie di incidenti – Lavoro aereo (aeroplani)	28
	4.3 Aviazione d'affari	28
5.0	Aeromobili leggeri, aeromobili con MTOM inferiore a 2 250 kg	<b>31</b>
	5.1 Incidenti mortali	33
	5.2 Categorie di incidenti	34
6.0	Il repertorio centrale europeo	<b>37</b>
	6.1 L'ECR a colpo d'occhio	38
	6.2 Conclusioni	41
7.0	Azioni intraprese dall'Agenzia in materia di sicurezza	<b>43</b>
	7.1 Approvazioni e standardizzazione	43
	7.2 Certificazione	45
	7.3 Regolamentazione	46
	7.4 Iniziativa strategica europea in materia di sicurezza (ESSI)	48
	7.5 Gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione commerciale (ECAST)	48
	7.6 Gruppo europeo per la sicurezza degli elicotteri (EHEST)	49
	7.7 Gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione generale (EGAST)	50
	Appendice 1: Osservazioni generali sulla qualità e la raccolta dei dati	53
	Appendice 2: Definizioni e acronimi	54
	Appendice 3: Elenco dei grafici e delle tabelle	56
	Appendice 4: Elenco degli incidenti mortali avvenuti nel	58
	Clausola di esclusione di responsabilità	62
	Ringraziamenti	62



## Sintesi

La sicurezza aerea in Europa per l'anno 2009 è stata segnata da un incidente che ha coinvolto un Airbus 330 sopra l'Atlantico provocando 228 vittime. Questo incidente ha comportato il maggior numero di decessi registrato in tutto il mondo per l'anno in considerazione. Un altro incidente importante per l'Europa è stato quello di un Super Puma durante un'operazione offshore di un elicottero che ha causato 16 vittime.

I dati relativi alla sicurezza mostrano inoltre che il numero di incidenti mortali nel trasporto aereo commerciale è sceso a 1 nel 2009 ed è uno dei più bassi registrati nell'intero decennio. Nel 2009, soltanto il 2,6 per cento di tutti gli incidenti mortali verificatisi nel trasporto aereo commerciale a livello mondiale ha interessato aeroplani immatricolati presso uno Stato membro dell'Agenzia europea per la sicurezza aerea (Stato membro dell'AESA). La percentuale di incidenti mortali nei voli passeggeri di linea è notevolmente inferiore in Europa rispetto al resto del mondo. Il numero di incidenti mortali che hanno coinvolto elicotteri impegnati in operazioni di trasporto commerciale in Europa è stato pari a due, come nel 2008, e uguale alla media decennale che è pari a due.

Il numero di incidenti mortali nell'aviazione generale e nelle attività di lavoro aereo di aeroplani ed elicotteri è rimasto relativamente stabile. 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 la quarta volta, l'Agenzia ha raccolto i dati relativi agli incidenti che hanno interessato aeromobili leggeri (ossia con massa massima al decollo certificata (MTOM) inferiore a 2 250 kg) messi a disposizione dagli Stati Membri dell'AESA. Nel complesso, nel 2009, il numero di incidenti per questa categoria di aeromobili è stato superiore a quello del 2006 (1 121) e del 2007 (1 157) attestandosi a 1 234. I dati ottenuti non erano completi. Molti Stati non li hanno presentati. L'Agenzia continua a cooperare con gli Stati membri dell'AESA per favorire una migliore armonizzazione dei sistemi di raccolta dei dati e facilitare la condivisione degli stessi.

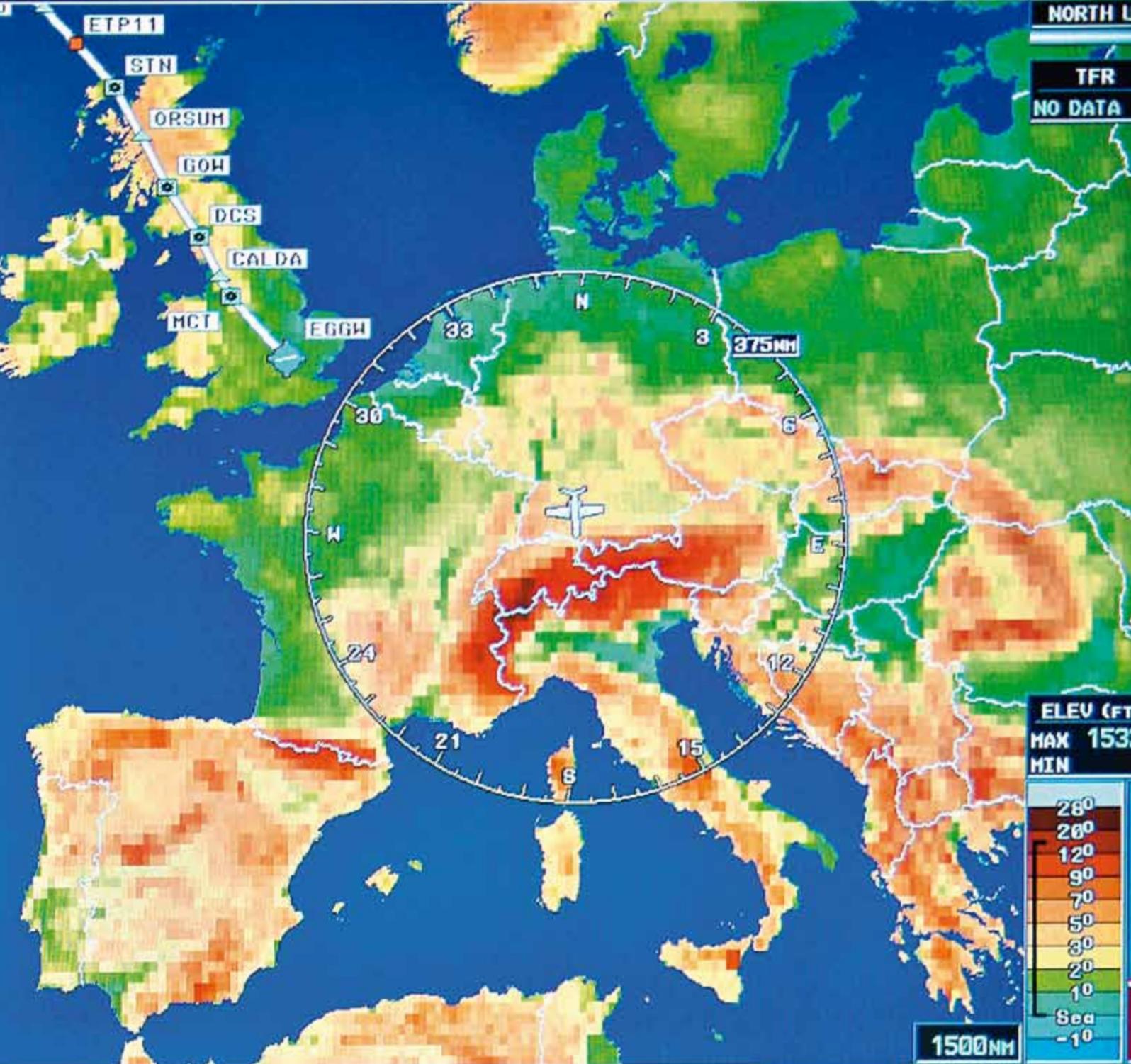
Questo è il primo anno che l'Analisi annuale della sicurezza fornisce informazioni relative al Repertorio centrale europeo degli eventi (ECR). Il numero di rapporti e di relazioni presentate dagli Stati membri è incoraggiante. Restano alcune sfide legate alla qualità e all'accessibilità dei dati.

L'ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA presenta, inoltre, una panoramica delle misure per la sicurezza aerea adottate presso le diverse direzioni dell'AESA. Alla Direzione per la certificazione compete la verifica dell'aeronavigabilità iniziale di prodotti, parti e apparecchiature aeronautiche, nonché del mantenimento dell'aeronavigabilità nel seguito dell'attività. La Direzione per la regolamentazione si sta occupando della stesura di nuovi atti normativi o di emendamenti alla normativa esistente al fine di garantire elevati standard comuni di sicurezza aerea in Europa. Infine, la Direzione per la standardizzazione vigila sul rispetto di tali norme.

Nel 2009 l'iniziativa strategica europea in materia di sicurezza (ESSI) ha proseguito la sua attività e ha compiuto dei progressi. Il gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione commerciale ha pubblicato materiale sulle migliori pratiche per i sistemi di gestione della sicurezza (SMS). Nell'aprile 2009, il gruppo europeo per la sicurezza degli elicotteri ha pubblicato una relazione di analisi preliminare degli incidenti europei per gli anni 2000-2005. Il gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione generale (EGAST) ha pubblicato del materiale a supporto della sicurezza in materia di misure contro la perdita di controllo e le collisioni.

0KT DTK 121° TRK 358° ETE \_\_\_:\_\_\_  
MAP - NAVIGATION MAP

120.080 ↔ 121.500 CO  
129.605 RX 121.505 CO



NORTH U  
TFR  
NO DATA

ELEV (FT)  
MAX 153  
MIN  
280  
200  
120  
90  
70  
50  
30  
20  
10  
Sea  
-10

DCLTR-1



# 1.0 Introduzione

## 1.1 PREMESSA

Il trasporto aereo è una delle modalità di spostamento più sicure. Risulta essenziale 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 e 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 eventi aerei, gli Stati sono tenuti a notificare all'ICAO le informazioni relative a incidenti ed eventi 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 (Stati membri AESA) di inviare i dati relativi agli aeromobili leggeri verificatisi negli anni 2006–2009. 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 23 marzo 2010. Qualunque modifica successiva a tale data non è compresa nell'Analisi. 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 modificare anche i dati relativi agli anni precedenti; di conseguenza ci saranno 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.

### 1.3 CONTENUTI

Sulla base dei pareri ricevuti, sono stati introdotti alcuni cambiamenti nella presente Analisi annuale della sicurezza: nel **Capitolo 3**, le statistiche relative all'aviazione commerciale si basano sullo Stato dell'Operatore a differenza degli anni precedenti, dove si basavano sullo Stato di immatricolazione. Si è provveduto ad aggiungere un nuovo capitolo in modo da fornire una panoramica iniziale dei dati contenuti nel Repertorio centrale europeo degli eventi (ECR). Infine, in Appendice si riporta la rappresentazione degli incidenti sotto forma di tavole sinottiche che mostra ora anche le corrispondenti categorie di incidenti.

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'analisi iniziale dei dati contenuti nel Repertorio centrale europeo degli eventi. Infine, il **Capitolo 7** 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, l'ICAO pubblica 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 nella RELAZIONE ANNUALE DEL CONSIGLIO dell'ICAO. Le percentuali relative all'anno 2009 sono calcolate sulla base di stime preliminari.

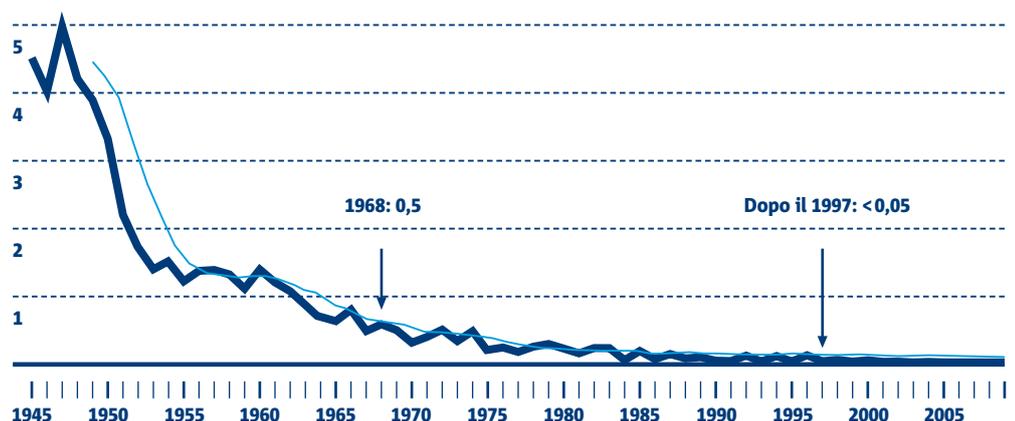
I dati riportati nel **GRAFICO 2-1** mostrano che la sicurezza del trasporto aereo è migliorata a partire dal 1945. In base al calcolo delle vittime tra i passeggeri per 100 milioni di miglia percorse, è stato necessario circa un ventennio (dal 1948 al 1968) per una prima riduzione di dieci volte, da 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 2009 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**

— Percentuale di vittime tra i  
— Media mobile a 5 anni



**Nota:** <sup>1</sup> Il numero potrà variare quando saranno disponibili i dettagli sul traffico nel 2009.

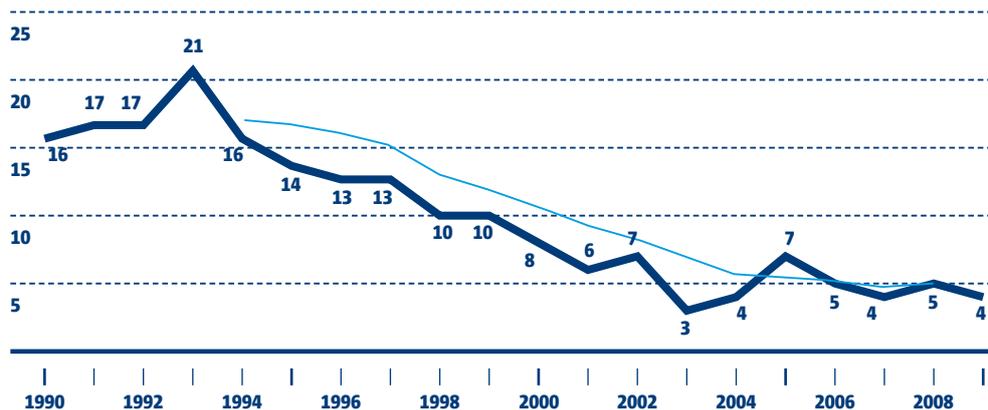
Nella RELAZIONE ANNUALE DEL CONSIGLIO, l'ICAO fornisce le percentuali degli incidenti con vittime tra i passeggeri. Il **GRAFICO 2-2** mostra lo sviluppo di tali percentuali nell'ultimo ventennio.

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 oscillata da 16 (1990) a 21 (1993) e non ha mostrato alcun miglioramento dal 1990 al 1993. A partire da tale anno, la percentuale è scesa continuamente fino al 2003, anno in cui ha raggiunto il valore minimo di tre. Dopo gli incrementi del 2004 e del 2005, in linea con la diminuzione del numero di incidenti mortali, nel 2007, la percentuale è scesa a quattro ed è salita a cinque nel 2008<sup>2</sup>, per poi tornare a scendere a quattro (stima) nel 2009. 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 PASSEGGIERI PER 10 MILIONI DI VOLI, NELL'AMBITO DI OPERAZIONI DI TRASPORTO AEREO COMMERCIALE DI LINEA, ESCLUSI GLI ATTI DI INTERFERENZA ILLECITA**

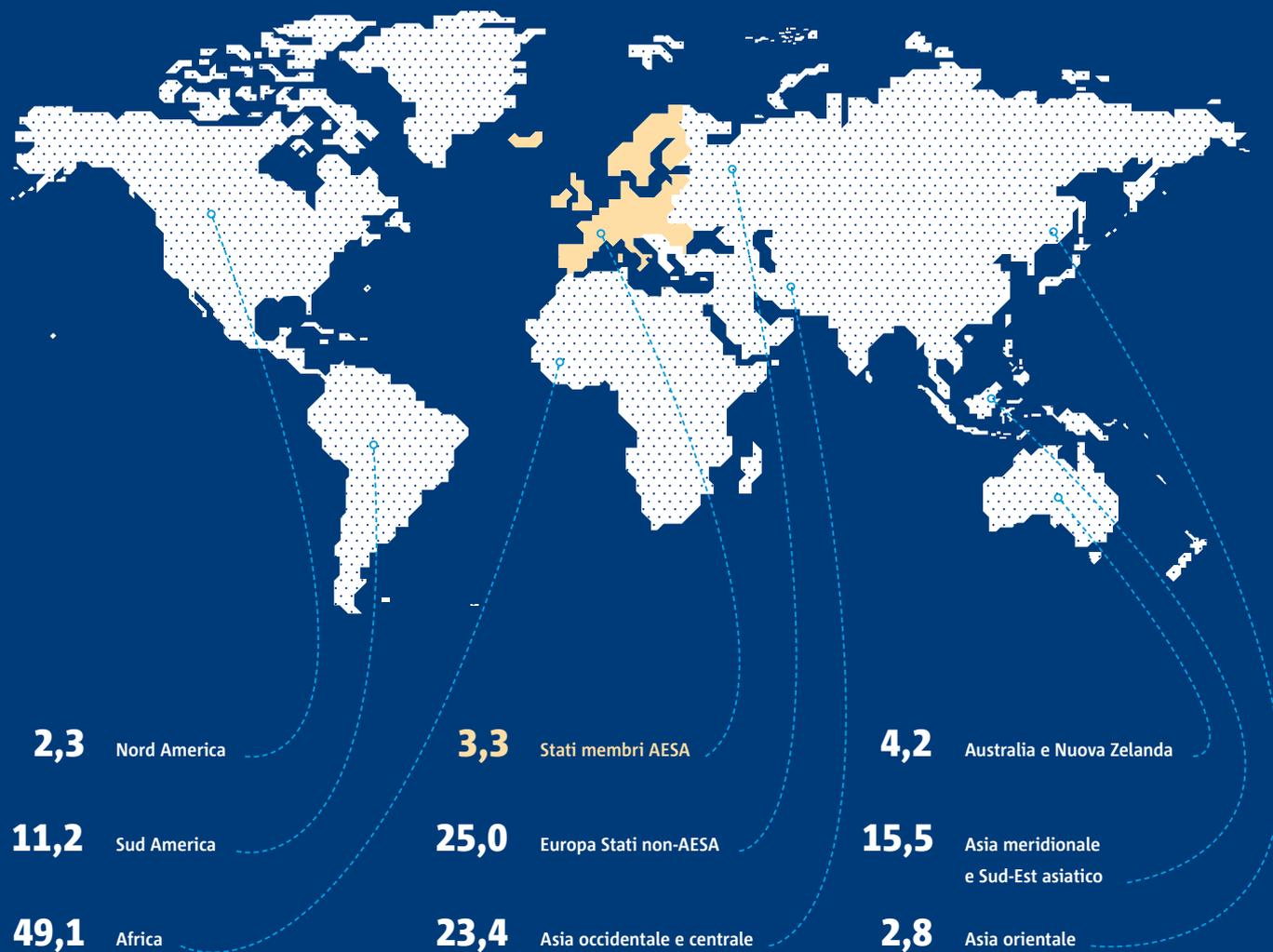
■ Percentuale di incidenti  
— Media mobile a 5 anni



**Nota:** <sup>2</sup>Questo numero è stato rivisto rispetto alla stima iniziale passando da quattro a cinque, sulla base del calo di traffico nel 2008.

