

Bird Strike Committee Italy



ITALIAN FLIGHT SAFETY COMMITTEE

36° ASSEMBLEA

SHARING THE SKIES

The background of the slide features a vibrant sunset sky with a gradient from deep red at the bottom to bright orange and yellow at the top. In the center, there are three black silhouettes: a large commercial airplane in the foreground, and two birds in flight above it, one to the left and one to the right.

AEROPORTO di FIUMICINO

30.11. 2005

Dr. Valter Battistoni

BIRD STRIKE COMMITTEE ITALY

DEFINIZIONE

il bird strike è l'urto di un corpo - aeromobile – contro un altro – uccello - che trasforma gran parte della sua energia cinetica in lavoro di deformazione della propria struttura e/o di quella dell'altro

La formula:

$$E = \frac{1}{2} m v^2$$

dove v è la velocità relativa tra i due corpi, cioè la somma della velocità dell'uccello e di quella dell'aereo; trascurando la prima, si tratta sostanzialmente di quella dell'aereo: per un jet la forza dell'impatto può arrivare a...

6 Tonnellate !!!

QUADRO GENERALE DEL PROBLEMA

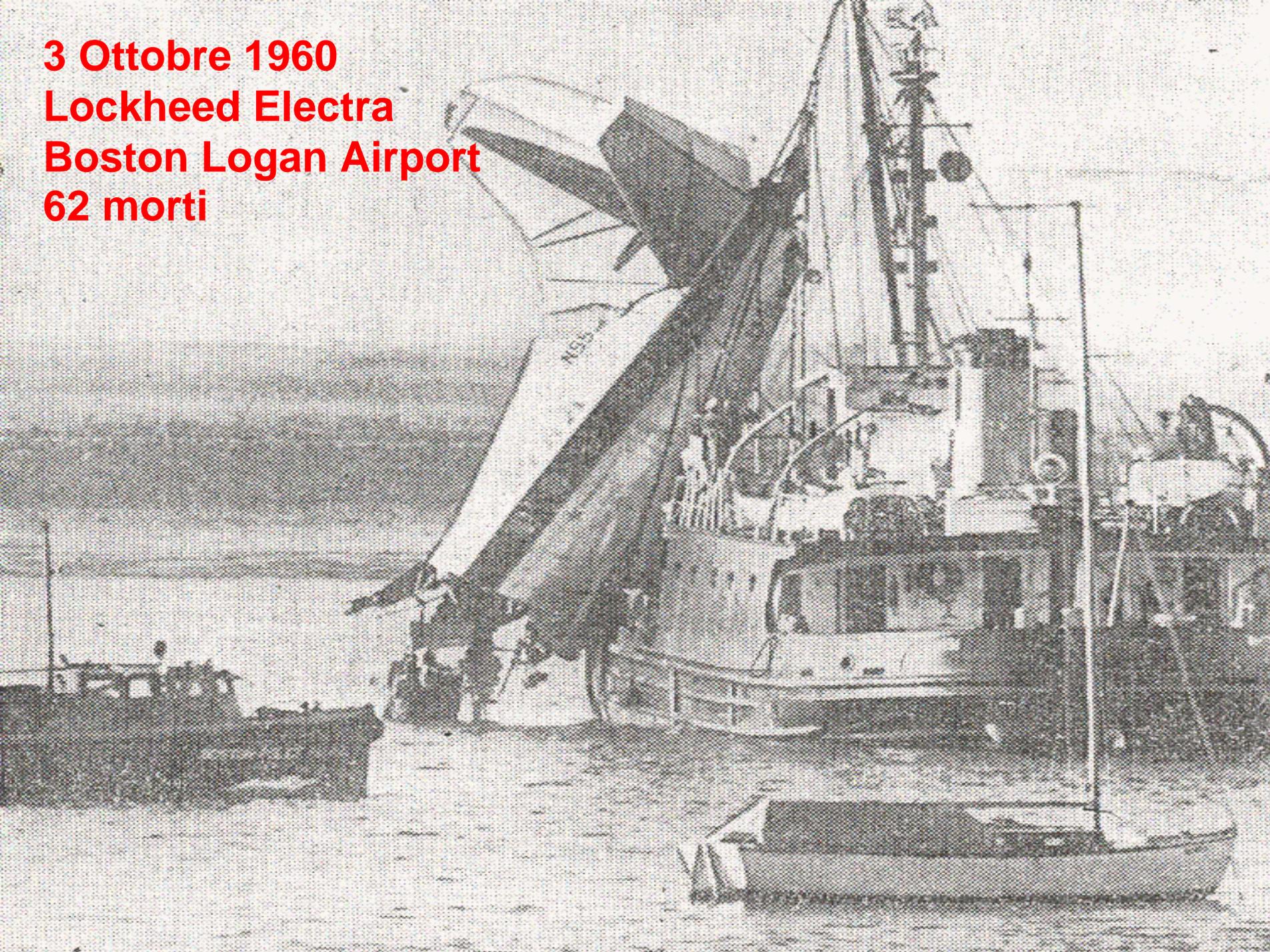
I volatili rappresentano un grave rischio per la navigazione aerea dal 1908

