

OSSERVAZIONI E COMMENTI SULLA RELAZIONE ANNUALE 2015 DEL B.S.C.I.

(a cura di Valter Battistoni) (*)

Il Bird Strike Committee Italy (BSCI), organo dell'ENAC, ha diffuso la consueta relazione sul fenomeno degli impatti di aeromobili con la fauna selvatica negli aeroporti italiani occorsi nell'anno 2015, relazione che costituisce il documento ufficiale più importante a livello nazionale in materia di *wildlife strike*.

Come di consueto ne esamineremo dunque gli aspetti più rilevanti corredandoli di osservazioni e commenti.

Il BSCI attesta che nel 2015 si è registrato rispetto all'anno precedente un **aumento nel numero degli eventi di bird strike totali** con 933 segnalazioni di impatti sotto i 300 ft (961 nel 2014) e 355 sopra i 300 ft (123 nel 2014), per un totale di **1288 segnalazioni** (1084 nel 2014).

Sono diminuiti in modo considerevole gli impatti con la Rondine/Rondone (119 impatti contro i 208 del 2014) così come quelli con il Gheppio passati da 196 del 2014 a 140 del 2015.

Anche quest'anno comunque il BSCI sottolinea la presenza di **rondini e rondoni (19,89 % degli impatti totali contro il 21,64 dell'anno precedente)**. Tuttavia, data la scarsa massa dei volatili in questione, i rischi derivanti dagli impatti sarebbero contenuti.

Le strategie atte a contrastare queste specie sembrano limitarsi a generici consigli sugli orari dello sfalcio dell'erba e sull'uso di insetticidi, sull'azione dei quali però lo stesso ente nutre limitata fiducia. Come già affermato anche negli anni precedenti, il BSCI ritiene che non esista una strategia di allontanamento valida per tale specie

I **gabbiani**, principalmente la specie Gabbiano reale (*Larus michaellis*), che avevano destato preoccupazione negli anni passati, rappresentano ancora il 9,26% degli impatti totali sotto i 300 ft. mentre ammonta al 5,00% l'incidenza percentuale del gabbiano comune. Gli **aironi** (bianco maggiore, cinerino e guardabuoi) particolarmente insidiosi per via delle loro dimensioni, con i loro 18 impatti (1,92%) tornano a rappresentare una minaccia di rilievo.

Il **piccione** totalizza 40 impatti e rappresenta il 4,26% del totale delle collisioni.

Continua a migliorare **l'attività del reporting**: ENAC ha adottato come strumento di segnalazione per i *birdstrike* il sistema elettronico eE-MOR (*electronic ENAC Mandatory Occurrence Reporting*), che è entrato pienamente a regime ed ha portato un ulteriore aumento del numero delle segnalazioni così come della qualità dei dati. Noi continuiamo a ritenere che un miglior reporting influenzi solo in parte il numero delle segnalazioni, causate in realtà da una effettiva maggiore presenza di avifauna nel contesto aeroportuale, interno ed esterno.

Venendo agli effetti provocati dagli impatti degli aeromobili con la fauna selvatica, molto opportunamente la relazione mostra una tabella riepilogativa che illustra in termini numerici le conseguenze e gli effetti degli impatti (sotto i 300 ft.) sul volo degli ultimi 14 anni; noi abbiamo estrapolato alcuni dati relativi al solo periodo 2012-2015 nella tabella seguente:

ANNO	IMPATTI CON DANNI	IMPATTI MULTIPLI	IMPATTI CON INGESTIONE	IMPATTI CON EFFETTI SUL VOLO (EOF)
2012	34	80	25	27
2013	21	54	21	18
2014	20	64	20	8
2015	37	92	18	30

Significativo ci pare ancora il numero delle ingestioni nei motori, per l'elevato costo correlato alla manutenzione del propulsore, oltre che agli altri danni indotti (assistenza e riprotezione passeggeri, ritardi ecc...).

E' d'obbligo notare che tre delle quattro categorie prese in esame riportano aumenti considerevoli per cui il giudizio positivo sul trend espresso, sia pure con estrema cautela, lo scorso anno deve essere riconsiderato.

Preoccupante resta invece la recrudescenza degli impatti multipli, segno della presenza di stormi di volatili piuttosto che di esemplari singoli. Qui occorrerebbe aprire un discorso sui requisiti di certificazione degli aeromobili relativi alla resistenza contro gli impatti, che dovrebbero considerare la sempre maggiore probabilità per gli aerei di incontrare uccelli in stormo. Sia l'EASA che la FAA continuano tuttavia ad utilizzare prevalentemente il criterio dell'impatto singolo che giudichiamo ormai inadeguato (1).