GRAFICO 2-3

PERCENTUALE DI INCIDENTI MORTALI PER 10 MILIONI DI VOLI NELLE DIVERSE AREE GEOGRAFICHE (DAL 2000 AL 2009), NELL'AMBITO DI OPERAZIONI DI LINEA PASSEGGERI E MERCI)



La regione del Sud America comprende anche l'America centrale e i Caraibi. 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 mondiali.



## 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 eventi aerei.

Questo capitolo è suddiviso in due sezioni principali: una per gli aeroplani e una per gli elicotteri.

### 3.1 AEROPLANI

Gli incidenti aerei mortali sono eventi casuali, pertanto il numero può variare in modo significativo da un anno all'altro. Il numero delle vittime a bordo per il 2009 (228 vittime) è stato superiore alla media del decennio 1998–2007 (93). Sono state 228 le persone decedute in totale in seguito allo schianto di un Airbus A330 nell'Oceano Atlantico in data 1 giugno (**TABELLA 3-1**).

**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
1998–2007 (media)	26	4	93	1
2008 (totale)	31	1	154	0
2009 (totale)	17	1	228	0

GRAFICO 3-1

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

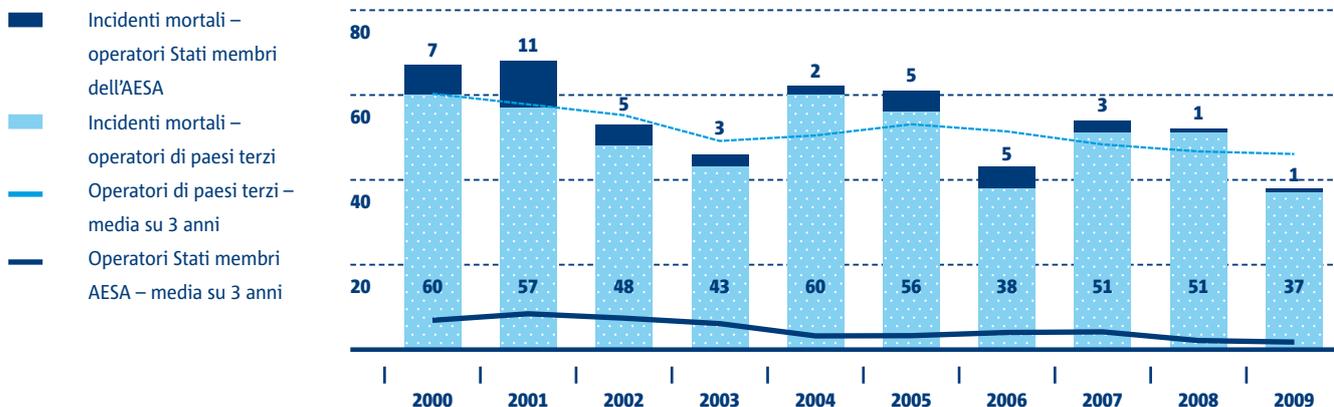
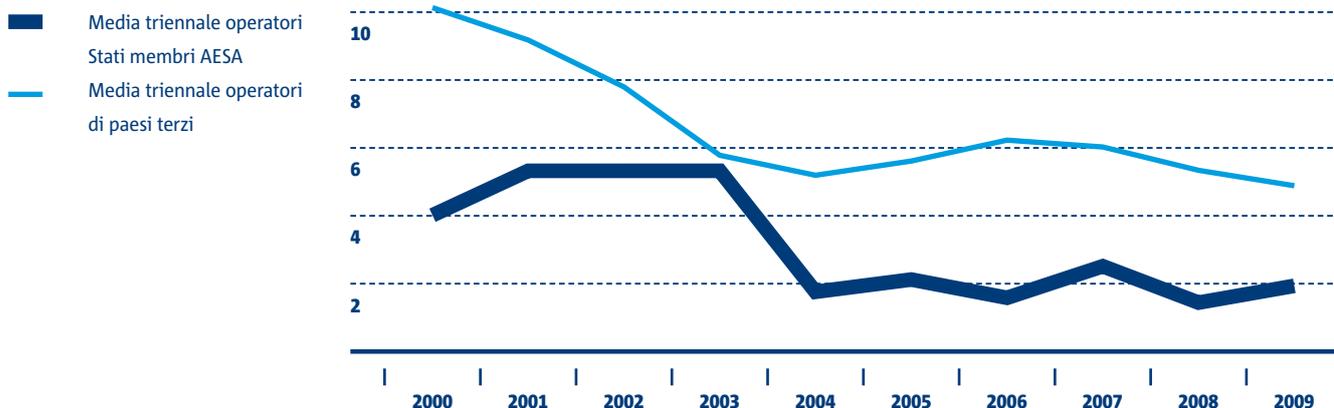


GRAFICO 3-2

## 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 2000 al 2009. Il numero di incidenti mortali per gli aeroplani di operatori di paesi terzi è diminuito da 51 nel 2008 a 37 nel 2009. La tendenza decennale indica che il numero di incidenti mortali è in diminuzione a livello mondiale.

Nel 2009, il numero di incidenti in cui sono stati coinvolti aeroplani di compagnie aeree appartenenti a Stati membri dell'AESA ha continuato ad essere uno dei più bassi presenti negli archivi. La tendenza alla diminuzione degli incidenti mortali è un aspetto persistente negli ultimi anni.

## 3.1.1 PERCENTUALE DI INCIDENTI MORTALI

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 2009 è preso in considerazione sulla base di valori stimati). Sebbene il numero di incidenti mortali

GRAFICO 3-3

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

Altro  
Merci  
Passeggeri

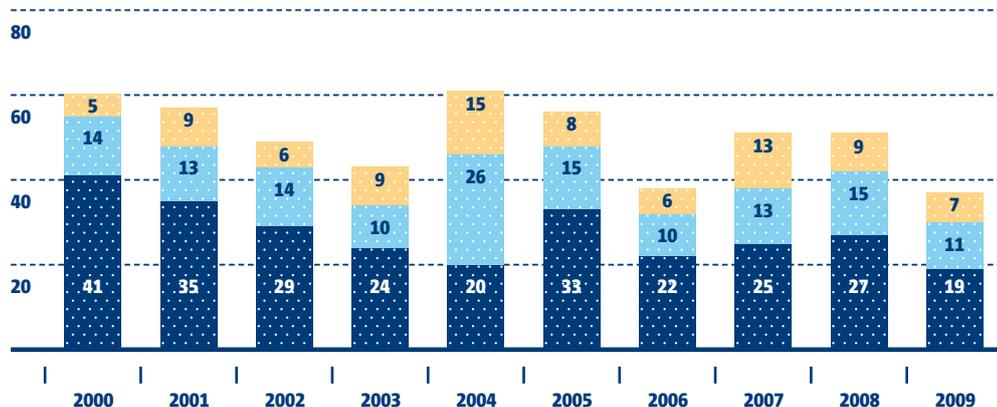
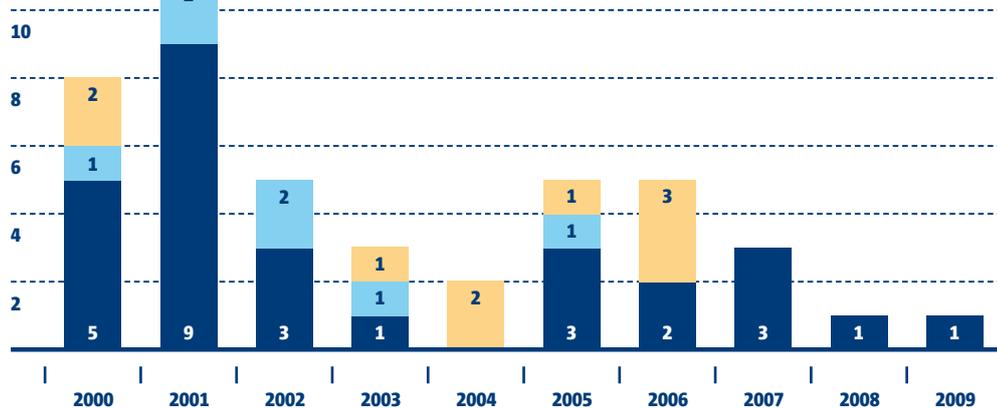


GRAFICO 3-4

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

Altro  
Merci  
Passeggeri



relativi ad aeroplani di compagnie aeree appartenenti a Stati membri dell'AESA sia rimasto invariato negli ultimi anni (un incidente), la diminuzione nel numero di voli registrata negli anni 2008 e 2009 ha comportato un incremento della percentuale di tali incidenti.

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 essere in diminuzione rispetto al numero totale di incidenti mortali. Altre operazioni di trasporto aereo commerciale, come l'aerotaxi o i voli di trasferimento (categoria: altro) registrano una proporzione crescente del totale. Quasi un quarto di tutti gli incidenti interessa aeromobili che stavano conducendo operazioni nell'ambito di questa categoria. È opportuno notare che la proporzione degli incidenti di questa categoria 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, negli ultimi anni continuano comunque a verificarsi incidenti durante 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>3</sup>. 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 2000–2009.

Un incidente può essere assegnato a più di una categoria a seconda delle circostanze che contribuiscono all'incidente. Come evidenziato dal **GRAFICO 3-5**, le categorie che hanno presentato un elevato 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 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 quota percentuale di ogni categoria 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, 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 una tendenza generale alla 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>3</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 – AEROPLANI DI COMPAGNIE AEREE REGISTRATE APPARTENENTI A STATI MEMBRI DELL’AESA (2000 – 2009)

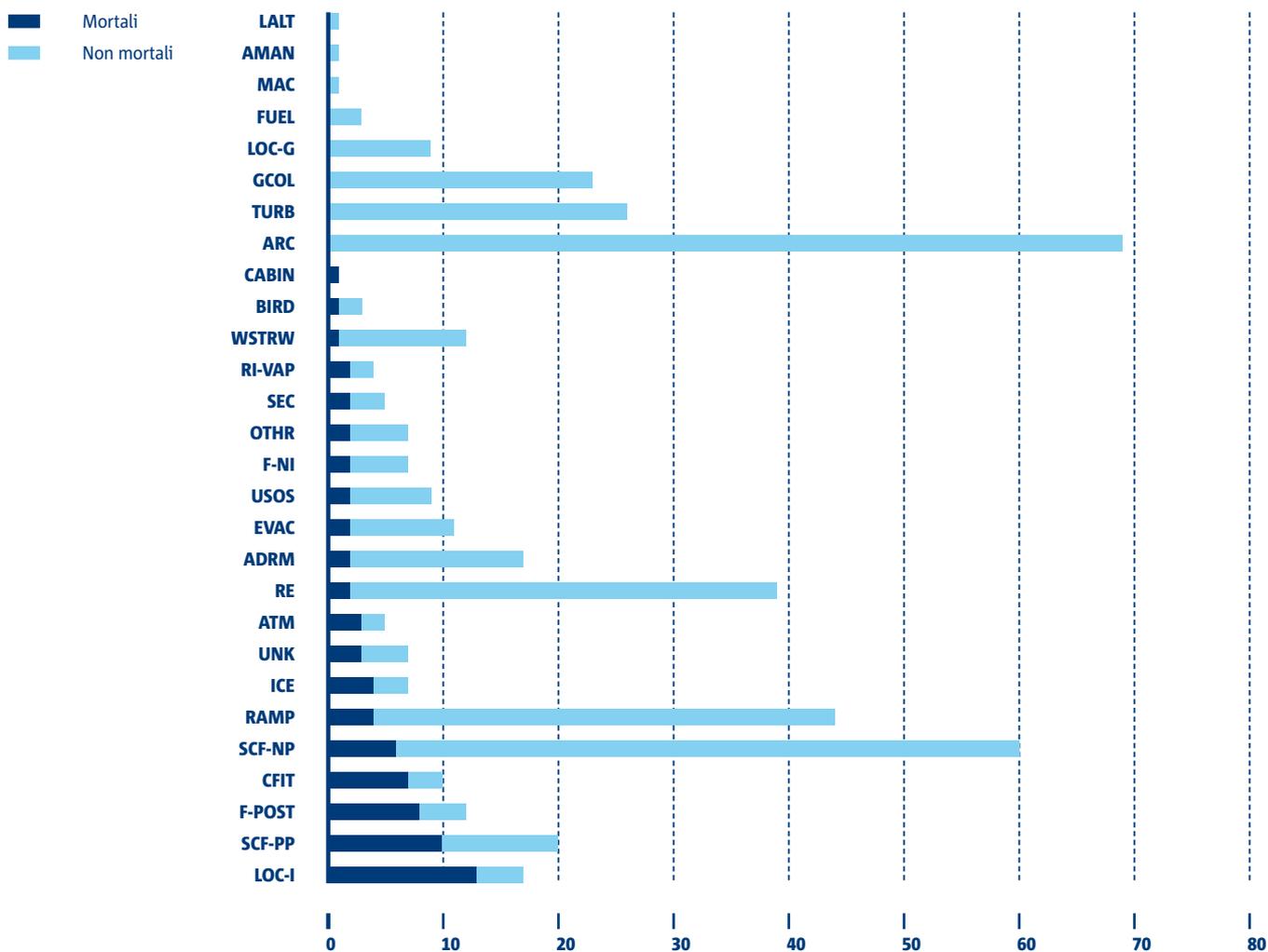
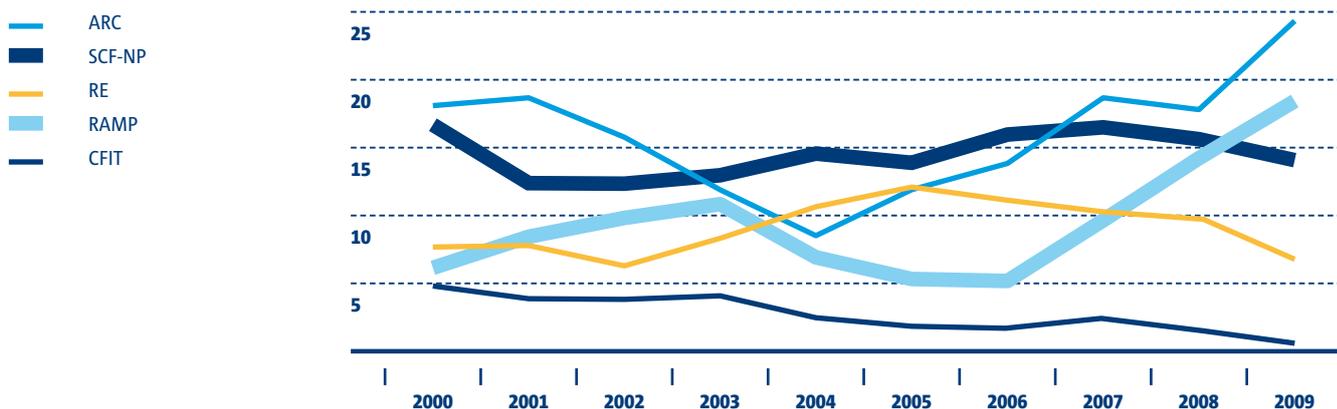


GRAFICO 3-6

PERCENTUALE ANNUA DELLE PRINCIPALI QUATTRO CATEGORIE DI INCIDENTE E CATEGORIA 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 (**TABELLA 3-2**). 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.

**TABELLA 3-2**

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

Periodo	Numero di incidenti	Incidenti mortali	Vittime a bordo	Vittime a terra
1998–2007 (media)	8	3	11	0
2008 (totale)	10	2	4	0
2009 (totale)	5	2	18	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 2000 e il 2009, si sono verificati 24 incidenti mortali che hanno coinvolto un operatore degli Stati membri dell'AESA rispetto a 124 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 16% del numero totale di incidenti in tutto il mondo. Per quanto riguarda gli operatori dei paesi terzi, il numero di incidenti mortali nel 2009 è stato basso (nove incidenti) rispetto alla media del decennio 2000–2009 (dodici incidenti).

Il numero di incidenti mortali nel 2009 che ha visto il coinvolgimento di elicotteri di operatori degli Stati membri dell'AESA non ha subito variazioni come accaduto nel 2008 (due incidenti) ed è pari alla media relativa agli Stati membri dell'AESA per il decennio 2000–2009 (due incidenti). Due persone sono decedute in Polonia, quando un elicottero di assistenza medica di emergenza è precipitato. In aprile, sedici persone sono decedute, quando un Super Puma si è schiantato durante un volo offshore mentre era diretto ad Aberdeen, in Scozia, in seguito al decollo da una piattaforma petrolifera.

Se si esamina l'andamento delle medie triennali, si osserva che il numero di incidenti mortali relativi ad elicotteri in tutto il mondo è aumentato negli ultimi anni, mentre la media relativa agli operatori degli Stati membri dell'AESA è rimasta più o meno costante.