Nel 1912 il primo incidente mortale

Più di 400 aerei distrutti

Più di 200 morti

3 Ottobre 1960
Lockheed Electra
Boston Logan Airport
62 morti



Etiopia, 15.9.1988
35 morti

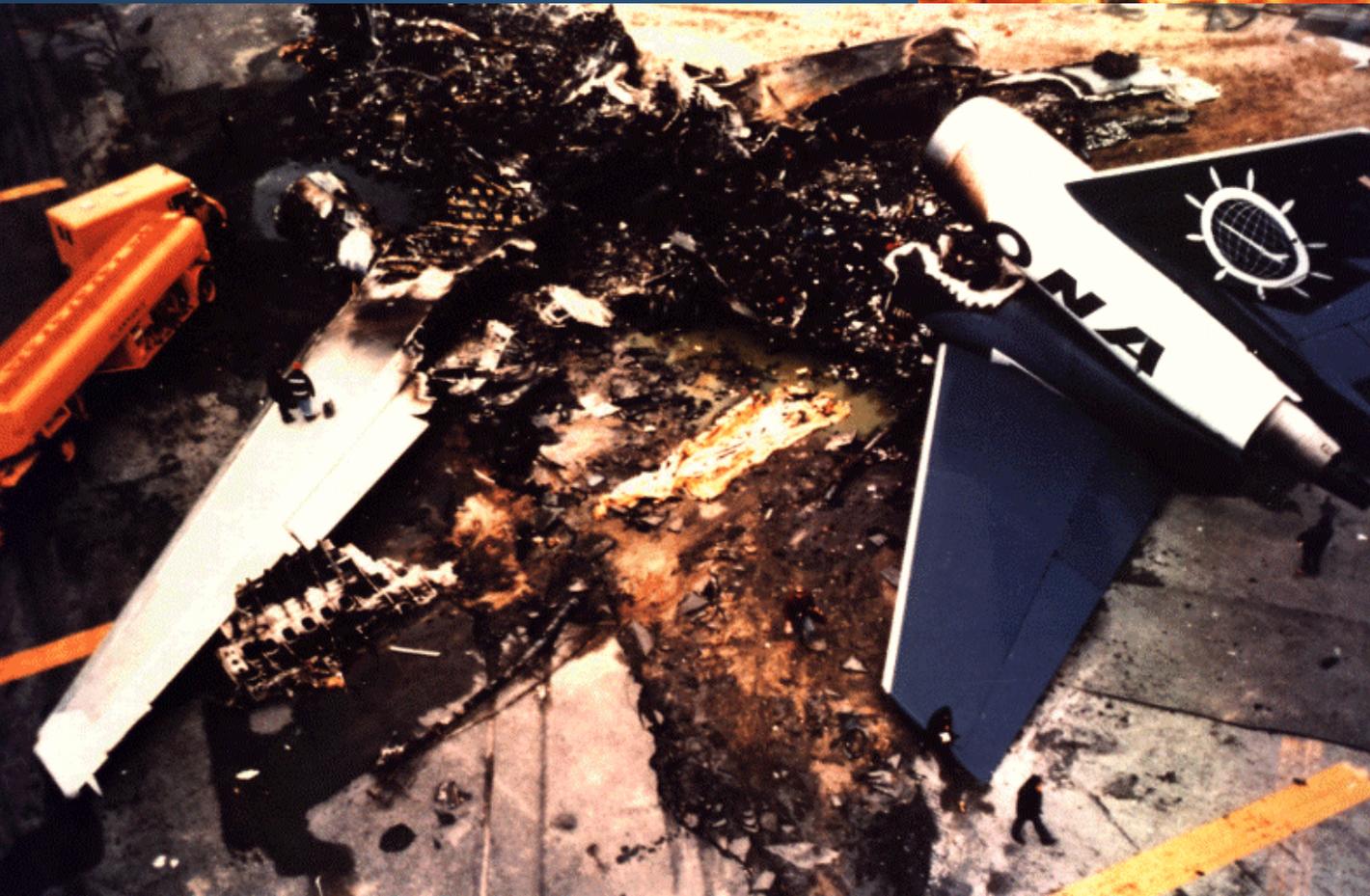


11 Novembre 1995

JFK New York - USA

DC-10

13 feriti, di cui 2 gravi



AKTION AFB Grecia - 14 Luglio 1996



15 Luglio 1996
Lockheed C-130
Eindhoven
34 morti





American Airlines Boeing 767-323 at Paris-CDG 2 April 2001 / © anon.