Da circa quattro anni l'ENAC ha introdotto l'uso dell'indice BRI_2 per valutare a livello aeroportuale il livello di rischio connesso con gli impatti con la fauna selvatica. La relazione non indica il livello medio di BRI_2 rilevato a "livello Paese" (lo riporta invece per singolo aeroporto); tuttavia il BSCI evidenzia il rateo medio nazionale di impatti su 10.000 movimenti aerei (inclusa l'aviazione generale) che è pari a 8,83 (7,56 nel 2014); se applicato alla sola aviazione commerciale il rateo sale a 10,03 (8,48 nel 2014). Ricordiamo che la "soglia di allarme", a suo tempo individuata dall'ENAC con questo vecchio sistema di valutazione, era pari a 5,00 e che **tale soglia è stata costantemente e abbondantemente superata a partire dal 2009 fino ad essere raddoppiata nel 2015.**

E' pur vero che tale indice, basato solo sul numero degli impatti, non può assolutamente sostituire quello basato sulle matrici di rischio, né altri sistemi maggiormente esplicativi quali appunto il BRI_2 , ma rappresenta in ogni caso un valore di cui tener conto seppure a livello indicativo.

Tornando perciò al BRI_2 , ricordiamo che la soglia di rischio "accettabile" è posta a 0,5; nel 2015 nessun aeroporto italiano ha fortunatamente raggiunto tale limite. Nel 2014 Genova lo aveva superato, e di molto. La seguente tabella mostra gli aeroporti con un BRI_2 superiore a 0,30 negli ultimi 4 anni.

Si osserva ancora che mentre nessun aeroporto ha raggiunto il valore di 0,5 (limite di attenzione o come preferiamo definirlo limite di inaccettabilità del rischio), allo stesso modo è anche diminuito drasticamente il numero di aeroporti che si collocano oltre l'indice di 0,30. Il caso dell'aeroporto di Genova ci pare emblematico del rapporto fra presenza di volatili ed esistenza di discariche di rifiuti urbani intorno agli aeroporti. Dopo la chiusura della discarica di Scarpino (Ottobre 2014) la presenza di gabbiani nell'aeroporto è calata dell'80% e di conseguenza l'indice di Genova è calato da 1,14 a 0,25 ponendosi largamente al di sotto della soglia di attenzione. Il dato di Cuneo viene riportato come <0,5 e non si comprende che valore attribuirgli; tuttavia il rapporto ENAC giudica il trend come positivo, segno che il valore dovrebbe attestarsi al di sopra dello 0,28 dello scorso anno.

AEROPORTO	2015	2014	2013
CUNEO	<0,5	0,28	0,30
TRAPANI	0,33	0,41	0,23
VENEZIA	0,33	0,18	0,27

(1) La FAA ha lanciato nel 2014 un sondaggio pubblico volto ad acquisire il parere di esperti indipendenti circa l'eventualità di una modifica dei requisiti di certificazione. L'autore ha collaborato alla stesura di un apposito documento (http://www.birdstrike.it/birdstrike/file/images/file/20160112_Comments%20to%20FAA.pdf) su questa materia che è stato sottoposto all'agenzia americana e recentemente presentato al meeting della WBA ad Amsterdam.

Non ci stancheremo mai di evidenziare una delle criticità del sistema BRI₂ che, a nostro giudizio, si presta a manipolazioni più o meno consapevoli; esso lascia infatti un considerevole spazio alla discrezionalità del rilevatore che, quando è magari lo stesso soggetto che effettua il servizio di osservazione, ispezione ed allontanamento, **si trova di fatto a dover misurare il proprio stesso operato.**

Cuneo a parte, gli altri due aeroporti con l'indice più alto sono Trapani e Venezia.

Si noti che tutti gli aeroporti presenti nella tabella precedente hanno presentato una ricerca naturalistica idonea, ma non tutti dispongono di un piano antivolatili approvato dall'ENAC, in particolare Cuneo. A Trapani invece la procedura antivolatili è stata approvata dal Team di certificazione dell'aeroporto, che si auspica fosse composto anche da esperti in materia di *wildlife strike*. Tuttavia si nota che il numero di aeroporti che non hanno ancora un piano approvato dall'ENAC sono ancora 12, mentre tre aeroporti (Bolzano, Pantelleria e Roma Urbe) **neppure lo hanno presentato.** Peraltro due di questi sono a diretta gestione ENAC.