GRAFICO 3-7

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

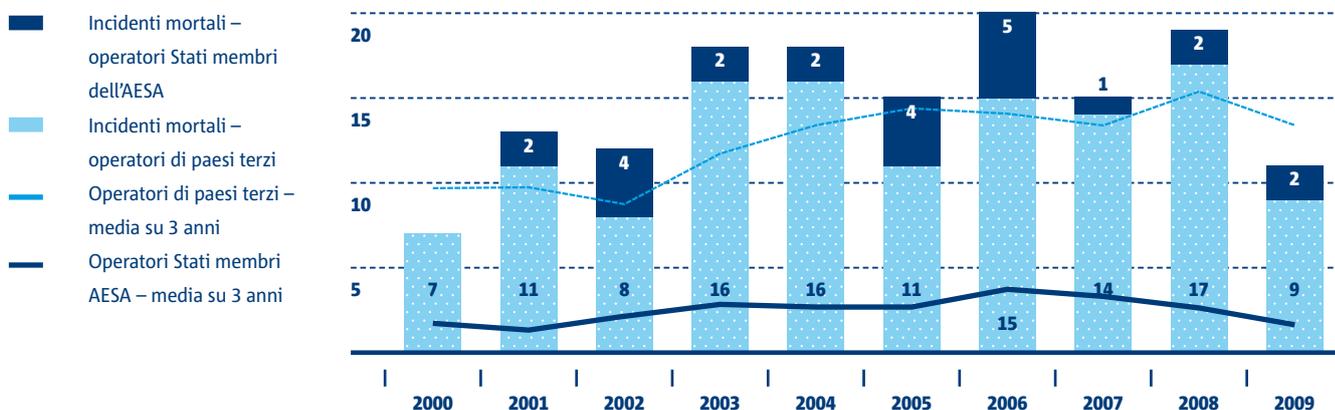
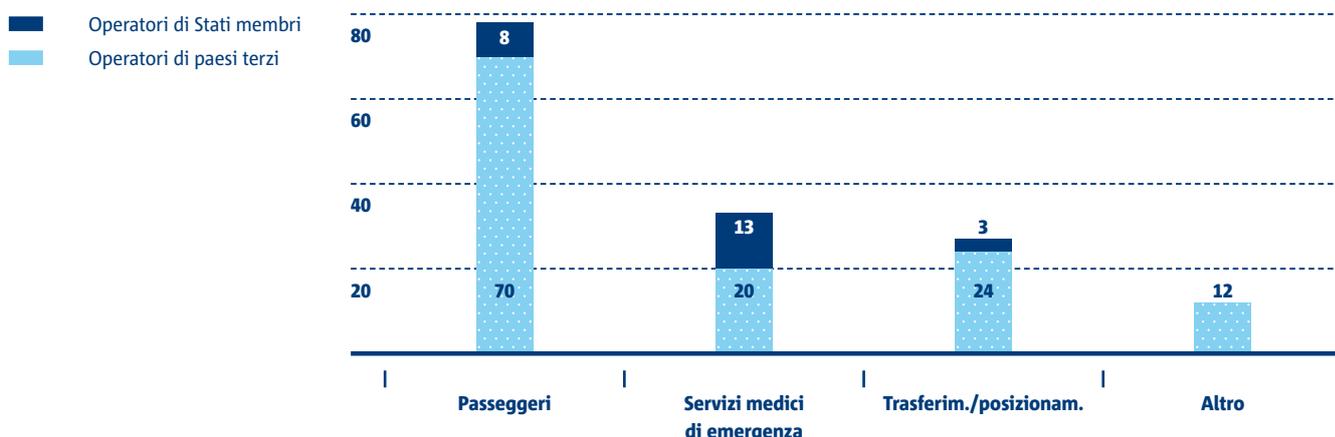


GRAFICO 3-8

INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE DI TRASPORTO AEREO COMMERCIALE – ELICOTTERI DI STATI MEMBRI DELL’AESA E PAESI TERZI (2000 – 2009)



3.2.2 INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE

Il **GRAFICO 3-8** riporta il numero di incidenti mortali per tipo di operazione. 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.

L’operazione di trasporto aereo “Passeggeri” è il principale tipo di operazione interessata dagli incidenti mortali di operatori di paesi terzi. la maggior parte degli incidenti mortali relativi ad aeromobili di Stati membri dell’AESA (13) ha interessato operazioni di assistenza medica di emergenza svolti mediante l’uso di elicotteri (HEMS<sup>4</sup>). Questa voce rappresenta il 41% 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, 26 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**.

**Nota:** <sup>4</sup>I voli HEMS facilitano l’assistenza medica di emergenza, nell’ambito della quale il trasporto rapido e immediato di personale medico, di medicinali e dispositivi medici o di feriti è essenziale.

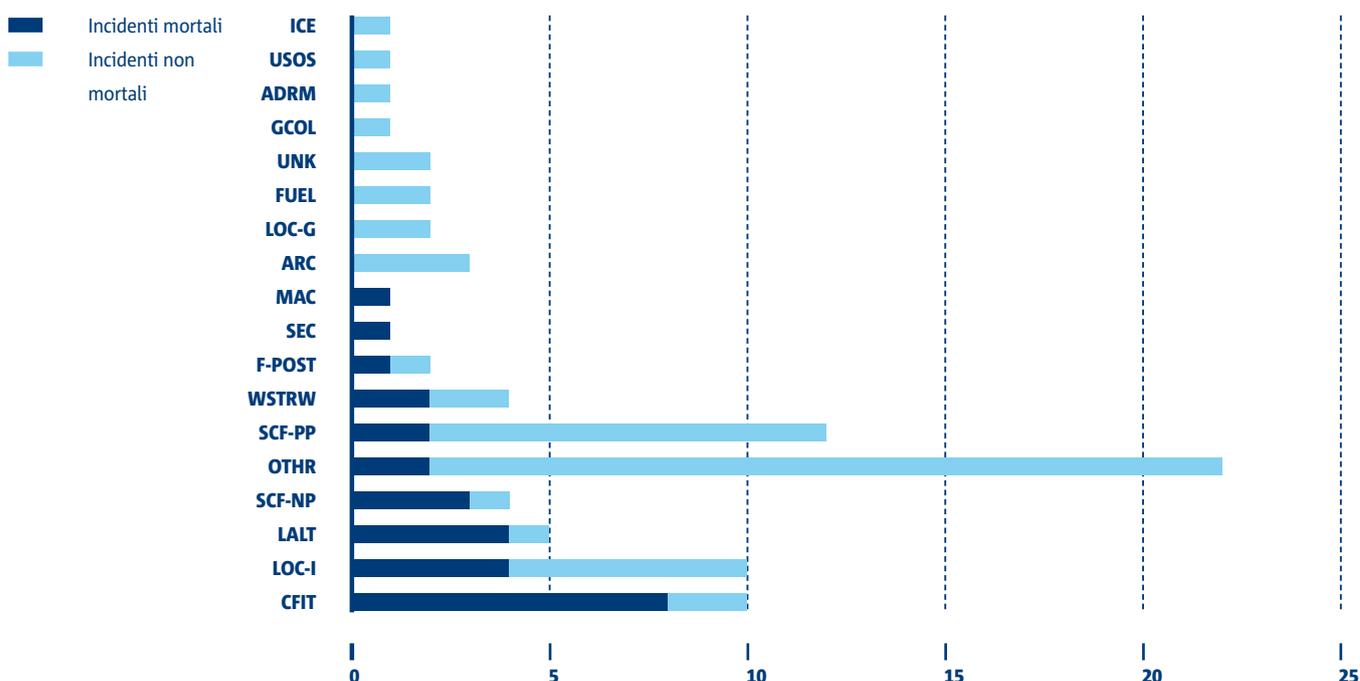
### 3.2.3 CATEGORIE DI INCIDENTI

Per questa ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA, le categorie di incidenti sono state applicate anche agli incidenti mortali e non che hanno coinvolto operatori degli Stati membri dell'AESA. Un incidente può rientrare in più di una categoria.

Negli ultimi anni, l'Agenzia ha tentato continuamente di ridurre la percentuale di incidenti classificati come "evento ignoto" (UNK). Si è cercato di fare il possibile al fine di ottenere ulteriori dati sugli incidenti. Rispetto all'ANALISI ANNUALE DELLA SICUREZZA 2008 il numero di UNK è stato ridotto a due incidenti, si veda il **GRAFICO 3-9**.

GRAFICO 3-9

#### CATEGORIE DI INCIDENTI RELATIVE AGLI INCIDENTI MORTALI E NON – ELICOTTERI DI OPERATORI DEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA (2000 – 2009)



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 terzo 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.

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.

La categoria "Altro" (OTHR) viene utilizzata quando l'incidente non rientra in nessuna altra categoria. Gli incidenti di questa categoria si riferiscono principalmente ad incidenti verificatisi durante le fasi di decollo e atterraggio in cui il rotore principale o il rotore di coda sono entrati in collisione con gli ostacoli presenti a terra. Gli elicotteri spesso operano in aree ristrette vicino ad ostacoli. Inoltre, in numerosi incidenti 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.



## 4.0 Aviazione generale e lavoro aereo

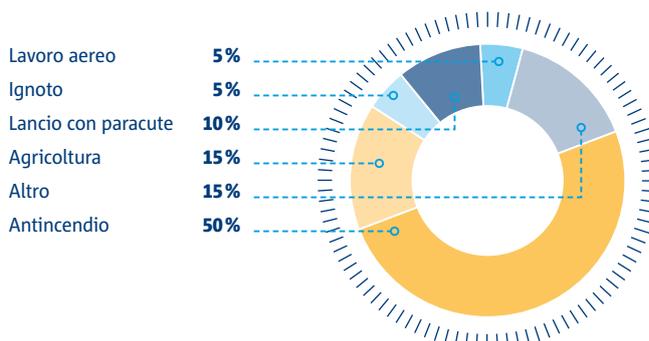
Questo capitolo illustra i dati relativi a incidenti ai danni di aeromobili con MTOM superiore a 2 250 kg coinvolti in operazioni di aviazione generale e lavoro aereo. Le informazioni presentate in questo capitolo si basano su dati ottenuti dall'ICAO.

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; mentre per “Aviazione generale” si intende qualsiasi operazione di aviazione civile diversa dalle attività di trasporto aereo di linea e non di linea, svolta in cambio del pagamento di un compenso o di un canone di noleggio oppure come lavoro aereo. Si riporta qui di seguito la distribuzione degli incidenti mortali per tipo di operazione per il decennio 2000–2009.

**GRAFICO 4-1**

**INCIDENTI MORTALI – AEROPLANI CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG – REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA**

**Suddivisi per tipo di lavoro aereo**



**Suddivisione per tipo di aviazione generale**

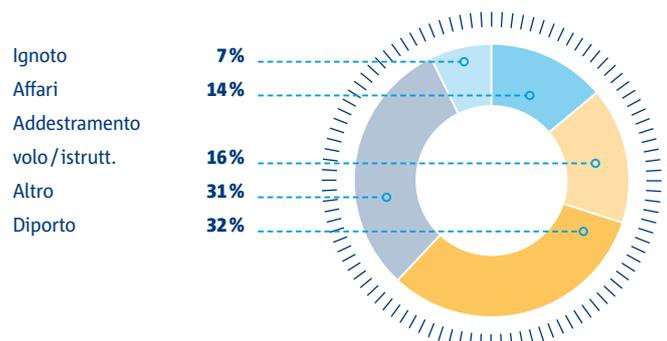
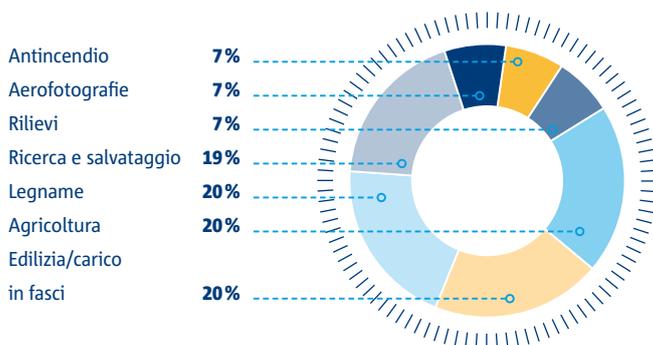


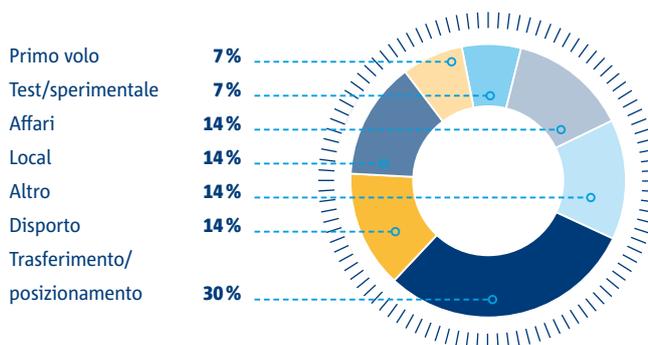
GRAFICO 4-2

INCIDENTI MORTALI – ELICOTTERI CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG –  
REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA

## Suddivisi per tipo di lavoro aereo



## Suddivisi per tipo di aviazione generale



L'arco di tempo rappresentato nella **TABELLA 4-1** si estende dal 1998 al 2009. La Tabella indica il numero di incidenti per il 2009 e 2008, nonché la media del decennio che precede questi anni. Per il decennio 1998–2007 il numero di incidenti nelle operazioni di lavoro aereo è simile sia per gli aeroplani che per gli elicotteri.

TABELLA 4-1

AEROMOBILI CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG – NUMERO DI INCIDENTI, NUMERO  
DI INCIDENTI MORTALI E VITTIME PER TIPO DI AEROMOBILE E DI OPERAZIONE –  
AEROMOBILI IMMATRICOLATI IN STATI MEMBRI DELL'AESA

Categoria di aeromobile	Tipo di operazione	Periodo	Numero di incidenti	Incidenti mortali	Vittime a bordo	Vittime a terra
Aeroplani	Aviazione generale	1998–2007 (media)	16	6	25	0
		2008	19	7	18	1
		2009	12	5	9	0
Aeroplani	Lavoro aereo	1998–2007 (media)	6	2	4	0
		2008	7	2	3	0
		2009	3	1	2	0
Elicotteri	Aviazione generale	1998–2007 (media)	5	2	3	0
		2008 <sup>5</sup>	1	0	0	0
		2009	2	2	3	0
Elicotteri	Lavoro aereo	1998–2007 (media)	6	2	3	0
		2008	5	1	2	0
		2009	1	1	4	0

**Nota:** <sup>5</sup>Due incidenti subiti da elicotteri nell'ambito di operazioni di aviazione generale che si sono verificati nel 2008 sono stati riclassificati in base a dati più recenti: è stato stabilito che uno stava svolgendo operazioni di trasporto aereo commerciale, mentre nell'altro incidente l'elicottero stava operando illegalmente e non era immatricolato.

**4.1 CATEGORIE DI INCIDENTI – AVIAZIONE GENERALE (AEROPLANI)**

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 2000–2009.

Il **GRAFICO 4-3** mostra che la categoria “perdita di controllo in volo” 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. La categoria “Contatto anomalo con la pista” e la categoria “avarìa componente/impianto - non motopropulsore” 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. Lo stesso vale per quanto riguarda la categoria “contatto anomalo con la pista”.