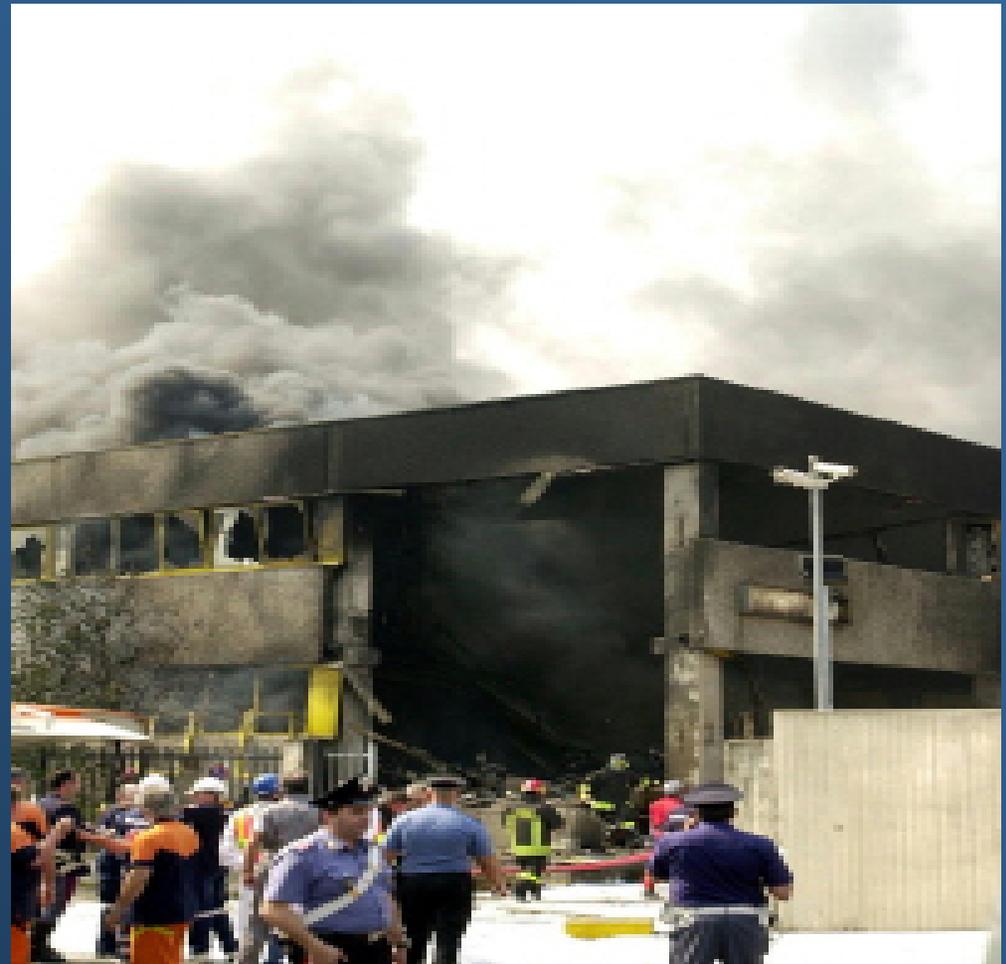
**ALGHERO - Febbraio 2003 -
Impatto con gabbiano singolo**

Milano

1 Giugno 2003

Learjet 45

2 morti



**Il capannone dove
è precipitato l'aereo**

Napoli 7.11.2005



DOVE ?

CIRCA IL 90% DI TUTTI GLI IMPATTI SI VERIFICA SUGLI AEROPORTI O NELLE AREE AD ESSI LIMITROFE, ENTRO UN RAGGIO DI 11 NM

IL 66% CIRCA SI VERIFICA ALL'INTERNO DEGLI AEROPORTI

QUANDO ?

DECOLLO

66 %

ATTERRAGGIO

19 %

ALTRO

15 %

PERCHE' ?

GLI AEROPORTI SONO **NATURALMENTE**
LUOGHI IDEALI PER I VOLATILI

OFFRONO POSSIBILITA' DI **CIBO, RIPOSO,**
NIDIFICAZIONE, RIPRODUZIONE (*REST, ROOST,*
NEST & BREED)