La presenza in pianta stabile di una squadra dedicata al servizio di osservazione, ispezione ed allontanamento della fauna costituisce il presidio fondamentale per garantire la sicurezza delle operazioni aeree. Tale organizzazione, chiamata BCU (*Bird Control Unit*) ed espressamente prevista dalla normativa ENAC, dovrebbe essere ormai presente in varie forme in tutti gli aeroporti italiani (fa eccezione quello di Roma Urbe, che peraltro è gestito direttamente dall'ENAC).

L'azione tipica della BCU è l'ispezione delle aree aeroportuali. Nella tabella che segue vengono evidenziate in valori percentuali le ispezioni che si dichiarano condotte quotidianamente negli aeroporti italiani negli ultimi cinque anni.

Numero ispezioni giornaliere (%)	2011	2012	2013	2014	2015
Nessuna ispezione o dato non disponibile	2,63 (Urbe)	2,56 (Urbe)	2,85 (Urbe)	2,77 (Urbe)	5
Da 1 a 6	36,8	35,9	34,28	33,33	42
Oltre 6	15,8	12,9	8,57	11,11	8
Ispezioni continue	44,8	48,7	45,71	47,22	45

Nel notare che fortunatamente si approssima al 50% il numero di aeroporti che eseguono ispezioni continue, e che dovrebbero pertanto avere una BCU costantemente presente in area di movimento, si sottolinea che 2 aeroporti della nostra tabella relativa agli indici BRI₂ (che cioè hanno valori di rischio relativamente elevati) dichiarano di eseguire 6 o meno di 6 ispezioni al giorno, Cuneo (da 3 a 6) e Venezia (5). Ciò sembra confermare il fatto che esiste, a nostro giudizio, un rapporto fra il numero delle sortite della BCU ed il livello del rischio, nel senso che al diminuire delle sortite aumenta il rischio di impatto.

Ribadiamo pertanto l'opportunità di stabilire l'adozione obbligatoria e vincolante dello standard dell'International Bird Strike Committee (ora WBA) secondo il quale, laddove l'intervallo fra due movimenti di aeromobili su un aeroporto sia inferiore a 15', il servizio di BCU debba essere continuativo, e laddove l'intervallo sia più ampio debba essere condotta un'ispezione pista almeno 15' di ogni singolo atterraggio e decollo. Inoltre il personale della BCU non deve svolgere altri incarichi se non quelli connessi con la prevenzione contro il rischio di impatti.

Per quanto riguarda i mezzi di dissuasione, quello largamente più usato risulta essere ancora il **distress call** (ovvero l'emettitore di versi di volatili appunto in *distress*) nelle sue varianti fisse e mobili. Si tratta di una vera e propria "colonizzazione" del mercato, ad opera di pochi produttori e/o distributori. Il sistema in sé risulta efficace ma molto dipende dalle sua modalità di utilizzo e dall'abilità dell'utilizzatore.

Seguono le armi da fuoco a salve e le sirene dei mezzi di soccorso. Permane l'utilizzo dei cannoni a gas, si presume di vecchia generazione ovvero con lo scoppio cadenzato e la falconeria. La lista prosegue con altri svariati mezzi di allontanamento, dai più primitivi ai più moderni (LRAD), in una **frammentazione di dispositivi francamente eccessiva ed assolutamente non regolamentata**. Non riteniamo infine che l'uso dei veicoli 4X4 costituisca un sistema autonomo ma sia solo il vettore di altri dispositivi mobili.

Continuiamo ad auspicare che anche in questo campo faccia strada e progredisca la sperimentazione di nuove tecniche, mentre invece notiamo un ritorno a forme antiche, quali i dissuasori ottici (aquiloni, stampi, effigi di rapaci ecc...) o sistemi misti ottico-sonori. Ricordiamo al proposito il ben noto fenomeno dell'assuefazione da parte degli uccelli ai metodi acustici (ed a tutti gli altri statici) non seguiti da un collaterale, ancorché saltuario, effetto cruento. Utilizzare per anni lo stesso strumento nello stesso posto, probabilmente con le stesse modalità, fa perdere allo stesso gran parte del suo effetto deterrente.