**GRAFICO 4-3**

**CATEGORIE DI INCIDENTI PER INCIDENTI MORTALI E NON – AVIAZIONE GENERALE – AEROPLANI CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG – REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL’AESA (2000–2009)**

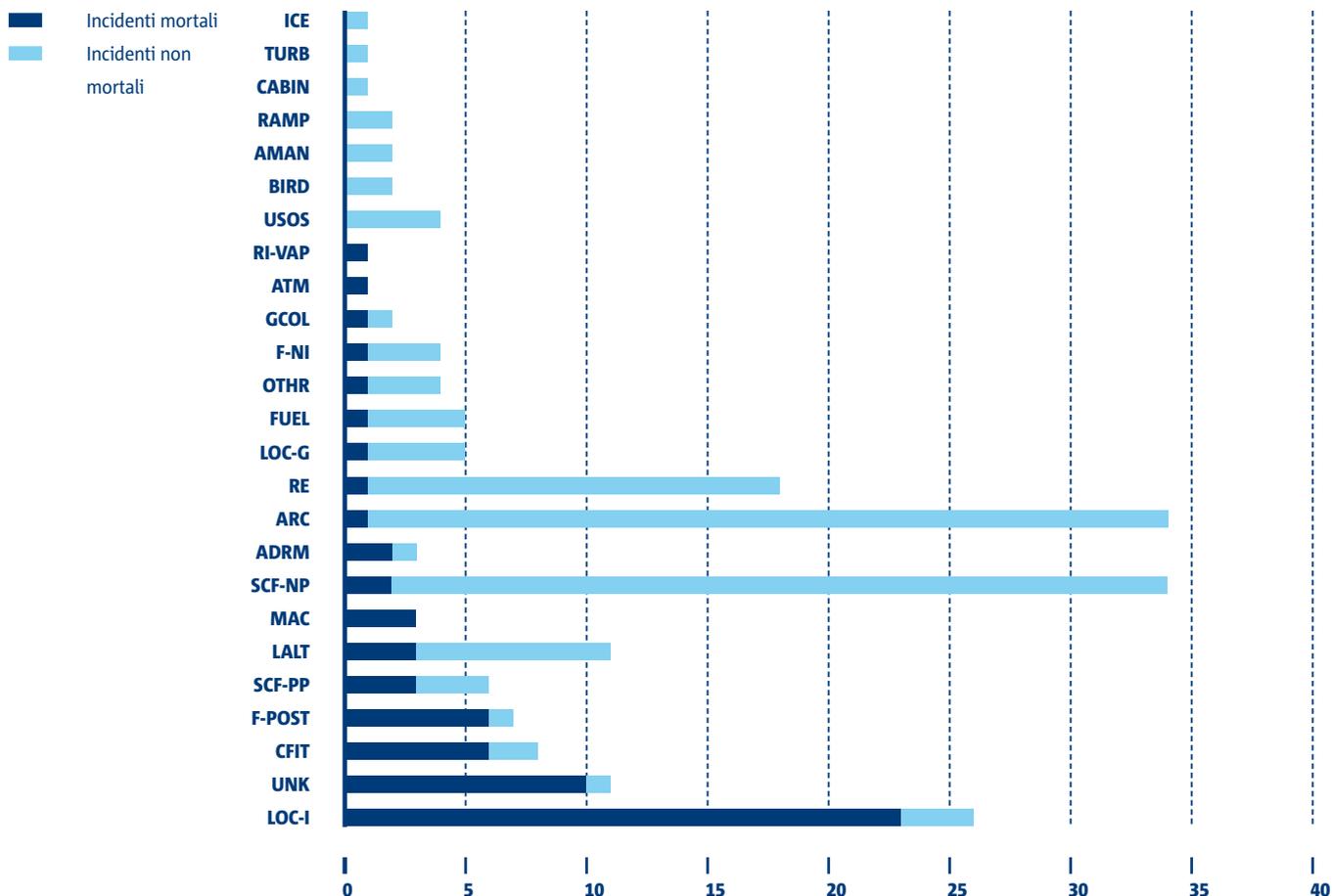
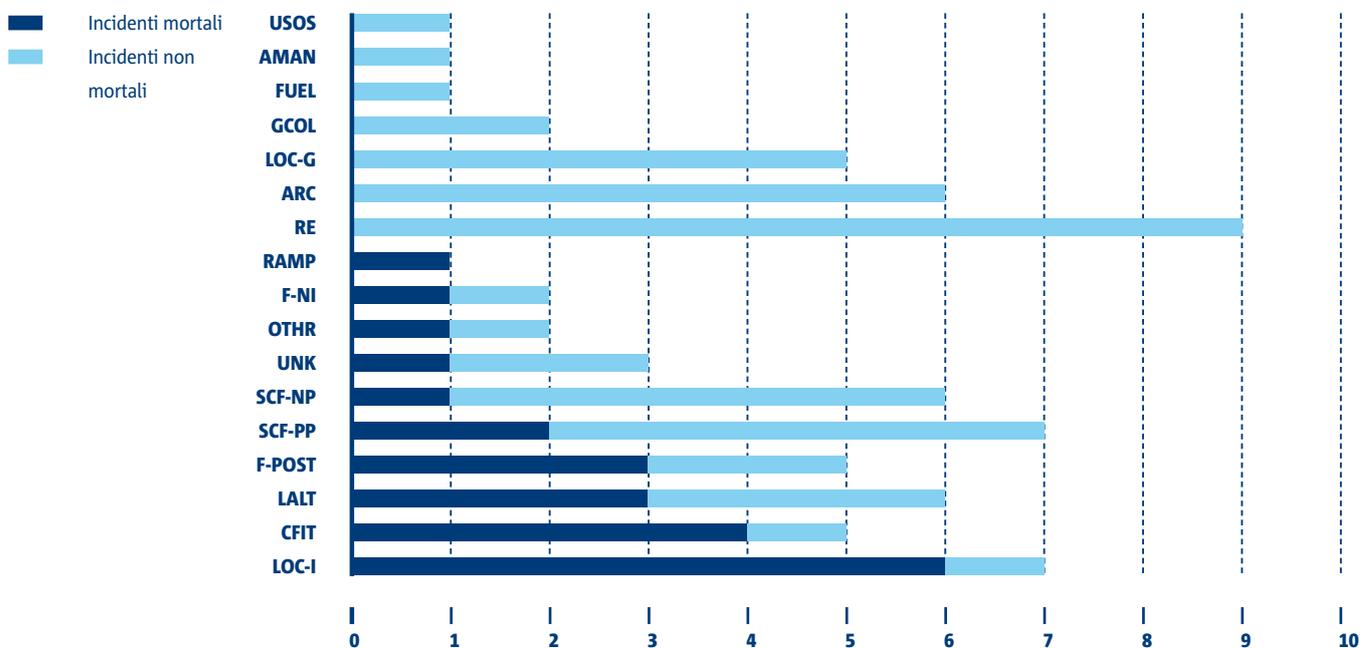


GRAFICO 4-4

CATEGORIE DI INCIDENTI PER INCIDENTI MORTALI E NON MORTALI – LAVORO AEREO –  
AEROPLANI CON MTOM SUPERIORE A 2 250 KG – REGISTRATI NEGLI STATI MEMBRI DELL'AESA**4.2 CATEGORIE DI INCIDENTI - LAVORO AEREO (AEROPLANI)**

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) e i "voli di Stato" sono esclusi dalla presente Analisi.

Dal **GRAFICO 4-4** risulta che la categoria "perdita di controllo in volo" è la categoria più importante di incidenti fatali, seguita da "impatto al suolo in volo controllato", "operazioni in bassa quota" "incendio dopo impatto". La categoria "uscita di pista" è la più importante categoria di incidente per le attività di lavoro aereo relativa a incidenti non fatali.

**4.3 AVIAZIONE D'AFFARI**

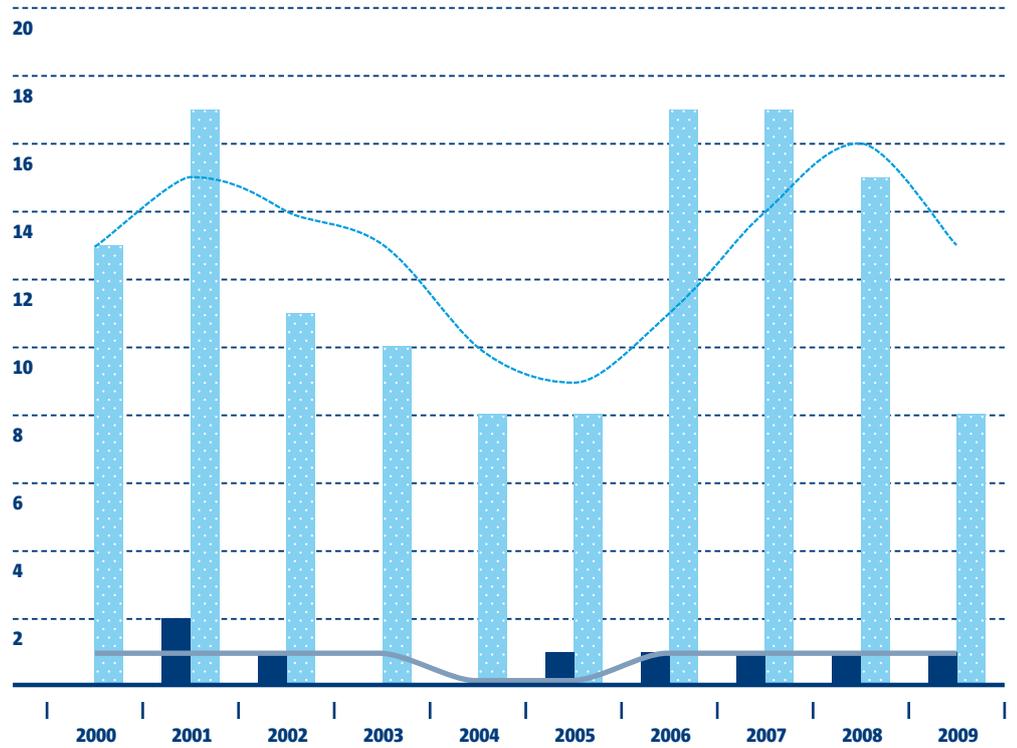
Secondo l'ICAO, il termine "Aviazione d'affari" comprende i voli intesi al trasporto di personale aziendale, ivi incluse le operazioni aziendali. L'aviazione d'affari è una sottoclasse dell'aviazione generale. I dati sull'aviazione d'affari vengono presentati separatamente in ragione dell'importanza 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 fatali nel 2009 è tornato al livello del 2004 e del 2005. Non è stato possibile determinare le motivazioni di tale diminuzione.

GRAFICO 4-5

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

- Stati membri dell'AESA
- Media triennale Stati membri AESA
- Incidenti paesi terzi registrati
- Media triennale paesi terzi registrati





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

L'AESA ha iniziato a richiedere i dati sugli incidenti che hanno coinvolto aeromobili leggeri a partire dal 2006. Nel gennaio 2010, l'Agenzia ha richiesto i dati relativi agli incidenti relativi al 2009. L'ultima serie di dati è stata ricevuta il 23 marzo 2010. Risultavano mancanti i dati di Cipro, del Liechtenstein e di Malta. Due paesi, la Lettonia e il Lussemburgo, hanno riportato che non si è verificato alcun incidente nel 2009.

Alcuni Stati hanno fornito i dati rivisti degli anni precedenti; 17 Stati hanno fornito dati per il 2008. L'attività di notifica degli Stati è piuttosto eterogenea. La comprensione di base della codifica degli eventi varia. Anche il grado di completezza dei campi necessari a redigere le statistiche e la qualità della codificazione di categorie di incidenti, eventi, ecc., mostra una sensibile differenziazione.

Per quanto riguarda la categoria degli aeromobili, alcuni Stati membri dell'AESA hanno fornito dati sugli incidenti che hanno interessato i paracadutisti, i paramotori e i deltaplani. Alcuni hanno utilizzato un limite di massa pari a 1 000 libbre per distinguere gli aeromobili ultraleggeri dagli aeroplani normali, ma la maggioranza non lo ha fatto. L'uso dei limiti fissati dal regolamento (CE) n. 216/2008, allegato II, lettera (e) avrebbe contribuito a rendere attenuato questa classificazione uniforme. Dati di base come il gruppo di massa dell'aeromobile o al livello di pregiudizio mancanti e in altri casi è stato erroneamente attribuito.

In totale, gli Stati hanno segnalato 1 234 incidenti nel 2009, di cui 163 sono stati mortali. Il numero di vittime riportato è stato pari a 253, dato indicato nella **TABELLA 5-1**. I dati per il periodo 2006–2008 sono espressi come media in modo da confrontarli con i dati relativi al 2009.

Si può osservare che tutte le cifre del 2009 sono dello stesso ordine di grandezza della media dei tre anni precedenti. Il numero di incidenti, incidenti mortali e vittime sono tutti aumentati nel 2009; la lieve riduzione registrata per gli aerostati e gli aeroplani è stata più che compensata dall'aumento registrato nelle restanti categorie di aeromobili. In sintesi, gli incidenti nel 2009 sono aumentati di circa il 6 %, gli incidenti mortali del 12 % e le vittime a bordo degli aeromobili dell'8 % (circa). L'aumento può essere in parte spiegato dal fatto che i dati di uno Stato più grande non sono stati segnalati per l'Analisi annuale della sicurezza 2008.

**TABELLA 5-1** INCIDENTI, INCIDENTI MORTALI E VITTIME CORRELATE. AEROMOBILI CON MASSA INFERIORE A 2 250 KG, SUDDIVISI PER ANNO E PER CATEGORIA DI AEROMOBILE, STATI MEMBRI DELL'AESA

Categoria aeromobile	Periodo	Numero di incidenti	Incidenti mortali	Vittime a bordo	Vittime a terra
Aerostato	2006–2008	23	0	0	0
	2009	20	0	0	0
Aeroplano	2006–2008	536	63	118	1
	2009	528	62	118	2
Aliante	2006–2008	186	18	19	0
	2009	213	20	25	0
Autogiro	2006–2008	10	3	3	0
	2009	12	1	2	0
Elicottero	2006–2008	79	8	18	1
	2009	95	15	28	2
Motoalante	2006–2008	211	33	48	0
	2009	225	45	60	0
Altro	2006–2008	64	9	11	1
	2009	67	12	12	0
Motoalante	2006–2008	51	10	15	0
	2009	74	8	8	0
<b>(Media)</b>	<b>2006–2008</b>	<b>1 160</b>	<b>145</b>	<b>234</b>	<b>3</b>
<b>(Totale)</b>	<b>2009</b>	<b>1 234</b>	<b>163</b>	<b>253</b>	<b>4</b>
<b>Aumento (%)</b>		<b>6,3%</b>	<b>12,4%</b>	<b>8,3%</b>	<b>20,0%</b>

**Nota:** I numeri relative al periodo 2006–2009 sono espressi come media di tre anni

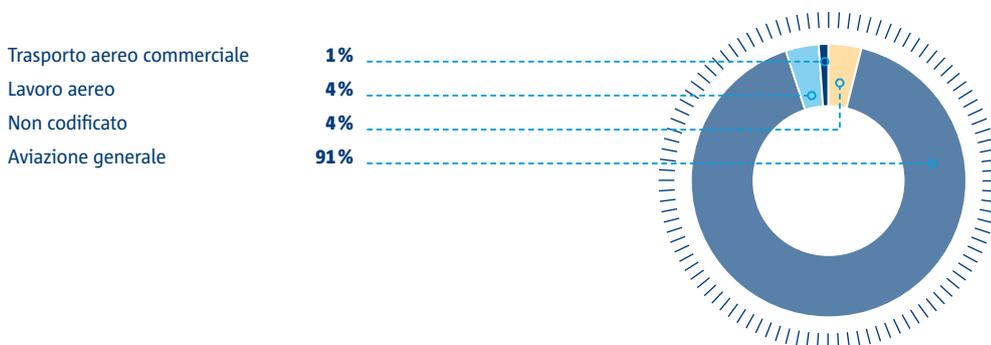
### 5.1 INCIDENTI MORTALI

La stragrande maggioranza degli aeromobili leggeri negli Stati membri dell'AESA svolge attività di aviazione generale (**GRAFICO 5-1**). Alcuni di essi, in particolare gli elicotteri leggeri, sono impiegati anche per attività di lavoro aereo (per esempio nell'ambito di attività di osservazione aerea) e, una percentuale molto piccola, in attività di trasporto aereo commerciale. Per quanto riguarda il tipo di operazioni, circa il 4% degli incidenti mortali non è stato codificato dagli Stati, ma a campione è stato osservato che essi si riferivano principalmente ad attività di aviazione generale.

La maggioranza (42%) degli aeromobili leggeri coinvolti in incidenti mortali durante il periodo 2006–2009 è rappresentata da aeroplani (**GRAFICO 5-2**). Gli ultraleggeri sono stati interessati in un numero di casi pari alla metà dei primi, attestandosi al 24%. Gli aerostati appaiono raramente nell'ambito degli incidenti mortali; infatti, si rileva un solo caso nei quattro anni presi in considerazione in questo studio. L'eterogenea modalità di assegnazione delle categorie agli aeromobili (per esempio, ultraleggeri, piuttosto che aeroplani o autogiri) potrebbe avere provocato una leggera distorsione nei raggruppamenti; ciò è dovuto a differenze nella classificazione applicate dagli Stati che, talvolta, potrebbero essere state causate da un errore di classificazione.

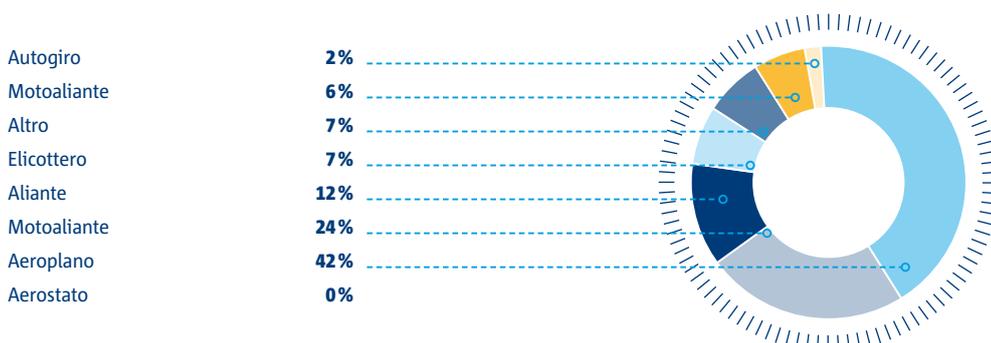
**GRAFICO 5-1**

#### INCIDENTI MORTALI PER TIPO DI OPERAZIONE – AEROMOBILI CON MTOM INFERIORE A 2 250 KG, STATI MEMBRI DELL'AESA (2006–2009)



**GRAFICO 5-2**

#### INCIDENTI MORTALI PER CATEGORIA DI AEROMOBILI – AEROMOBILI CON MTOM INFERIORE A 2 250 KG, STATI MEMBRI DELL'AESA (2006–2009)