NON VI SONO PREDATORI, LA CACCIA E'
VIETATA, LA PRESENZA UMANA E' SPORADICA

NON VI SONO OSTACOLI, LA VISIBILITA' E'
PERFETTA A 360°, ANCHE A LUNGA DISTANZA,
IN VOLO ED AL SUOLO

“VALORI” AGGIUNTI

SPESSO SONO CIRCONDATI DA
COLTIVAZIONI AGRICOLE E ALLEVAMENTI

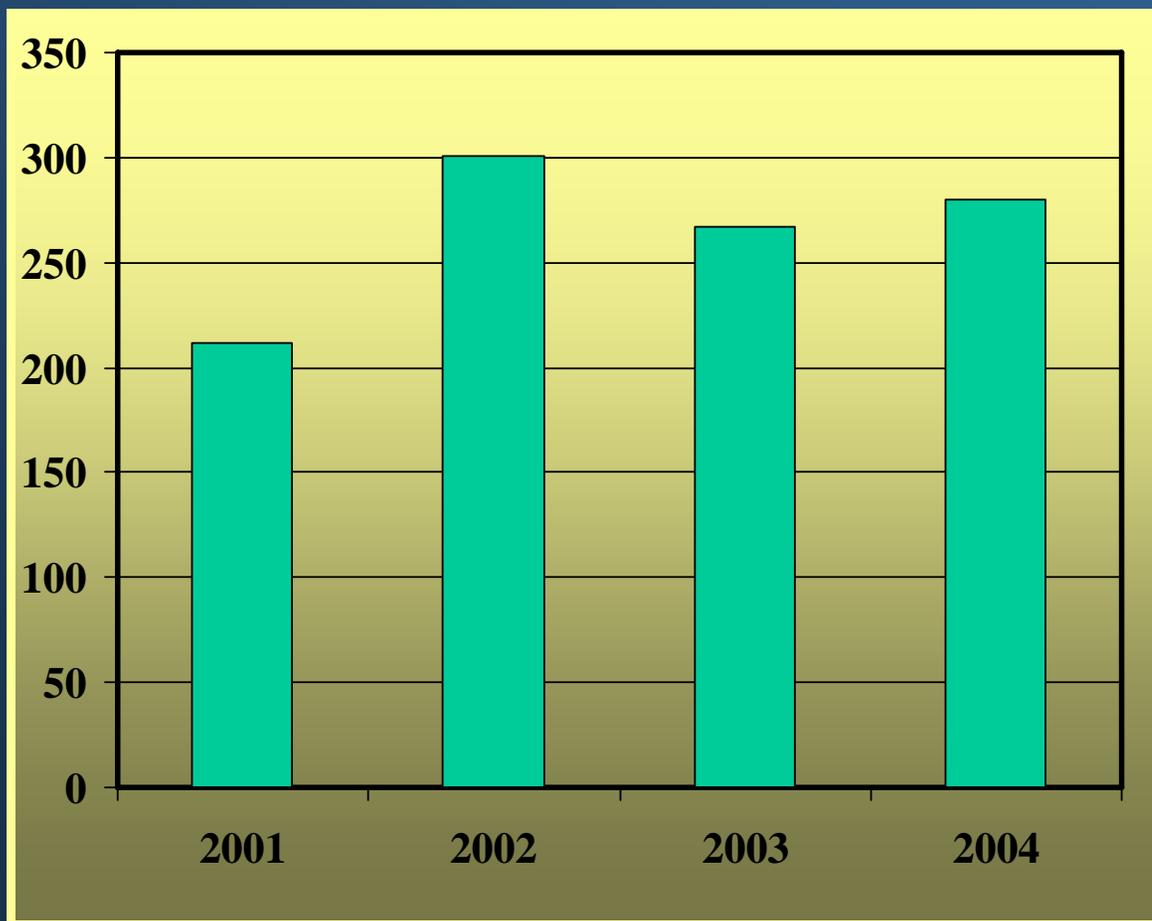
MOLTO SPESSO SI TROVANO IN PROSSIMITA'
DI DISCARICHE DI RIFIUTI URBANI

VI SONO GRANDI MANUFATTI (HANGAR,
CAPANNONI) CON SCARSA PRESENZA UMANA

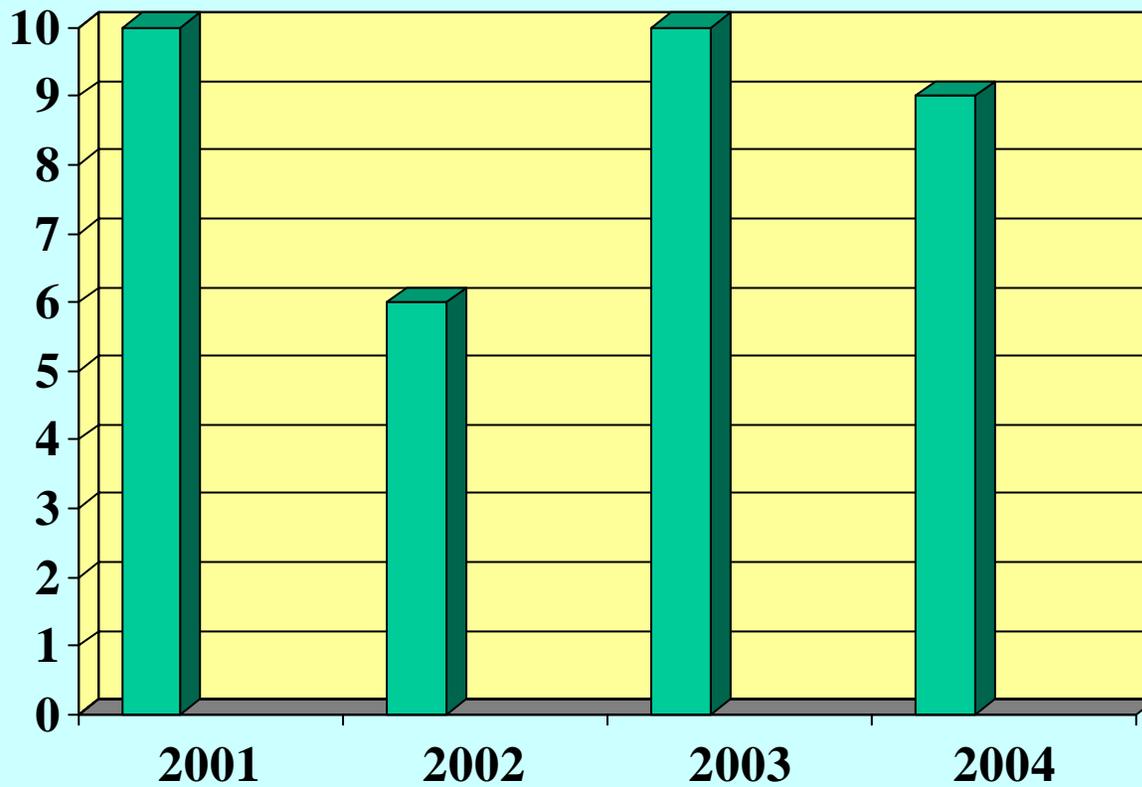
POSSEGGONO BAR, RISTORANTI, MENSE, CON
GRANDE ABBONDANZA DI RIFIUTI
ALIMENTARI

QUANTI ?