## 5.2 CATEGORIE DI INCIDENTI

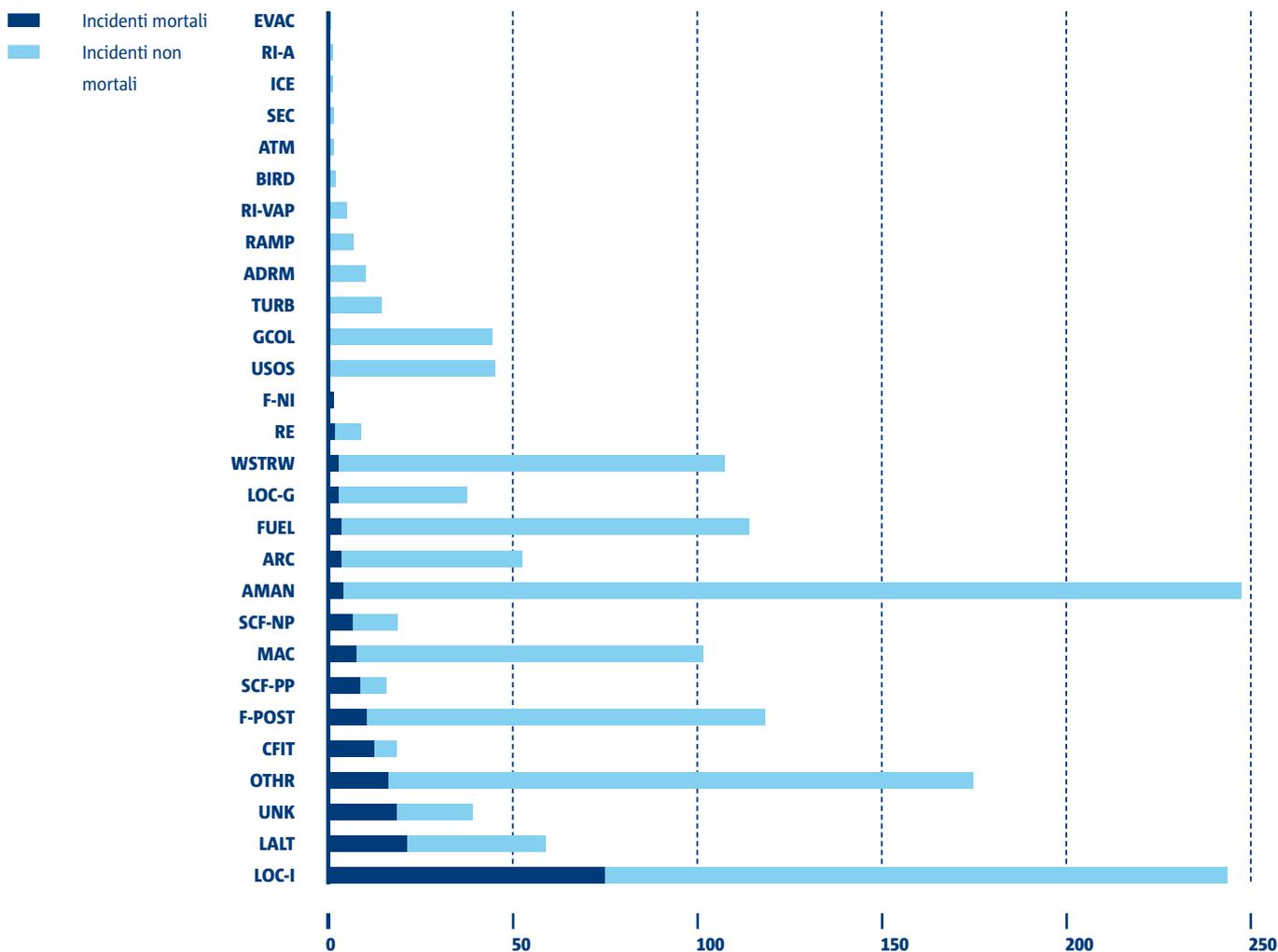
Gli Stati che hanno svolto attività di notifica hanno applicato le categorie di incidenti stabilite dal Gruppo per la tassonomia condivisa di CAST-ICAO (CICCT) all'insieme dei dati relativi agli incidenti che hanno coinvolto aeromobili leggeri nel periodo 2006–2009.

L'analisi è stata basata sui dati ricevuti per gli anni dal 2006 al 2009. I risultati, come già detto, potrebbero essere stati distorti dalla codifica non uniforme degli eventi da parte degli Stati.

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.

GRAFICO 5-3

### AEROMOBILI CON MTOM INFERIORE A 2 250 KG, STATI MEMBRI DELL'AESA, SUDDIVISI PER CATEGORIE DI INCIDENTI NEL PERIODO (2006–2009)



La categoria UNK “evento ignoto” rappresenta la terza causa più frequente degli incidenti mortali. Nell’ambito della presente analisi, ciò può significare che, come da definizione, non è stato possibile definire la categoria nel corso dell’indagine; in molti casi, questo significa che tali informazioni non sono state fornite dallo Stato, perché l’inchiesta non era stata portata a termine. La categoria UNK rappresenta circa il 10 % degli incidenti mortali; tale valore potrebbe essere ridotto se le indagini venissero portate a termine.

La quarta categoria più importante è OTHR “Altro”. Ciò deriva dal fatto che la tassonomia esistente copre solo in modo incompleto gli aeromobili leggeri, in particolare per quanto riguarda le categorie di aeromobili “Alianti” e “Aerostati”, laddove la classificazione in una categoria esistente è spesso impossibile.

Come negli anni precedenti, i dati di esposizione per gli aeromobili leggeri continuano a non essere disponibili. Il numero di ore percorse in volo dagli aeroplani e dagli elicotteri leggeri è un dato che non viene registrato nella grande maggioranza degli Stati. 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 dagli Stati membri. I dati relativi agli ultraleggeri (compresi aeroplani, elicotteri, autogiri e alianti ultraleggeri) vengono solitamente affidati al proprietario dell’aeromobile, che molto raramente li fornisce alle autorità. Per ottenere una analisi più significativa dei dati, rispetto a quella che può dare la semplice analisi del numero degli incidenti, necessita di una stima precisa delle ore di volo o di movimento. Ciò è possibile da molti anni per quanto riguarda gli aeromobili di grandi dimensioni.

Disponendo soltanto dei dati relativi a quattro non è stato possibile definire alcuna tendenza. Inoltre, l’analisi delle cause è stata limitata dalla mancanza di dati corrispondenti da parte degli Stati. Molti dati registrati in relazione al periodo 2006–2008 non sono stati rivisti da parte degli Stati e i dati che erano incompleti negli anni precedenti restano tali. La comunicazione tempestiva dei dati completi è essenziale per consentire all’Agenzia di fornire un quadro completo della sicurezza nel settore dell’aviazione in Europa.



FND CTR

VS ALT.A ALT CR

## 6.0 Il repertorio centrale europeo

La banca dati centralizzata, il Repertorio centrale europeo degli eventi (ECR), è stata istituita dal Centro comune di ricerca della Commissione europea, nell'ambito del progetto ECCAIRS, al fine di raccogliere informazioni su eventi relativi alla sicurezza raccolte negli Stati dell'AESA, in conformità con la direttiva 42/2003. Gli Stati membri dell'AESA sono tenuti ad integrare tali dati relativi agli eventi nell'ECR in conformità con il regolamento della Commissione (CE) n. 1321/2007.

TABELLA 6-1

STATI CHE INTEGRANO I PROPRI DATI NEL REPERTORIO IN ORDINE ALFABETICO –  
SITUAZIONE ALLA FINE DEL 2009

<b>BELGIO</b>	<b>FINLANDIA</b>	<b>LETONIA</b>	<b>REGNO UNITO</b>
<b>BULGARIA</b>	<b>FRANCIA</b>	<b>LITUANIA</b>	<b>SLOVACCHIA</b>
<b>CIPRO</b>	<b>GERMANIA</b>	<b>NORVEGIA</b>	<b>SPAGNA</b>
<b>DANIMARCA</b>	<b>GRECIA</b>	<b>PAESI BASSI</b>	<b>SVEZIA</b>
<b>ESTONIA</b>	<b>ISLANDA</b>	<b>POLONIA</b>	<b>UNGHERIA</b>

Il primo Stato membro dell'AESA che ha iniziato ad integrare i suoi dati nel Repertorio è stata l'Islanda nel gennaio 2008. Alla fine del 2009, venti Stati hanno integrato i propri dati (TABELLA 6-1).

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

Per la fine del 2009, il Repertorio conteneva 275 646<sup>6</sup> eventi. La suddivisione degli eventi per anno è rappresentata nel **GRAFICO 6-1** che mostra il crescente numero di eventi come conseguenza del fatto che ulteriori Stati hanno integrato i propri dati relativi agli eventi nel Repertorio. Alcuni Stati hanno fornito i propri dati storici<sup>7</sup>, mentre altri stanno integrando soltanto i dati relativi agli eventi segnalati in seguito alla data di inizio dell'integrazione.

Secondo il **GRAFICO 6-1**, la maggior parte degli eventi sono stati segnalati per operazioni relative al trasporto aereo commerciale. Il 57% dei record non contiene informazione alcuna in merito al tipo di operazione. Secondo il **GRAFICO 6-3**, gran parte dei rapporti attraverso i quali queste informazioni sono state fornite si riferisce ad aeroplani. La fetta bianca indica che per il 65% dei record la categoria di aeromobile non è stata riportata.

La maggior parte degli eventi, per i quali è stata segnalata la massa del velivolo, ha interessato aeromobili che appartengono al gruppo di massa da 27 001 a 272 000 kg. Nel 71% dei record, il gruppo di massa non è stato riportato (**GRAFICO 6-4**).

GRAFICO 6-1

#### SUDDIVISIONE DEGLI EVENTI PER ANNO – ECR

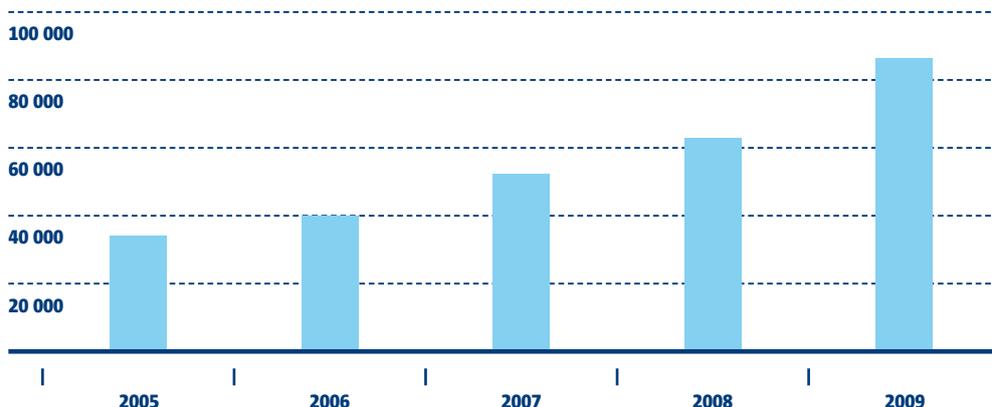
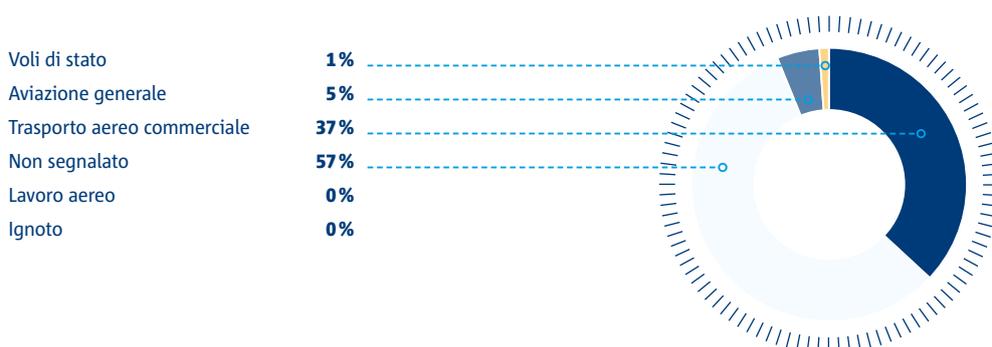


GRAFICO 6-2

#### SUDDIVISIONE PER TIPO DI OPERAZIONE – ECR



**Nota:** <sup>6</sup> Questo dato è indicativo e potrebbe variare dopo che il resto degli Stati inizierà il processo di integrazione dei dati.

<sup>7</sup> La data dell'evento è precedente alla data di inizio del processo di integrazione dei dati.

GRAFICO 6-3

SUDDIVISIONE PER CATEGORIA DI AEROMOBILI – ECR

Elicottero  
 Ignota  
 Ad ala fissa  
 Non riportata  
 Aliante

2%  
 2%  
 30%  
 65%  
 1%

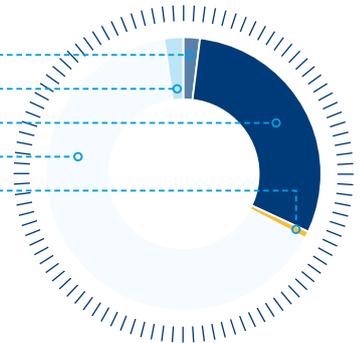


GRAFICO 6-4

SUDDIVISIONE PER GRUPPO DI MASSA – ECR

Da 0 a 2250 kg  
 Da 2251 a 5700 kg  
 Da 5701 a 27000 kg  
 Da 27001 a 272000 kg  
 > 272000 kg  
 Ignota  
 Non riportata

4%  
 1%  
 5%  
 15%  
 3%  
 1%  
 71%

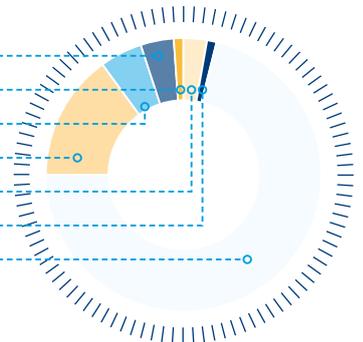
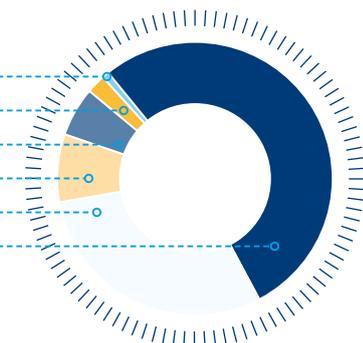


GRAFICO 6-5

SUDDIVISIONE DEGLI EVENTI PER GRAVITÀ – ECR

Incidente grave  
 Inconveniente  
 Evento senza effetti per la sicurezza  
 Non determinata  
 Non riportata  
 Incidente

1%  
 2%  
 6%  
 8%  
 30%  
 57%



**GRAFICO 6-5** illustra la suddivisione degli eventi per gravità dell'evento stesso. La maggior parte degli eventi per i quali è stata segnalata la gravità è stata classificata come incidenti. Nel 30% delle segnalazioni, la gravità dell'evento non è stata riportata.

**GRAFICO 6-6** illustra le 10 categorie di incidenti principali in base ai dati ECR. La maggior parte degli eventi è stata classificata come "ATM/CNS", "Altro", e "Avaria o malfunzionamento [non impianto motopropulsore]". La categoria dell'evento è stata segnalata nel 55% di tutti i record presenti nel Repertorio.

Eventi critici durante il verificarsi dell'evento stesso sono codificati in base al tipo di evento. Gli eventi sono riportati in ordine cronologico. La suddivisione per primo evento è illustrata nel **GRAFICO 6-7**. Nella maggior parte dei casi, i tipi di primo evento sono il "Funzionamento generale aeromobile", "Aeromobile/sistema/componente" e "Servizi di navigazione aerea". Nel 51% dei record, le informazioni relative all'evento non sono state riportate.

GRAFICO 6-6

## LE 10 PRINCIPALI CATEGORIE DI INCIDENTI – ECR

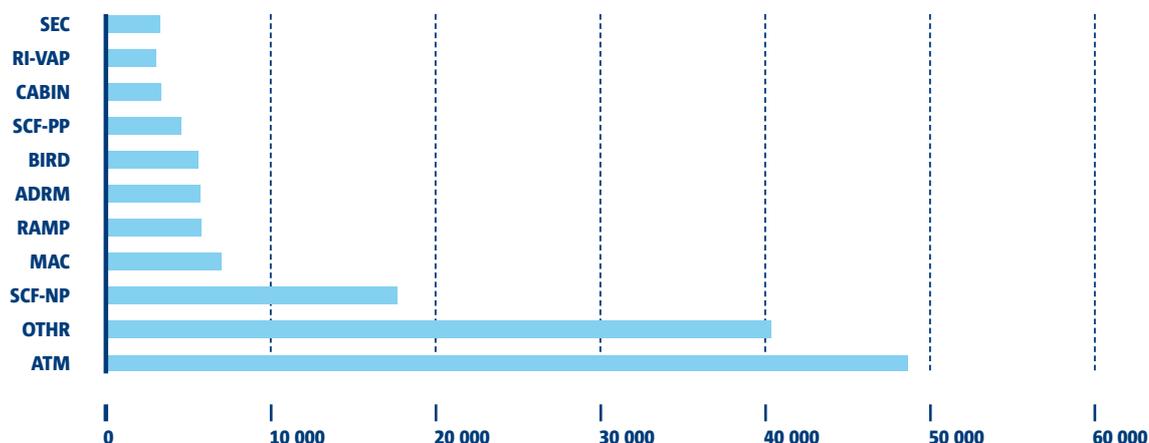


GRAFICO 6-7

## SUDDIVISIONE PER PRIMO EVENTO – ECR

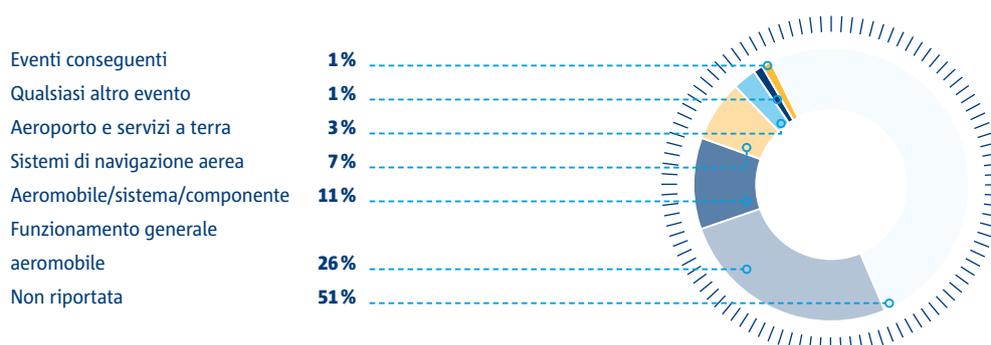
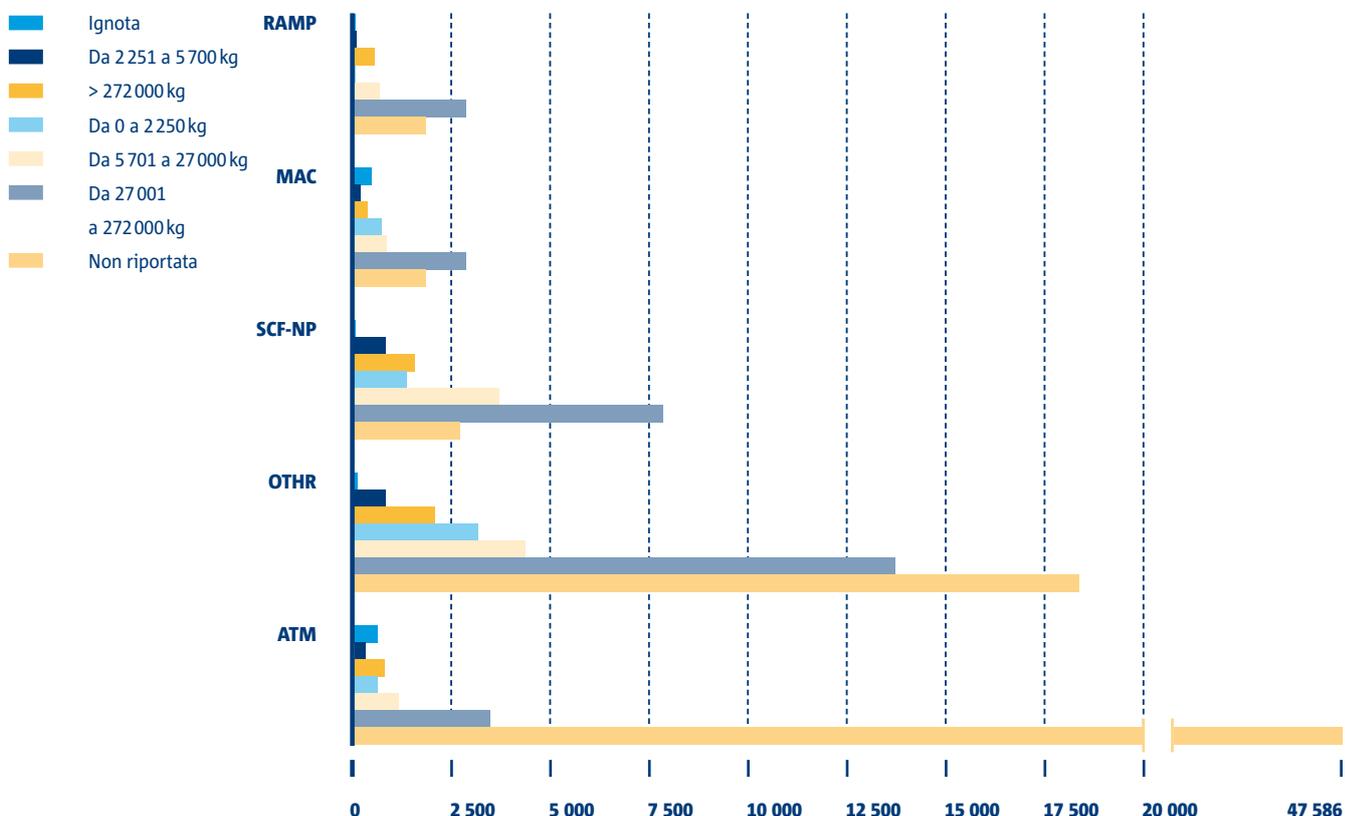


GRAFICO 6-8

SUDDIVISIONE PER GRUPPO DI MASSA PER CATEGORIA DI INCIDENTE – ECR



Il **GRAFICO 6-8** riporta le 5 principali categorie di incidenti suddivise per gruppo di massa degli aeromobili. Le barre bianche indicano i record privi di informazioni in merito al gruppo di massa. Sembra che ci sia un problema sistematico nella segnalazione del gruppo di massa degli aeromobili in associazione agli eventi classificati come “ATM/CNS”.

**6.2 CONCLUSIONI**

Questa è la prima volta che i dati europei relativi agli eventi hanno potuto essere oggetto di analisi. Pertanto, gli sforzi per istituire il sistema di raccolta dati su larga scala inizia a mostrare dei risultati. Tuttavia, le sfide rimangono. Il Repertorio può essere paragonato a un grande mosaico costituito di piccoli pezzi (eventi) forniti da chi effettua le segnalazioni. Se un numero significativo di pezzi viene lasciato vuoto o inserito in modo errato non ci può essere chiara indicazione dello stato complessivo della sicurezza.

Per esempio, il tipo di evento non viene segnalato nel 51% dei record inseriti nel Repertorio; la categoria dell’aeromobile non è menzionata nel 65% dei record; il gruppo di massa degli aeromobili non è presente nel 71% dei record; e il tipo di operazione non è riportato per il 57% dei record.

Sarà necessario compiere degli sforzi a tutti i livelli per migliorare la qualità dei dati. L’uso efficace dei dati è ostacolato dalle restrizioni all’accesso agli stessi: non sono disponibili descrizioni degli eventi e note; questo impedisce la verifica delle categorie di incidenti e del tipo di eventi assegnati. Le immatricolazioni di aeromobili mancano di una verifica preventiva dei tipi e delle caratteristiche degli aeromobili riportati.



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

### 7.1 APPROVAZIONI E STANDARDIZZAZIONE

Le ispezioni relative alla standardizzazione svolte dall'Agenzia nel corso del 2009 hanno ulteriormente confermato la maturità del processo di standardizzazione con riferimento alle aree dell'aeronavigabilità iniziale (IAW) e del mantenimento dell'aeronavigabilità (CAW) in merito alle quali il regolamento della Commissione (CE) n. 736/2006 offre un solido quadro nell'ambito del quale monitorare l'attuazione del regolamento da parte degli Stati membri dell'AESA, in sintonia con il regolamento di base (CEE) n. 216/2008 e con le corrispondenti norme attuative (regolamento 2042/2003 e regolamento 1702/2003). Tuttavia, l'esperienza acquisita negli ultimi anni indica la necessità di provvedere ad una revisione del regolamento della Commissione (CE) n. 736/2006, non soltanto al fine di snellire il processo, ma anche per regolamentare l'introduzione della seconda e terza proroga del mandato dell'Agenzia.

Nelle aree relative al rilascio di licenze agli equipaggi di condotta, alle operazioni in volo e ai simulatori di volo, nelle quali non sono ancora state emesse delle norme attuative, l'AESA ha proseguito le attività di standardizzazione delle autorità aeronautiche comuni (JAA) in conformità con la relazione FUJA II. Dopo lo scioglimento delle JAA in data 30 giugno 2009, nel caso degli Stati dell'AESA (Stati membri della Unione europea, Islanda, Norvegia, Svizzera e Liechtenstein), sono state eseguite delle ispezioni di standardizzazione da parte dell'Agenzia, sulla base di un accordo stipulato tra la Commissione europea e l'AESA. Questo accordo suggerisce l'uso di alcune metodologie di lavoro utilizzate ai sensi del regolamento della Commissione (CE) n. 736/2006. L'AESA ha stipulato accordi di lavoro con diverse altre autorità dell'aviazione civile, ovvero con gli enti dei paesi ECAA e di altri ex Stati membri dell'JAA. Tali accordi sono volti, tra l'altro, a garantire la prosecuzione delle attività di standardizzazione sulla base dei principi stabiliti ai sensi del regolamento della Commissione (CE) n. 736/2006.

Nei settori dell'aeronavigabilità iniziale (IAW) e del mantenimento della aeronavigabilità (CAW), il numero di ispezioni è rimasto stabile (IAW: 13 contro 13) o è aumentato rispetto al 2008 (CAW: 32 contro 26). Il settore IAW conferma la situazione rilevata negli anni precedenti, mostrando un livello soddisfacente e uniforme di comprensione e di implementazione in tutti i paesi coinvolti. Nel settore CAW, in cui tutti gli Stati membri esercitano le proprie competenze, sono necessari ancora ulteriori sforzi al fine di ottenere una attuazione uniforme e corretta delle norme.

Mentre il numero di non conformità rilevate per numero di ispezioni è leggermente diminuito con riferimento all'ambito IAW, tale valore è aumentato in merito all'area CAW. Questo è dovuto essenzialmente a specifiche clausole normative di non partecipazione che sono scadute nel settembre 2008 e nel settembre 2009, in virtù delle quali alcuni Stati membri mal preparati sono risultati essere non conformi.

Nel 2009 l'AESA ha iniziato a porre maggiormente l'accento su un approccio pro-attivo alla standardizzazione. A tale proposito, è stato ulteriormente promosso il coinvolgimento diretto di esperti nazionali nelle ispezioni di standardizzazione dell'AESA. La maggior parte delle autorità competenti, comprese quelle degli Stati associati di recente, ha sostenuto attivamente il processo nella sua esecuzione, fornendo altresì all'AESA le risorse per i gruppi di standardizzazione. 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. L'esperienza complessiva desunta da tali incontri è stata molto positiva.

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 strumento dovrebbe consentire di adattare le dimensioni dei gruppi, l’ambito, la profondità di indagine e l’intervallo delle visite ispettive di standardizzazione in base ai rischi individuati, ottimizzando così il processo e l’utilizzo delle risorse.

Nel campo della formazione, l’AESA ha lanciato un’iniziativa aperta a tutti i responsabili della formazione della Assemblée atlantica del Nord (NAA) volta ad individuare criteri di qualificazione comuni e soddisfare esigenze formative comuni per tutti i tipi di ispettori. Questa iniziativa è ormai consolidata in seno ad un gruppo permanente che si riunisce ad intervalli regolari. L’Agenzia continua ad offrire i suoi corsi in materia di norme comunitarie a tutti gli enti della NAA e di paesi terzi, attraverso il coordinamento con il Dipartimento di cooperazione internazionale per la regolamentazione.

L’attività legata alle approvazioni di imprese nel settore delle imprese di progettazione (DOA), delle imprese che si occupano del mantenimento della aeronavigabilità (Manutenzione) (CAO) e delle imprese di produzione (POA) si è sviluppata ulteriormente nel 2009. Nonostante la crisi economica mondiale, il numero di prime approvazioni è aumentato: ora l’Agenzia assicura il monitoraggio di 254 imprese di progettazione e 223 titolari di procedure alternative al DOA all’interno e all’esterno dei confini europei, 254 imprese di manutenzione e 33 imprese che svolgono attività di formazione in materia di manutenzione al di fuori del territorio europeo, nonché 16 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. Tutte le attività riportate sono state svolte da personale dell’AESA, sostenuto da personale di enti NAA europei mediante appalto e da personale NAA parzialmente distaccato per quanto concerne il settore DOA e il settore POA. Inoltre, l’Agenzia garantisce la continuità della validità di certificazione di 1 303 imprese di manutenzione AESA negli Stati Uniti e 148 imprese di manutenzione AESA in Canada, sulla base della sorveglianza continua operata dalla FAA e da Transport Canada.

L’attività di valutazione sulla sicurezza degli aeromobili non comunitari (SAFA) è stata ereditata dalla JAA in data 1 gennaio 2007. L’Agenzia deve svolgere essenzialmente una funzione di coordinamento, che comprende i seguenti elementi: il mantenimento del database ai rapporti delle ispezioni a terra SAFA; l’analisi dei dati raccolti e la redazione di relazioni basate sugli stessi; la promozione dell’organizzazione e dell’implementazione di corsi di formazione; la presentazione di proposte per la redazione di manuali e procedure; l’attuazione della standardizzazione delle attività SAFA.

In conformità con il programma stabilito (ogni 4 mesi), l’Agenzia ha eseguito il riesame della qualità SAFA e redatto l’analisi periodica SAFA che è stata distribuita a tutti gli Stati partecipanti alla SAFA, nonché alla Commissione europea. Inoltre, su richiesta della Commissione europea, sono state condotte diverse analisi ad-hoc a sostegno di diversi casi singoli. A seguito dell’analisi periodica SAFA, sono stati redatti degli elenchi delle priorità, che sono poi stati distribuiti a tutti i coordinatori nazionali negli Stati partecipanti alla SAFA. L’analisi dei dati SAFA è stata volta a 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. Il programma di standardizzazione SAFA è stato avviato nel 2009, in conformità con la metodologia sancita dal regolamento della Commissione 736/2006 per quanto concerne lo svolgimento delle ispezioni di standardizzazione. Unitamente al materiale di riferimento dettagliato per le ispezioni a terra SAFA pubblicato anche nel 2009, questo garantisce un elevato grado di armonizzazione fra gli Stati partecipanti.

## 7.2 CERTIFICAZIONE

La Direzione per la certificazione contribuisce direttamente alla sicurezza nel settore dell'aviazione svolgendo attività di certificazione che portano all'approvazione a livello europeo di prodotti, componenti e dispositivi aeronautici secondo il più elevato livello di sicurezza possibile. A questo proposito, un prodotto aeronautico ottiene l'approvazione alla progettazione soltanto quando è conforme a tutti i requisiti di sicurezza applicabili. In totale, l'Agenzia ha rilasciato 4 409 certificati relativi ad attività di progettazione nel 2009.

Dopo la certificazione iniziale, un altro compito essenziale che spetta alla Direzione per la certificazione consiste nel monitorare attivamente il mantenimento della aeronavigabilità di prodotti, componenti e dispositivi aeronautici, durante il loro intero ciclo di vita. La Direzione per la certificazione ha quindi definito un approfondito processo relativo al mantenimento della aeronavigabilità, volto a evitare condizioni pericolose e incidenti. Questo processo si basa su dati forniti tramite la segnalazione di eventi, indagini relative a inconvenienti o a incidenti, revisioni di progetti di tipo e varie altre attività. A titolo esemplificativo, l'incidente dell'AF 447 verificatosi nel giugno 2009 ha innescato un'intensa attività di mantenimento dell'aeronavigabilità, che ha comportato numerosi test e altre azioni in stretta collaborazione con le imprese di progettazione interessate.

Sulla base delle indagini e dell'analisi del titolare del certificato, o di qualsiasi altra informazione pertinente, l'AESA definisce le azioni appropriate che possono portare, in caso di determinazione di una condizione di mancata sicurezza, l'emissione di Direttive di aeronavigabilità (AD) atte ad ordinare l'implementazione di adeguate azioni correttive.

Nel 2009, l'Agenzia ha emesso 304 AD, di queste 60 erano AD urgenti. La sezione "Direttive di aeronavigabilità, gestione della sicurezza e ricerca" nell'ambito della Direzione per la certificazione garantisce la coerenza del processo relativo al mantenimento della aeronavigabilità.

Vengono svolte ulteriori azioni, come l'implementazione delle reti di informazione in materia di aeronavigabilità in associazione con le autorità dell'aviazione civile che hanno convalidato i certificati AESA per i principali prodotti europei. Si tengono regolarmente riunioni periodiche relative al mantenimento della aeronavigabilità con i produttori e le autorità straniere volte ad affrontare tematiche legate a potenziali problemi di sicurezza. Tutto questo fa parte dell'approccio dell'Agenzia e della Direzione per la certificazione improntato ad una stretta cooperazione con le parti interessate europee e non europee.

Visite ispettive regolari svolte da soggetti indipendenti (come l'ICAO) hanno confermato che la Direzione per la certificazione e l'Agenzia nel suo complesso sono sulla strada giusta verso l'adempimento dei loro obblighi e il garantire un elevato livello di sicurezza aerea.

### 7.3 REGOLAMENTAZIONE

La Direzione per la regolamentazione dell'Agencia 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 7-1** elenca le attuali funzioni di regolamentazione che hanno un impatto diretto su uno specifico incidente e la relativa categoria.