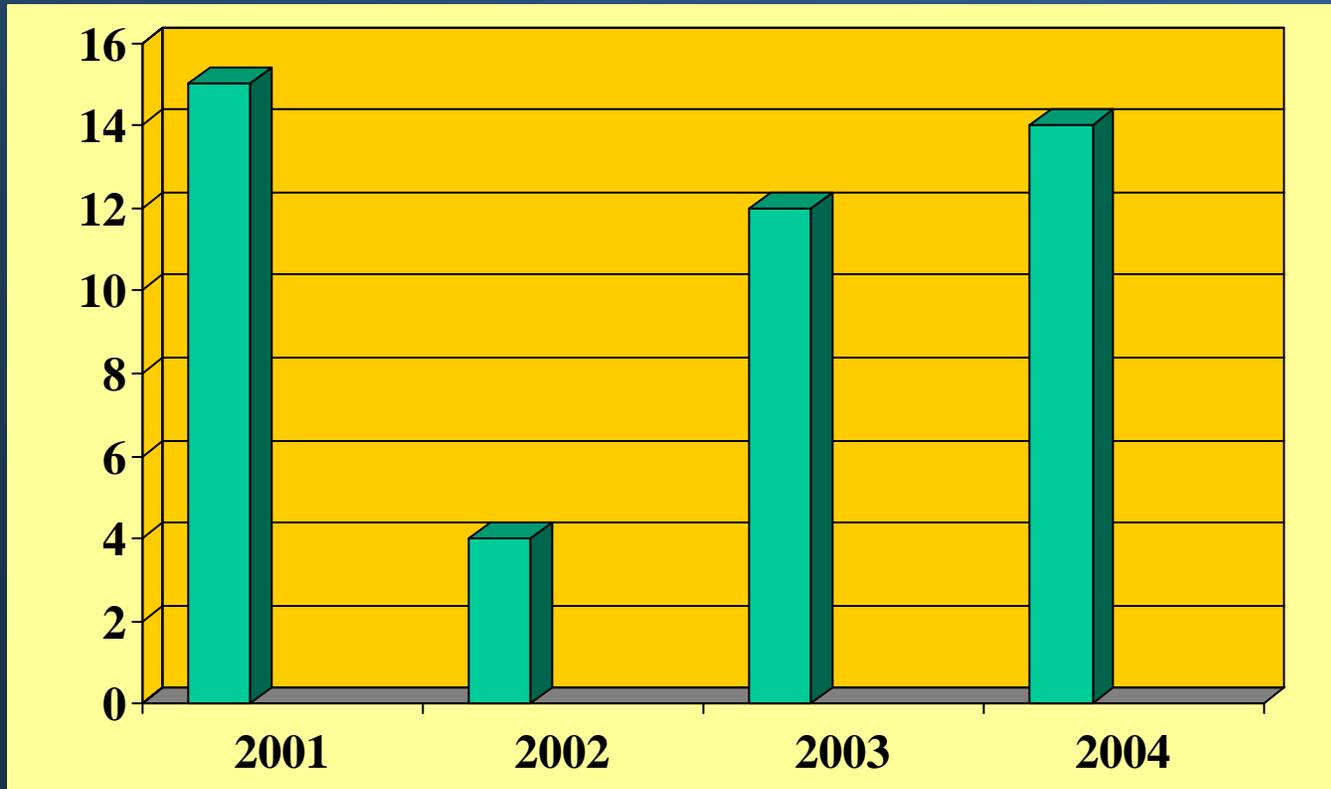
IMPATTI UFFICIALMENTE RIPORTATI IN ITALIA



IMPATTI CON INGESTIONE



IMPATTI CON DANNI ALL'AEROMOBILE



BIRD STRIKES SIGNIFICATIVI OCCORSI NEL PRIMO SEMESTRE 2005

<i>DATA</i>	<i>LOCALITA'</i>	<i>EVENTO</i>	<i>A/M</i>	<i>FASE VOLO</i>	<i>conseguenze</i>
29.01.05	CAGLIARI	Impatto singolo	ATR42	Final APP	Dannegg. pala elica dx e anti ice – Volo CNL
29.01.05	ROMA FCO	Impatto sing.	MD80	APP	Rottura taxi light sx
16.3.05	ALGHERO	Impatto multiplo con ingest. mot. 2	B737/800	landing	Ritardo 10 hr attesa tecnico
23.03.05	TRAPANI	Impatto con ingestione	B707 A.M.	Sconosciuta	Ritrov. parti volatili palette mot. 2
16.04.05	PISA	Imp. singolo	MD82	landing	Rottura faro att. Semiala dx
17.04.05	NAPOLI	Imp. Multpl ali, carrelli, ingest. mot dx	MD82	TKOF	Dannegg. guaina sensore carrello. dx
18.04.05	TREVISO	Impatto sing.	BAE146	APP	Dann. esterno Nacella mot. 1
30.4.05	ALGHERO	Ingestione mot 1	B.737/800	Ldg roll	Ritardo 7 hr. Per attesa tecnico
01.05.05	PESCARA	Ingest. Mot 1	LR 25	TKOF	Rientro precauzionale
16.06.05	ROMA FCO	Impatto multiplo	B747/400	Landing	Perdita pannello flap ala sx – Volo CNL
28.06.05	CATANIA	Impatto outer fan & compress. inlet vanes	B737/400	landing	N.A.

QUANTO COSTA ?



In termini di vite umane, **due** persone sono finora decedute per conseguenze dirette od indirette di un bird strike

In termini di costi economici, non esistono dati certi; una stima molto prudentziale ci porta ad una cifra non inferiore a **12 milioni di Euro** l'anno ⁽¹⁾

(1) Dati riferiti al 2004 – Metodologia di calcolo: FAA

COME SI PREVENGONO I BIRD STRIKES?