**TABELLA 7-1 FUNZIONI DI REGOLAMENTAZIONE DELL'AESA SUDDIVISI PER IMPATTO SU CATEGORIA DI INCIDENTE**

Categoria di incidente	Funzione della regolamentazione
ARC (Contatto anomalo con la pista)	OPS.012 (Cambiamenti inaspettati sulla pista – trasferimento di funzioni da JAA OPSG): TBD
	25.026 (Lista di controllo elettronica, allarme intelligente e segnale automatizzato di raggiungimento quota): 2012–2014
	25.027 (Progettazione aeromobile): 2012–2014
	AWO.006 (Sistema di atterraggio GNSS): 2013–2014
	ATM.001 (Requisiti ANSP)
RE (Uscita di pista)	OPS.012 (Cambiamenti inaspettati sulla pista – trasferimento di funzioni da JAA OPSG): TBD
	25.026 (Lista di controllo elettronica, allarme intelligente e segnale automatizzato di raggiungimento quota): 2012–2014
	25.027 (Progettazione aeromobile): 2012–2014
	AWO.006 (Sistema di atterraggio GNSS): 2013–2014
	ATM.001 (Requisiti ANSP)
	ADR.002 (Operazioni in aeroporto)
	ADR.003 (Progettazione aeroporto)
LATL (Attività a bassa quota)	OPS.054 (Radioaltimetri per elicotteri; revisione delle norme attuative in seguito a problemi di attuazione/interpretazione): TBD
CFIT (Impatto al suolo in volo controllato)	OPS.057 (Recepimento da JAA TGL-43 operazioni HEMS in aeree montane): TBD
	20.003 (Prestazioni richieste durante la navigazione/navigazione a copertura d'area): 2009
	20.006 (APV/LPV RNAV): 2010
	25.026 (Lista di controllo elettronica, allarme intelligente e segnale automatizzato di raggiungimento quota): 2012–2014
	25.027 (Progettazione aeromobile): 2012–2014
	ATM.001 (Requisiti ANSP)
ATM/CNS (Gestione del traffico aereo/ comunicazioni, navigazione e sorveglianza)	20.003 (Prestazioni richieste durante la navigazione/navigazione a copertura d'area): 2009
	20.006 (APV/LPV RNAV): 2010
	AWO.006 (Sistema di atterraggio GNSS): 2013–2014
	ATM.001 (Requisiti ANSP)
F-NI (Incendio/fumo (non legato all'impatto))	25.006 (Materiale isolante termoacustico): chiuso
	MDM.002 (Sistemi di interconnessione degli impianti elettrici): chiuso
	25.028 (Protezione dall'impatto con detriti e incendi): iniziato–2013
	26.003 (Vano cargo da classe D a classe C): 2010–2012
	26.004 (Materiale isolante termoacustico): 2010–2013
	26.005 (Vano cargo da classe B a classe F): 2012–2014
	25.056(b) (Riduzione dell'inflammabilità/sicurezza serbatoio del carburante): 2009

<b>Categoria di incidente</b>	<b>Funzione della regolamentazione</b>
F-POST (Incendio/fumo (dopo impatto))	25.006 (Materiale isolante termoacustico): chiuso
EVAC (Evacuazione)	25.004 25.039 (Tipo e numero delle uscite di sicurezza per i passeggeri): 2009–2012 26.001 (Uscita di tipo III: accesso e facilità di funzionamento): iniziato–2012 27/29.008 (Grado di sopravvivenza dell'occupante del velivolo in caso di ammaraggio): 2012–2015 ADR.002 (Operazioni in aeroporto)
SCF-NP Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti (non impianto motopropulsore)	25.056(b) (Riduzione dell'inflammabilità/sicurezza serbatoio del carburante): chiuso MDM.002 (Sistemi di interconnessione degli impianti elettrici): chiuso 25.055 (Indicazione basso livello del carburante/esaurimento carburante): 2009–2012 25.027 (Progettazione aeromobile): 2012–2014 25.028 (Protezione dall'impatto con detriti e incendi): iniziato–2013 27/29.002 (Tolleranza ai danni e valutazione della fatica): 2009–2011 MDM.028 (Invecchiamento delle strutture dell'aeromobile): iniziato–2014
SCF-PP Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti (impianto motopropulsore)	25.055 (Indicazione basso livello del carburante/esaurimento carburante): 2009–2012 E.009 (Protezione dal ghiaccio): iniziato–2012 E.011 (Olio lubrificante dell'impianto motopropulsore): 2013–2014 E.014 (Blocco del nucleo del motore): 2012–2014
LOC-I (Perdita di controllo – in volo)	23.010 (Considerazione della resistenza alla vite nel CS-23): 2014–2016 25.028 (Protezione dall'impatto con detriti e incendi): iniziato–2013 27/29.003 (Imbardata): iniziato–2012 21.039 (OSC): iniziato–2011
USOS (Atterraggio corto/lungo)	25.026 (Lista di controllo elettronica, allarme intelligente e segnale automatizzato di raggiungimento quota): 2012–2014 25.027 (Progettazione aeromobile): 2012–2014 AWO.006 (Sistema di atterraggio GNSS): 2013–2014 ATM.001 (Requisiti ANSP) ADR.003 (Progettazione aeroporto)
ADRM (Aeroporto)	ADR.001 (Operazioni in aeroporto) ADR.002 (Operazioni in aeroporto) ADR.003 (Progettazione aeroporto)
CABIN (Incidenti in cabina)	25.035 (ANPA-qualità dell'aria ambiente in cabina): iniziato–2010 26.002 (Prove dinamiche dei sedili (16g)): 2009–2012 27/29.008 (Grado di sopravvivenza dell'occupante del velivolo in caso di ammaraggio): 2012–2015
FUEL (Relativo al carburante)	25.055 (Indicazione basso livello del carburante/esaurimento carburante): 2009–2012 ADR.002 (Operazioni in aeroporto)
SEC (Relativo alla sicurezza)	25.057 (Sicurezza): 2009–2011 26.006 (Porte della cabina di pilotaggio rinforzate – doppio blocco): 2013–2016
ICE (Ghiaccio)	MDM.054 (AMC per le organizzazioni di manutenzione secondo ANPA 2007-13): 2009–2011 25.022 Sistema di protezione dal ghiaccio: chiuso Aggiornamento di ETSO C-16 per tubi di Pitot (prima fase: adozione di FAA TSO): chiuso 25.058 Protezione dal ghiaccio e Appendice C: 2010–2012 ADR.002 (Operazioni in aeroporto)

#### 7.4 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, operatori, costruttori, associazioni, laboratori di ricerca, EUROCONTROL, altre parti interessate europee, ICAO e FAA.

Lanciata nel 2006 dall'AESA come il successore dell'iniziativa strategica congiunta in materia di sicurezza (JSSI) delle autorità aeronautiche comuni (JAA), l'iniziativa ESSI ha rivitalizzato gli sforzi di cooperazione in materia di sicurezza in Europa. L'ESSI si inserisce naturalmente nell'ambito della "Aviation Global Safety Road Map" (road map per la sicurezza globale nell'aviazione) sviluppata nel 2006 per l'ICAO dal Gruppo strategico di settore guidato dall'associazione internazionale per il trasporto aereo (IATA). Come suggerito dalla road map, ESSI mette a disposizione un meccanismo per coordinare le iniziative in materia di sicurezza in Europa e fra l'Europa e il resto del mondo, cercando di raggiungere un allineamento globale, evitando la duplicazione degli sforzi. Hanno aderito a questa iniziativa più di 150 organizzazioni.

Per informazioni generali, per le sue competenze, e per l'elenco delle organizzazioni che ne fanno parte, consultare il sito ESSI [www.easa.europa.eu/essi](http://www.easa.europa.eu/essi).

ESSI aderisce all'European Aviation Research Partnership Group (EARPG) diretto dall'AESA, al quale può avanzare proposte per progetti di ricerca e nell'ambito del quale può partecipare a commissioni di revisione dei progetti. Nel 2009, l'ESSI è diventata partner e membro del comitato editoriale di SKYbrary, il centro per la documentazione di riferimento e la gestione della conoscenza sviluppato da EUROCONTROL in collaborazione con ICAO, Flight Safety Foundation, UK Flight Safety Committee (FSC), e la International Federation of Airworthiness (IFA).

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

- Il gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione commerciale  
ECAST (European Commercial Aviation Safety Team)
- Il gruppo europeo per la sicurezza degli elicotteri  
EHST (European Helicopter Safety Team)
- Il gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione generale  
EGAST (European General Aviation Safety Team)

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

L'ECAST è il gruppo dell'ESSI per il trasporto aereo commerciale (CAT) ad ala fissa. Lanciato nell'ottobre 2006, esso conta oltre 75 organizzazioni aderenti ed è diretto congiuntamente da IATA e AESA.

Come il CAST negli Stati Uniti, l'ECAST si basa sul principio che l'industria può completare l'azione di regolamentazione mediante un impegno volontario al fine di migliorare la sicurezza in modo produttivo in relazione ai costi. Il partenariato è stato siglato con l'impegno da parte delle organizzazioni di impegnarsi nell'essere partner alla pari, fornire le risorse necessarie per garantire l'efficacia e intraprendere azioni ragionevoli a seguito di raccomandazioni, linee guida e le soluzioni sviluppate nell'ambito dell'iniziativa. ECAST collabora con US CAST e altre importanti iniziative in materia di sicurezza a livello mondiale come COSCAP dall'ICAO, le iniziative per la sicurezza di EUROCONTROL, l'iniziativa sulla sicurezza in pista della Flight Safety Foundation, il programma di verifica della sicurezza IATA per le operazioni a terra (ISAGO), e il UK Ground Handling Operations Safety Team (GHOST).

Le priorità di lavoro dell'ECAST sono state istituite nel 2007 sulla base di tre criteri: importanza della sicurezza, grado di copertura (in quale misura determinati aspetti sono già interessati da altre iniziative o lavoro per la sicurezza), valutazioni di alto livello del rapporto costi-benefici. Dalla combinazione di questi criteri, sono stati identificati i tre principali oggetti di interesse: sicurezza a terra, sicurezza in pista e sistemi di gestione della sicurezza (SMS).

Creata nel 2008, il gruppo di lavoro ECAST relativo alla sicurezza a terra ha sviluppato nel 2009 i concetti standard minimi di formazione (non obbligatori) e il programma formativo per il personale che si occupa dei servizi a terra; inoltre, esso ha indagato in merito all'effetto di fattori umani nell'ambito della sicurezza a terra (studio effettuato da NLR per la CAA olandese). I risultati intermedi sono stati presentati in occasione di due conferenze internazionali principali: GHI 2009 e ACI 2009.

La sicurezza in pista è stata indirettamente trattata mediante la partecipazione all'iniziativa in materia di sicurezza in pista diretta dalla Flight Safety Foundation.

Per quanto riguarda i sistemi per la gestione della sicurezza, un gruppo di lavoro è stato incaricato nel 2008 di sviluppare materiale in merito alle migliori pratiche (non obbligatorio) per aiutare le parti interessate a rispettare gli standard ICAO e la futura normativa AESA applicabile alla gestione della sicurezza. Questo materiale è stato pubblicato nel mese di aprile 2009 sul sito Internet dell'ESSI e su SKYbrary. Per quanto riguarda la valutazione del rischio, (un concetto centrale per gli SMS), l'ECAST promuove la metodologia elaborata dal gruppo Airlines Risk Management Solutions (ARMS).

L'ECAST monitora altresì l'implementazione dei piani di azione ereditati da JSSI. Tali piani riguardano la riduzione dei rischi legati a incidenti legati a impatto al suolo in volo controllato (CFIT), avvicinamento e atterraggio, perdita di controllo. Inoltre, l'ECAST ha lanciato nel 2009 un lavoro preliminare nell'ottica di implementare in Europa una selezione dei piani di azione elaborati da US CAST su aspetti quali merci, ghiaccio, manutenzione e sistemi, errata partenza da pista, nonché confusione di pista e incursione in pista.

Parallelamente, il Gruppo di analisi della sicurezza dell'ECAST ha sviluppato una nuova metodologia per l'identificazione del rischio di incidenti tra l'altro utilizzabile per ridefinire negli anni a venire l'elenco delle priorità dell'ECAST stesso. I progressi raggiunti nel lavoro dell'ECAST sono stati presentati in occasione di due conferenze internazionali di alto profilo: EASS e IASS 2009.

Per ulteriori informazioni, consultare il sito [www.easa.europa.eu/essi/ecastEN.html](http://www.easa.europa.eu/essi/ecastEN.html).

#### **7.6 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 riunisce costruttori di elicotteri, operatori, legislatori, associazioni di piloti e relative agli elicotteri, organizzazioni di ricerca, enti di investigazione degli incidenti, rappresentanti della comunità dell'aviazione generale e alcuni operatori militari provenienti da tutta Europa. All'EHEST hanno aderito oltre 50 organizzazioni, di cui circa 30 sono coinvolte in attività di analisi e di implementazione.

Inoltre, l'EHEST rappresenta la componente europea del gruppo internazionale per la sicurezza degli elicotteri (IHST), una iniziativa congiunta tra governi e industria lanciata nel 2005 al fine di ridurre le percentuali di incidente relative agli elicotteri dell'80% entro il 2016 a livello mondiale.

Nel 2008, il gruppo europeo per l'analisi della sicurezza degli elicotteri (il gruppo di analisi dell'EHEST) ha analizzato 186 incidenti per i quali la commissione di inchiesta sugli incidenti aerei ha emesso un rapporto finale. Ciò equivale al 58% circa dell'intera serie concernente questo periodo. Per coprire tutte le lingue in cui sono redatti i rapporti sugli incidenti e utilizzare al meglio le sue risorse, l'EHSAT ha istituito nove gruppi regionali di analisi in tutta Europa. Le analisi regionali sono state quindi consolidate a livello europeo. Si tratta di un'iniziativa unica nel suo genere, volta ad analizzare, a livello europeo, gli incidenti che coinvolgono elicotteri.

Nell'aprile 2009 l'EHEST ha pubblicato una relazione di analisi preliminare che presenta i principali risultati di tale analisi. I risultati intermedi basati su 303 incidenti sono stati presentati in occasione dell'IHSS 2009 a Montreal in ottobre, nonché in occasione del 3° Simposio sugli aerogiri organizzato dall'AESA a Colonia nel mese di dicembre.

Le principali tre aree di interesse individuate dall'analisi sono "giudizio ed azioni del pilota", "gestione della sicurezza e cultura della sicurezza" e "consapevolezza della situazione da parte del pilota". Si sono osservati modelli, schemi e scenari di incidente diversi per il trasporto aereo commerciale, le attività di lavoro aereo e l'aviazione generale.

Per affrontare questi temi di alta priorità, sono stati costituiti tre gruppi di specialisti nell'ambito del gruppo europeo di implementazione della sicurezza per gli elicotteri (il gruppo di implementazione dell'EHEST) relativamente a Operazioni e SMS, Formazione e aspetti normativi. Si attendono i risultati di tale lavoro per il 2010–2012 e i piani saranno presentati in occasione della IHSS 2010 a ottobre a Cascais, in Portogallo. La cooperazione con il gruppo internazionale per la sicurezza degli elicotteri (IHST) è stata potenziata sia a livello esecutivo che a livello tecnico.

Per ulteriori informazioni, consultare il sito [www.easa.europa.eu/essi/ehestEN.html](http://www.easa.europa.eu/essi/ehestEN.html) and [www.ihst.org](http://www.ihst.org).

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

L'EGAST è la terza componente dell'ESSI. La riunione istitutiva si è tenuta presso l'AESA nell'ottobre 2007 con la partecipazione di più di 60 rappresentanti della comunità dell'aviazione generale (GA) di tutta Europa.

L'EGAST rappresenta la risposta alla necessità di uno sforzo coordinato nel miglioramento della sicurezza dell'aviazione generale in Europa. Basandosi su iniziative esistenti a livello nazionale o nell'ambito di organizzazioni GA, questo gruppo è diretto in modo congiunto dall'AESA, dall'Associazione europea dell'aviazione d'affari (European Business Aviation Association – EBAA), dal Consiglio europeo delle manifestazioni aeree (European Airshow Council – EAC) e dallo European Council for General Aviation Support (ECOGAS).

L'EGAST riunisce rappresentanti di associazioni, produttori, legislatori, aeroclub, enti di investigazione degli incidenti, organizzazioni di ricerca e altri soggetti interessati all'aviazione generale. L'attività di questo gruppo è articolata su tre livelli che rappresentano i diversi gradi di partecipazione: Il primo livello dell'EGAST è costituito dal gruppo principale che dirige l'iniziativa. Esso è composto da circa 20 organizzazioni che rappresentano i diversi settori dell'aviazione generale. Il secondo livello è costituito da 60 organizzazioni che partecipano all'iniziativa senza prendere parte direttamente alla gestione della stessa. Il terzo livello dell'EGAST rappresenta la comunità globale europea dell'aviazione generale.

L'EGAST si è organizzato basandosi su tre attività principali: promozione della sicurezza, raccolta e analisi dei dati, sicurezza in futuro.

Nel 2009 l'EGAST ha pubblicato volantini e video promozionali sulla sicurezza in materia di perdita di controllo e misure anti-collisione in collaborazione con UK CAA e l'Institut pour l'Amélioration de la Sécurité Aérienne (IASA), Francia. Inoltre, sono stati stabiliti dei contatti con il Gruppo per la sicurezza FAA (FAAST) negli Stati Uniti.

Il lavoro preliminare è stato rivolto all'aggregazione di dati relativi alle flotte e all'esposizione, che sono necessari per calcolare le percentuali di incidenti a livello europeo. Si è avviato un gruppo di lavoro sulla sicurezza pro-attiva. Nel 2009, tale gruppo di lavoro ha sviluppato un metodo per identificare i rischi emergenti e futuri dell'aviazione generale basato sulla metodologia sviluppata dal Future Aviation Safety Team (FAST) documentata su SKYbrary. Tale metodologia verrà applicata nel 2010 per creare volantini sulla sicurezza in merito ad argomenti selezionati.

Oltre a queste tre attività principali, l'EGAST ha anche un interesse per la ricerca. Nel 2009, il gruppo ha collaborato con lo European Aviation Research Partnership Group (EARPG) su due progetti di ricerca finanziati dall'AESA in materia di "Safety Spin Resistance Concept" (concetto di resistenza all'effetto di rotazione nell'ambito della sicurezza) e "Safety Implications of Biofuels in GA" (implicazioni per la sicurezza dei biocarburanti nell'ambito dell'aviazione generale).

Per ulteriori informazioni, consultare il sito dell'EGAST:  
[www.easa.europa.eu/essi/egastEN.html](http://www.easa.europa.eu/essi/egastEN.html).



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

I dati presentati in questo documento non sono completi. Alcuni Stati membri 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 gli migliorano i sistemi di notifica e aumenta l'attenzione verso tali dati, negli Stati membri dell'AESA.

L'elaborazione dei dati ha evidenziato che le categorie di incidenti sviluppate dal CICTT hanno un'utilità limitata per alcune tipologie di aeromobili, come gli elicotteri e gli aeromobili leggeri, e per altre attività connesse quali l'impiego del deltaplano o del paracadute. A tal fine, sono stati sviluppati nuovi metodi per monitorare meglio le problematiche della sicurezza relative a questo segmento del sistema aeronautico. Non è stato possibile applicare agli incidenti dell'anno in esame le modifiche già apportate alle categorie tassonomiche sviluppate dal CICTT per gli incidenti poiché le autorità cominceranno a utilizzare il nuovo sistema di classificazione a partire dal 2010.