CONSIDERAZIONI GENERALI:

CONOSCERE
L'AMBIENTE
AEROPORTUALE

L'IMPROVVISAZIONE NON PAGA

NON ESISTE
UN UNICO
METODO
RISOLUTIVO

NON SEMPRE IL SISTEMA
PIU' COSTOSO E' ANCHE
IL PIU' EFFICACE

MA SOPRATTUTTO

QUESTA NON E'

UNA SCIENZA ESATTA

POLITICHE DI PREVENZIONE 1

SENSIBILIZZAZIONE DI TUTTO IL PERSONALE

Sia il personale navigante che quello aeroportuale devono essere **informati** del rischio bird strike, ed adeguatamente **formati**

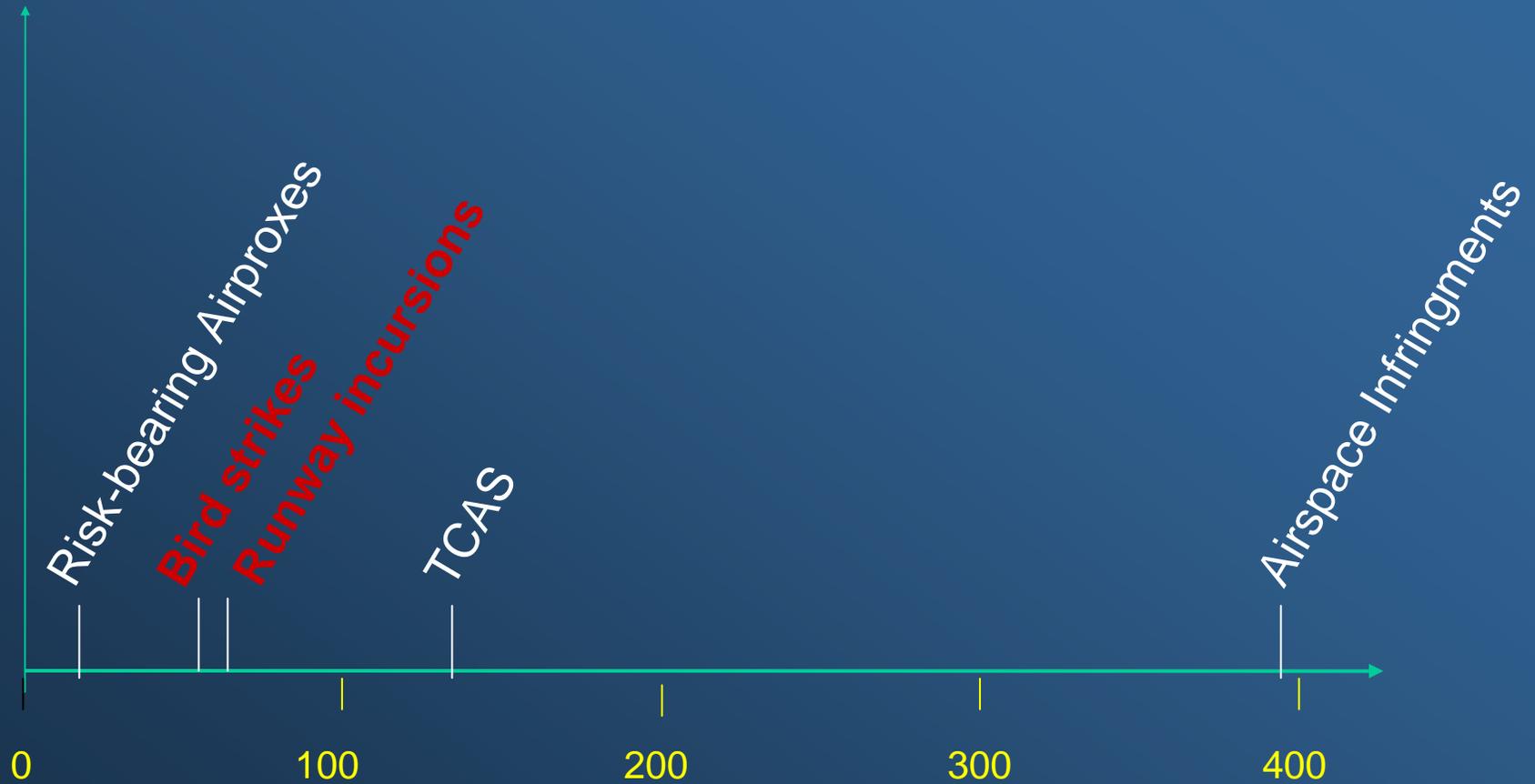
Il gestore aeroportuale deve predisporre un nucleo appositamente addestrato per questo tipo di problema (BCU – Bird Control Unit)

POLITICHE DI PREVENZIONE 2

L'autorità politica ed amministrativa deve conoscere il rischio bird strike ed investire in prevenzione, come per altri rischi per la sicurezza del volo

Il caso della campagna di prevenzione contro le **Runway Incursions** è significativo degli sforzi che le Autorità possono compiere allorché si rendano conto delle necessità di elevare la soglia di allarme su un determinato fenomeno:

Comparazione con altri eventi



UK MORs per year (2000-03)

GESTIONE ECOLOGICA DEL SEDIME AEROPORTUALE

Eliminazione elementi attrattivi:

- Bacini idrici naturali o artificiali
- Alberi, arbusti, cespugli
- Bonifica manufatti
- Gestioni rifiuti, pulizia aree, FOD
- Tenere l'erba alta



OBBIETTIVO: Rendere il sito inospitale = ridurre le presenze di volatili = ridurre il rischio



SISTEMI DI ALLONTANAMENTO 1

Artifizi pirotecnici

Armi da fuoco a salve

**Richiami bio-acustici
(distress call)**

Cannoni a gas

Falconeria

Border Collie

Aeromodelli

Ultrasuoni

Laser

Suoni alta intensità

Fumogeni

Simulacri di predatori

Specchi riflettenti

.....?

SISTEMI DI ALLONTANAMENTO 2:

NON RACCOMANDATI	MODERATAMENTE RACCOMANDATI	ALTAMENTE RACCOMANDATI
Suoni alta intens.	Cannoni a gas	Art. Pirotecnici
Lasers	Aeromodelli	Distress Call
Fumogeni	Simulacri	Spari a salve
Ultrasuoni		
Falconeria		
Cani		
Fumogeni		
Specchi		

La tabella si basa su studi e ricerche internazionali; per alcuni sistemi non vi sono riscontri basati su ricerche in Italia

Le ultime esperienze in campo internazionale enfatizzano **l'uso integrato di più sistemi, attivati da pattuglie** in costante movimento all'interno dell'aeroporto, non solo in concomitanza con la presenza di uccelli.

“STATIC BIRD SCARING DEVICES ARE NOT AN ADEQUATE SUBSTITUTE FOR A MOBILE HUMAN PATROL” (*Minimum Best Practice Standards For Aerodrome Bird Control*) - IBSC Meeting – Athens, 2005



RIFLESSIONI SULL'USO DELLA FALCONERIA

By Richard Dolbeer

Presidente del Bird Strike Committee U.S.A.

“We still found no evidence that falconry at JFK from 1996-2002 reduced strikes beyond what had been achieved with other means”

“Falconry may be useful in some situations as part of an integrated program, but there are a lot of other things that should be done first”.

“Managing bird hazards at an airport is serious business as so aptly demonstrated by the recent tragedy at Linate, and the actions taken always must be based on a foundation of science”.

IL SISTEMA DI REGOLE

- **L. 157 del 11.2.1992**

“Il controllo del livello della popolazione dei volatili negli aeroporti è affidato al Ministero dei Trasporti”

- **L. 221 del 3.10.2002**

Deroghe nell'interesse della sicurezza aerea

- **Circolare 12479 AC del 21.10.99**

Obbligo da parte dei gestori aeroportuali di provvedere ad ogni dovuta azione per prevenire rischi da volatili.

- **Circolare ENAC APT 01**

- **Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti (cap. 5)**

RIFERIMENTI NORMATIVI

Diritto Internazionale

- ICAO – Annesso 14, para 9.5.2

Emend. 5 in vigore dal 27.11.2003

“ When a bird strike hazard is identified at an aerodrome, the appropriate Authority **shall** take action to decrease the number of birds constituting a potential hazard to aircraft operations by adopting measures for discouraging their presence on, or in the vicinity of, an aerodrome”

- DOC 9137/AN 898 part 3

Bird Control and Reduction

LA CIRCOLARE APT 01

Al verificarsi di determinati eventi il gestore deve predisporre una ricerca naturalistica tendente ad individuare le specie di volatili coinvolte ed i loro comportamenti, la localizzazione degli elementi attrattivi e la valutazione del rischio conseguente.

La ricerca deve essere presentata all'ENAC ed al BSCI per il tramite del Direttore di aeroporto

L'ENAC, sentito il BSCI, stabilisce se la situazione faunistica richieda l'adozione di uno specifico piano di prevenzione, che il gestore dovrà predisporre

Dopo un anno l'ENAC valuterà sulla scorta dei dati degli impatti se il piano è stato efficace e, sentito il BSCI, potrà richiedere un nuovo piano con misure più incisive

LA RICERCA DEVE CONTENERE:

- Identificazione delle specie coinvolte
- Numero delle presenze
- Zone di concentrazione
- Fonti di attrazione
- Valutazione del rischio

ENAC e BSCI VALUTANO I RISULTATI DELLA RICERCA E DECIDONO SE RICHIEDERE UNO SPECIFICO PIANO DI PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA POPOLAZIONE ORNITICA

IL REGOLAMENTO

Al verificarsi di determinati eventi il gestore deve predisporre una ricerca naturalistica tendente ad individuare le specie di volatili coinvolte ed i loro comportamenti, la localizzazione degli elementi attrattivi e la valutazione del rischio conseguente.

La ricerca deve essere presentata all'ENAC

La ricerca deve stabilire se la situazione faunistica dell'aeroporto richieda uno specifico piano di prevenzione, che deve essere approvato dall'ENAC

Il gestore sottopone all'ENAC i dati statistici del periodo proponendo eventualmente adeguamenti del piano



**LINATE: IL GIORNO DOPO L'INCIDENTE DEL
LEAR JET**

CONTRADDIZIONI E PROBLEMI

Per l'APT 01:

L'ex Ufficio Operatività ENAC ha declinato qualunque provvedimento valutativo delle ricerche naturalistiche in quanto non ritiene di poter offrire un "valore aggiunto" rispetto alle valutazioni del BSCI

Nonostante ciò sia stato proposto, il BSCI non è titolato ad esprimere pareri autonomi sulle ricerche né ad imporre piani di prevenzione (e del resto la sua stessa composizione lo renderebbe inopportuno)

CONTRADDIZIONI E PROBLEMI

PER IL REGOLAMENTO:

L'ENAC non ha ancora individuato a quale struttura debba essere presentata la ricerca e quale debba approvare i piani di prevenzione

IL RISULTATO E' CHE DA QUASI DUE ANNI LE RICERCHE NATURALISTICHE NON VENGONO VALUTATE, I PIANI DI PREVENZIONE NON VENGONO ADOTTATI NE' TANTOMENO APPROVATI, ED I GESTORI NON SANNO BENE COSA FARE

A TUTT'OGGI LA PROCEDURA DELLA APT 01 SI E' CONCLUSA POSITIVAMENTE PER UN SOLO AEROPORTO: GENOVA

BIRD STRIKE COMMITTEE ITALY:

CHI SIAMO?