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>AD</b>	Prescrizione di aeronavigabilità: notifica ai proprietari di aeromobili e agli operatori di problemi alla sicurezza individuati in un determinato modello di aeromobile, motore, sistema avionico o altro impianto.
<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'Unione europea.
<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 – <i>European Aviation Safety Agency</i>
<b>ATM</b>	Gestione del traffico aereo
<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>CAST</b>	Gruppo per la sicurezza dell'aviazione commerciale. ECAST è il gruppo omologo dell'iniziativa europea.
<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.
<b>CICTT</b>	Gruppo per la tassonomia condivisa di CAST-ICAO
<b>CNS</b>	Comunicazioni, navigazioni e sorveglianza
<b>ECAST</b>	Gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione commerciale <i>European Commercial – Aviation Safety Team</i>
<b>ECR</b>	Repertorio centrale europeo degli eventi
<b>EGAST</b>	Gruppo europeo per la sicurezza dell'aviazione generale – <i>European General Aviation Safety Team</i>
<b>EHEST</b>	Gruppo europeo per la sicurezza degli elicotteri – <i>European Helicopter Safety Team</i>
<b>EMS</b>	Servizio di emergenza medica <i>Emergency Medical Services</i>
<b>ESSI</b>	Iniziativa strategica europea in materia di sicurezza – <i>European Strategic Safety Initiative</i>
<b>AVIAZIONE GENERALE (GA)</b>	Operazioni di un aeromobile non impegnato per trasporto aereo commerciale o lavoro aereo.
<b>ICAO</b>	Organizzazione internazionale dell'aviazione civile
<b>IHST</b>	Gruppo internazionale per la sicurezza degli elicotteri
<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>MTOM</b>	Massa massima al decollo certificata
<b>SAFA</b>	Valutazione sulla sicurezza degli aeromobili non comunitari
<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>STATI 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. <i>European Aviation Safety Agency Member States</i>

## Appendice 2: Definizioni e acronimi

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

<b>ADRM</b>	Aeroporto – <i>Aerodrome</i>
<b>AMAN</b>	Manovra brusca – <i>Abrupt manoeuvre</i>
<b>ARC</b>	Contatto anomalo con la pista – <i>Abnormal runway contact</i>
<b>ATM/CNS</b>	Gestione del traffico aereo/Comunicazioni, navigazioni e sorveglianza – <i>Air Traffic Management/Communication Navigation Surveillance</i>
<b>BIRD</b>	Collisione/mancata collisione con volatili – <i>Collision/near Collision with bird(s)</i>
<b>CABIN</b>	Eventi in cabina – <i>Cabin safety events</i>
<b>CFIT</b>	Impatto al suolo in volo controllato – <i>Controlled flight into or toward terrain</i>
<b>EVAC</b>	Evacuazione – <i>Evacuation</i>
<b>F-NI</b>	Incendio/fumo (non legato all'impatto) – <i>Fire/smoke (non-impact)</i>
<b>F-POST</b>	Incendio/fumo (dopo l'impatto) – <i>Fire/smoke (post-impact)</i>
<b>FUEL</b>	Relativo al carburante – <i>Fuel related</i>
<b>GCOL</b>	Impatto al suolo – <i>Ground collision</i>
<b>ICE</b>	Formazione di ghiaccio – <i>Icing</i>
<b>LALT</b>	Operazioni in bassa quota – <i>Low altitude operations</i>
<b>LOC-G</b>	Perdita di controllo – a terra – <i>Loss of control – Ground</i>
<b>LOC-I</b>	Perdita di controllo – in volo – <i>Loss of control – In-flight</i>
<b>MAC</b>	Airprox/allarme TCAS/perdita di separazione/mancata collisione in aria/collisione in aria – <i>Airprox/TCAS alert/loss of separation/near midair collisions/midair collision</i>
<b>OTHR</b>	Altro – <i>Other</i>
<b>RAMP</b>	Servizi di rampa – <i>Ground handling</i>
<b>RE</b>	Uscita di pista – <i>Runway excursion</i>
<b>RI-A</b>	Incursione in pista – animale – <i>Runway incursion – Animal</i>
<b>RI-VAP</b>	Incursione in pista – veicolo, aeromobile o persona – <i>Runway incursion – Vehicle, aircraft or person</i>
<b>SCF-NP</b>	Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti (non impianto motopropulsore) – <i>System/component failure or malfunction (non-powerplant)</i>
<b>SCF-PP</b>	Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti (impianto motopropulsore) – <i>System/component failure or malfunction (powerplant)</i>
<b>SEC</b>	Relativo alla sicurezza – <i>Security related</i>
<b>TURB</b>	Turbolenza – <i>Turbulence encounter</i>
<b>UNK</b>	Evento ignoto o indeterminato – <i>Unknown or undetermined</i>
<b>USOS</b>	Atterraggio corto/lungo – <i>Undershoot/overshoot</i>
<b>WSTRW</b>	Windshear o temporale – <i>Windshear or thunderstorm</i>

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>).



# Appendice 3:

## Elenco dei grafici e delle tabelle

### A3-1: ELENCO DEI GRAFICI

<b>11</b> .....	<b>GRAFICO 2-1:</b>	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
<b>12</b> .....	<b>GRAFICO 2-2:</b>	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
<b>13</b> .....	<b>GRAFICO 2-3:</b>	Percentuale di incidenti mortali per 10 milioni di voli nelle diverse aree geografiche (dal 2000 al 2009), nell'ambito di operazioni di linea passeggeri e merci)
<b>16</b> .....	<b>GRAFICO 3-1:</b>	Incidenti mortali nel trasporto aereo commerciale – aeroplani di Stati membri dell'AESA e di paesi terzi
<b>16</b> .....	<b>GRAFICO 3-2:</b>	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)
<b>17</b> .....	<b>GRAFICO 3-3:</b>	Incidenti mortali per tipo di operazione di trasporto aereo commerciale – aeroplani di paesi terzi
<b>17</b> .....	<b>GRAFICO 3-4:</b>	Incidenti mortali per tipo di operazione di trasporto aereo commerciale – aeroplani di Stati membri dell'AESA
<b>19</b> .....	<b>GRAFICO 3-5:</b>	Categorie di incidenti mortali e non – aeroplani di compagnie aeree registrate appartenenti a Stati membri dell'AESA (2000–2009)
<b>19</b> .....	<b>GRAFICO 3-6:</b>	Percentuale annua delle principali quattro categorie di incidente e categoria CFIT – aeroplani di compagnie aeree registrate appartenenti a Stati membri dell'AESA
<b>21</b> .....	<b>GRAFICO 3-7:</b>	Incidenti mortali nel trasporto aereo commerciale – elicotteri di operatori di Stati membri dell'AESA e di paesi terzi
<b>21</b> .....	<b>GRAFICO 3-8:</b>	Incidenti mortali per tipo di operazione di trasporto aereo commerciale – elicotteri di Stati membri dell'AESA e paesi terzi (2000–2009)
<b>22</b> .....	<b>GRAFICO 3-9:</b>	Categorie di incidenti relative agli incidenti mortali e non – elicotteri di Operatori degli Stati membri dell'AESA (2000–2009)
<b>25</b> .....	<b>GRAFICO 4-1:</b>	Incidenti mortali – aeroplani con MTOM superiore a 2 250 kg – registrati negli Stati membri dell'AESA
<b>26</b> .....	<b>GRAFICO 4-2:</b>	Incidenti mortali – elicotteri con MTOM superiore a 2 250 kg – registrati negli Stati membri dell'AESA
<b>27</b> .....	<b>GRAFICO 4-3:</b>	Categorie di incidenti per incidenti mortali e non – Aviazione generale – aeroplani con MTOM superiore a 2 250 kg – registrati negli Stati membri dell'AESA (2000–2009)
<b>28</b> .....	<b>GRAFICO 4-4:</b>	Categorie di incidenti per incidenti mortali e non mortali – Lavoro aereo – aeroplani con MTOM superiore a 2 250 kg – registrati negli Stati membri dell'AESA
<b>29</b> .....	<b>GRAFICO 4-5:</b>	Incidenti mortali nell'aviazione d'affari – registrati in Stati membri dell'AESA e in paesi terzi
<b>33</b> .....	<b>GRAFICO 5-1:</b>	Incidenti mortali per tipo di operazione – aeromobili con MTOM inferiore a 2 250 kg, Stati membri dell'AESA (2006–2009)
<b>33</b> .....	<b>GRAFICO 5-2:</b>	Incidenti mortali per categoria di aeromobili – aeromobili con MTOM inferiore a 2 250 kg, Stati membri dell'AESA (2006–2009)
<b>34</b> .....	<b>GRAFICO 5-3:</b>	Aeromobili con MTOM inferiore a 2 250 kg, Stati membri dell'AESA, suddivisi per categorie di incidenti nel periodo (2006–2009)
<b>38</b> .....	<b>GRAFICO 6-1:</b>	Suddivisione degli eventi per anno – ECR
<b>38</b> .....	<b>GRAFICO 6-2:</b>	Suddivisione per tipo di operazione – ECR
<b>39</b> .....	<b>GRAFICO 6-3:</b>	Suddivisione per categoria di aeromobili – ECR
<b>39</b> .....	<b>GRAFICO 6-4:</b>	Suddivisione per gruppo di massa – ECR
<b>39</b> .....	<b>GRAFICO 6-5:</b>	Suddivisione degli eventi per gravità – ECR
<b>40</b> .....	<b>GRAFICO 6-6:</b>	Le 10 principali categorie di incidenti – ECR
<b>40</b> .....	<b>GRAFICO 6-7:</b>	Suddivisione per primo evento – ECR
<b>41</b> .....	<b>GRAFICO 6-8:</b>	Suddivisione per gruppo die massa per categoria die incidente – ECR

# Appendice 3:

## Elenco dei grafici e delle tabelle

### A3-2: ELENCO DELLE TABELLE

- 15 ..... TABELLA 3-1:** Riepilogo del numero totale di incidenti e incidenti mortali per gli operatori degli Stati membri dell'AESA (aeroplani)
- 20 ..... TABELLA 3-2:** Riepilogo del numero totale di incidenti e incidenti mortali per gli operatori degli Stati membri dell'AESA (elicotteri)
- 26 ..... TABELLA 4-1:** Aeromobili con MTOM superiore a 2 250 kg – numero di incidenti, numero di incidenti mortali e vittime per tipo di aeromobile e di operazione – aeromobili immatricolati in Stati membri dell'AESA
- 32 ..... TABELLA 5-1:** Incidenti, incidenti mortali e vittime correlate. Aeromobili con massa inferiore a 2 250 kg, suddivisi per anno e per categoria di aeromobile, Stati membri dell'AESA
- 37 ..... TABELLA 6-1:** Stati che integrano i propri dati nel Repertorio in ordine alfabetico – situazione alla fine del 2009
- 46 ..... TABELLA 7-1:** Funzioni di regolamentazione dell'AESA suddivisi per impatto su categoria di incidente



## **Appendice 4: Elenco degli incidenti mortali avvenuti nel 2009**

Le tabelle presentate di seguenti riportano un elenco degli incidenti mortali avvenuti nel 2009 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.

Data	Stato in cui si è verificato l'evento	Tipo di aeromobile	Tipo di operazione	Vittime a bordo	Vittime a terra	Categorie di incidenti
01/06/2009	Oceano Atlantico del Sud	A330-200	Passeggeri	228		UNK <sup>8</sup> : Evento ignoto o indeterminato

**Nota:** <sup>8</sup> La categoria evento "ignoto" è stata assegnata a quegli incidenti per i quali le informazioni disponibili sono insufficienti per classificare l'incidente oppure per i quali, secondo il parere del Gruppo preposto allo studio degli indicatori di sicurezza, informazioni aggiuntive derivanti dalle indagini suggeriscono che sia necessario definire ulteriori categorie di incidenti.

## 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 incidenti
07/02/2009	Brasile	110 BANDEIRANTE	Passeggeri	24		SCF-PP: Avaria o malfunzionamento impianto motopropulsore
12/02/2009	Stati Uniti	DHC8	Passeggeri	49	1	F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto) LOC-I: Perdita di controllo in volo
20/02/2009	Egitto	AN-12	Trasf./posizionamento	5		F-NI: Incendio/fumo (non legato all'impatto) FUEL: Relativo al carburante UNK: Evento ignoto o indeterminato
25/02/2009	Paesi Bassi	737-800	Passeggeri	9		LOC-I: Perdita di controllo in volo SCF-NP: Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti [non impianto motopropulsore] 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 incidenti
09/03/2009	Uganda	IL-76	Merci	11		UNK: Evento ignoto o indeterminato
22/03/2009	Stati Uniti	PC-12	Passeggeri	14		UNK: Evento ignoto o indeterminato
23/03/2009	Giappone	MD-11	Merci	2		ARC: Contatto anomalo con la pista F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto) RE: Uscita di pista WSTRW: Windshear o temporale
02/04/2009	Filippine	BN-2A ISLANDER	Passeggeri	7		UNK: Evento ignoto o indeterminato
09/04/2009	Indonesia	146-300	Merci	6		CFIT: Impatto al suolo in volo controllato
17/04/2009	Indonesia	PC-6B TURBO-PORTER	Passeggeri	11		UNK: Evento ignoto o indeterminato
17/04/2009	Venezuela	208 CARAVANI	Passeggeri	1		SCF-PP: Avaria o malfunzionamento impianto motopropulsore
25/04/2009	Stati Uniti	HARPOON/PV-2	Trasf./posizionamento	3		CFIT: Impatto al suolo in volo controllato
29/04/2009	Congo, Repubblica Democratica del	737-200	Trasf./posizionamento	7		UNK: Evento ignoto o indeterminato
30/04/2009	Federazione Russa	AN-2	Merci	3		CFIT: Impatto al suolo in volo controllato
26/05/2009	Congo, Repubblica Democratica del	AN-26/AN-26B	Merci	3		CFIT: Impatto al suolo in volo controllato
07/06/2009	Canada	BN-2A ISLANDER	Servizio medico di emergenza	1		UNK: Evento ignoto o indeterminato
29/06/2009	Indonesia	DHC6 TWIN OTTER	Passeggeri	3		CFIT: Impatto al suolo in volo controllato UNK: Evento ignoto o indeterminato
30/06/2009	Isole Comore	A310	Passeggeri	152		UNK: Evento ignoto o indeterminato
09/07/2009	Canada	PA-31P-350 (MOJAVE)	Merci	2		UNK: Evento ignoto o indeterminato
15/07/2009	Iran, Repubblica Islamica dell'	TU-154AM/TU-164	Passeggeri	168		F-NI: Incendio/fumo (non legato all'impatto) UNK: Evento ignoto o indeterminato
24/07/2009	Iran, Repubblica Islamica dell'	IL-62M/IL-62K	Passeggeri	16		ARC: Contatto anomalo con la pista RE: Uscita di pista UNK: Evento ignoto o indeterminato
02/08/2009	Indonesia	DHC6-300	Passeggeri	16		CFIT: Impatto al suolo in volo controllato UNK: Evento ignoto o indeterminato

<b>Data</b>	<b>Stato in cui si è verificato l'evento</b>	<b>Tipo di aeromobile</b>	<b>Tipo di operazione</b>	<b>Vittime a bordo</b>	<b>Vittime a terra</b>	<b>Categorie di incidenti</b>
04/08/2009	Tailandia	ATR 72-200	Passeggeri	1		RE: Uscita di pista ADM: Aeroporto
11/08/2009	Papua Nuova Guinea	DHC6 TWIN OTTER	Passeggeri	13		UNK: Evento ignoto o indeterminato UNK: Evento ignoto o indeterminato
26/08/2009	Congo, Repubblica Democratica del	AN-12	Merci	6		UNK: Evento ignoto o indeterminato
24/09/2009	Sud Africa	BAE-4100 JETSREAM 41	Trasf./posizionamento	1		SCF-PP: Avaria o malfunzionamento impianto motopropulsore
17/10/2009	Filippine	DC-3 DAKOTA/C-47	Merci	4		SCF-PP: Avaria o malfunzionamento impianto motopropulsore
21/10/2009	Emirati Arabi Uniti	707-300	Merci	6		Avaria o malfunzionamento di sistemi/componenti [non impianto motopropulsore]
22/10/2009	Paesi Bassi, Antille	BN-2A ISLANDER	Passeggeri	1		UNK: Evento ignoto o indeterminato SCF-PP: Avaria o malfunzionamento impianto motopropulsore
06/11/2009	Canada	310	Aerotaxi	3		UNK: Evento ignoto o indeterminato
09/11/2009	Kenya	1900	Merci	2		UNK: Evento ignoto o indeterminato
12/11/2009	Ruanda	REGIONAL JET SERIES 100/200	Passeggeri	1		GCOL: Impatto al suolo SCF-PP: Avaria o malfunzionamento impianto motopropulsore
15/11/2009	Namibia	208 CARAVAN I	Passeggeri	3		RAMP: Servizi di rampa LOC-I: Perdita di controllo in volo
28/11/2009	Cina	MD-11	Merci	3		ARC: Contatto anomalo con la pista F-POST: Incendio/fumo (dopo l'impatto) RE: Uscita di pista
29/11/2009	Canada	DHC2 MK I BEAVER	Aerotaxi	6		UNK: Evento ignoto o indeterminato
09/12/2009	Canada	100 KING AIR	Passeggeri	2		UNK: Evento ignoto o indeterminato
19/12/2009	Sudan	748	Passeggeri	1		RE: Uscita di pista ADM: Aeroporto

**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.

Traduzione eseguita dal Centro di traduzione degli organismi dell'Unione europea:  
[www.cdt.europa.eu](http://www.cdt.europa.eu).

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: *Ray, fotolia* / Seconda di copertina: *Vasco Morao; Linda Philippens; Thomas Zimmer; Marina Zarate-Lopez; Banana Stock Ltd.; Banana Stock Ltd.; Vasco Morao; Rolls-Royce plc 2009; Vasco Morao*; Pagina 6: *Banana Stock Ltd.* / Pagina 8: *Marina Zarate-Lopez* / Pagina 14: *Banana Stock Ltd.* / Pagina 24: *INAER* / Pagina 30: *Linda Philippens* / Pagina 36: *Eurocopter* / Pagina 42: *Marina Zarate-Lopez* / Terza di copertina: *Thomas Zimmer*

**DIREZIONE ARTISTICA E DESIGN**

Thomas Zimmer, Mittelstraße 12–14, 50672 Köln, Germania





EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY  
AGENZIA EUROPEA PER LA SICUREZZA AEREA

ISBN 978-92-9210-062-9



9 789292 100629