E' un'organizzazione ricostituita in ambito ENAC nel 2001

E' composta da rappresentanti di tutte le componenti del mondo aeronautico italiano:

ENAV, A.M.I., GESTORI, VETTORI, ASSOCIAZIONI PILOTI, e naturalmente ENAC ed un esperto biologo (dal 2002 solo sulla carta).

I rappresentanti ENAC sono 4, ma ciascuno fa qualcos'altro come incarico principale

Si articola nell'assemblea plenaria e in uno STEERING COMMITTEE (o Comitato esecutivo)

BIRD STRIKE COMMITTEE ITALY:

COSA DOVREMMO FARE? (in base al provvedimento istitutivo)

Sensibilizzazione sui rischi connessi con i bird strike

Studio dei metodi e procedure di allontanamento

Standardizzazione dell'ambiente ecologico aeroportuale

Supporto metodologico per la formazione e l'addestramento

Statistiche del fenomeno

Compiti previsti dalla normativa interna (circ. APT 01)

BIRD STRIKE COMMITTEE ITALY:

COSA RIUSCIAMO A FARE

- **SITO INTERNET (web.tiscali.it/birdstrike)**
- **VISITE CONOSCITIVE DI QUASI TUTTI GLI AEROPORTI ITALIANI**
- **SEMINARI DI FORMAZIONE PER IL PERSONALE AEROPORTUALE (Alghero, Catania, Firenze, Roma, Venezia)**
- **STATISTICHE DEL FENOMENO**
- **CONSULENZE TECNICHE IN CAUSE GIUDIZIARIE**
- **PROPOSTE DI NORMATIVE**

IL FUTURO... E' GIA' COMINCIATO

Art. 711 nuovo CdN: *“Nelle zone di cui all’art. 707 (cioè identificate dall’ENAC intorno agli aeroporti), sono soggette a limitazioni le opere, le piantagioni e le attività che costituiscono un **potenziale richiamo per la fauna selvatica** o comunque un pericolo per la navigazione aerea”*

E' forse la legislazione più avanzata nel mondo in materia di prevenzione da *wildlife*, che per essere davvero efficace dovrebbe comportare:

1. **Mappatura di tutti gli aeroporti ed individuazione degli elementi attrattivi esterni e delle loro interrelazioni con quelli interni;**
2. **Zonizzazione, ovvero sottoposizione a vincolo delle aree limitrofe agli scali potenzialmente pericolose;**
3. **Fissazione delle limitazioni in relazione al tipo di pericolo per la navigazione;**
4. **Pubblicazione di apposite mappe e loro pubblicazione;**
5. **Decisione sulle eventuali opposizioni;**
6. **Eliminazione delle fonti di pericolo;**
7. **Autorizzazione o diniego per nuove opere o attività nelle zone sottoposte a vincolo;**
8. **Verifica dell'adeguamento degli strumenti di pianificazione del territorio alle prescrizioni ENAC da parte degli enti locali;**

**L'ATTUALE BSCI NON E' IN GRADO DI
ESPLETARE QUESTI COMPITI CON LA PROPRIA
ATTUALE ORGANIZZAZIONE A META' STRADA
FRA L'AMATORIALE E IL VOLONTARIATO**

**LA SPECIFICITA' DEL PROBLEMA RICHIEDE UN
APPROCCIO PROFESSIONALE, CON L'UTILIZZO
DELLE RISORSE GIA' PRESENTI IN ENAC, E CON
IL RICORSO A ESPERTI ESTERNI (BIOLOGI,
ORNITOLOGI)**

**SOPRATTUTTO OCCORRE CONFERIRGLI UN
CARATTERE DI CONTINUITA', NELL'AMBITO DI
UNA POLITICA DELLA SICUREZZA**

CHE FARE?

QUATTRO MODESTE PROPOSTE

1. Ricostituire il BSCI rendendolo strumento tecnico-specialistico dell'ENAC e dotandolo delle professionalità che l'Ente per sua natura non possiede (biologo, ornitologo). Ciò implica il fatto che i **suoi membri devono essere esclusivamente dipendenti dell'ENAC**, mentre gli esterni assumono il ruolo di osservatori.
2. Istituire così un ufficio BSCI permanente e dedicato nell'ambito della struttura ENAC con risorse impegnate **a tempo pieno**.
3. Affidare al BSCI i compiti di valutazione delle ricerche, approvazione dei piani e verifica della loro applicazione nonché **tutti i nuovi compiti scaturenti dalla legge**.
4. Dirimere le contraddizioni fra APT 01 e Regolamento diramando **urgenti disposizioni applicative**.

PROCEDIMENTI GIUDIZIARI IN CORSO PER DANNI DA BIRD STRIKE

CASO TNT, GENOVA 1989

condannati in 1° grado Gestore, Consorzio del Porto e Ministero Trasporti per un totale di circa 2 milioni di Euro. In fase di appello.

CASO ANTONOV, GENOVA 1997

Richiesta a Gestore, ENAV, ENAC dalla compagnia assicuratrice una somma intorno ai 2,5 milioni di Euro. Fase di presentazione perizie.



**PROCEDIMENTI GIUDIZIARI IN CORSO
PER DANNI DA BIRD STRIKE
(segue)**

CASO MISTRAL AIR, Pescara 2004

Il vettore reclama quanto escluso dalla franchigia assicurativa. Fase di citazione in giudizio. Probabile nuovo giudizio di rivalsa da parte dell'assicurazione



Our Goal:

Safer Skies for all who fly

Birds *and* People!





**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**