Nel 2015 la stampa specializzata e altre agenzie hanno riportato i seguenti eventi significativi occorsi sugli aeroporti italiani. Le fonti da cui traiamo le notizie non sono ufficiali: trattasi di siti internet specializzati e della stampa quotidiana; tuttavia i dati riportati sono stati tutti confermati.

Si sottolinea come nessuno degli eventi che seguono sia avvenuto su uno degli aeroporti col più alto indice di rischio, a dimostrazione ulteriore dell'estrema fluidità del fenomeno e della relatività delle statistiche in materia.

- **25 Febbraio – Reggio Calabria**
Alitalia A319, interrompe il decollo a causa dell'impatto con uno stormo di gabbiani sulla pista;
- **25 Marzo – Lamezia Terme**
Ryanair B737, dopo il decollo impatta con uno stormo di uccelli; rientro immediato;
- **16 Aprile - Alghero**
Ryanair B737 interrompe il decollo a bassa velocità a causa dell'ingestione di un gabbiano in un motore;
- **5 Maggio – Genova**
Vueling A320 durante il decollo un motore sinistro ingerisce uno o più gabbiani dopo aver raggiunto la V1; l'equipaggio dichiara emergenza e rientra con un solo motore;
- **5 Giugno – Roma**
Alitalia A319, impatto con volatili durante la salita iniziale; rientro immediato e volo cancellato;
- **8 Giugno – Verona**
Easyjet A320, interrompe il decollo a causa dell'impatto con un volatile;
- **9 Giugno – Napoli**
Alitalia A320, durante la salita iniziale un volatile impatta con l'aereo; rientro immediato;
- **13 Giugno – Catania**
Volotea A320, dopo il decollo attraversa uno stormo di uccelli; l'equipaggio decide di dirottare su altro aeroporto vicino per valutare i danni e riparte dopo 40';
- **10 Agosto – Reggio Calabria**
Blu Panorama B737, durante l'avvicinamento impatta con un volatile che danneggia la luce di atterraggio dell'ala sinistra; il volo di ritorno viene ritardato di circa sei ore;
- **5 Ottobre – Roma**
Alitalia A330, probabile impatto con un gabbiano dopo il decollo che determina il rientro dell'aeromobile e la sua sostituzione;
- **22 Ottobre – Cagliari**
Volotea B717, durante l'avvicinamento impatta con un volatile; il danno all'aeromobile viene rilevato quando già i passeggeri erano stati imbarcati per il volo successivo; volo rimandato al giorno successivo;

- **26 Ottobre – Bari**
Alitalia A320, impatta con un volatile durante l'avvicinamento; danni a un flap;
- **1 Dicembre – Torino**
Vueling A320, interrompe il decollo a causa dell'ingestione di un uccello nel motore destro; il motore ha poi dovuto essere sostituito;

L'analisi proposta dal BSCI ci presenta, dopo la fugace diminuzione dello scorso anno, un quadro in cui il numero complessivo degli impatti continua a crescere, tendenza ormai comune a livello globale.

La diminuzione si è dunque rivelata un fenomeno occasionale e temporaneo, ma che comunque è stato giustamente da noi segnalato.

Allo stesso modo giova ricordare che l'obiettivo "zero impatti" non appartiene al novero delle cose possibili, per cui si tratterà sempre di perseguire il raggiungimento del minimo rischio in relazione alle circostanze di tempo e di luogo.

Come per gli anni scorsi - dobbiamo purtroppo essere ripetitivi - viene confermato il fatto che, al netto delle circostanze straordinarie e/o occasionali, permane un progressivo e costante aumento degli impatti, e che esso dipende principalmente, a nostro avviso, dai consueti cinque fattori: a) l'aumento delle popolazioni ornitiche su e nelle vicinanze degli aeroporti dovuti a fattori attrattivi esterni; b) ancora una certa insufficienza dei mezzi di contrasto negli aeroporti stessi; c) la difficoltà di applicazione degli strumenti legislativi sull'intorno aeroportuale (art. 711 Cod.Nav.); d) la mancanza di una politica nazionale sulla ricerca e sull'uso di nuove tecnologie; e) il pieno coinvolgimento di tutte le componenti del "sistema aviazione" nazionale.

A dimostrazione di quanto sia difficile nel nostro Paese cambiare le cose, valga il seguente esempio. Nel commentare la relazione del 2012 avevamo stigmatizzato gli sconcertanti messaggi di nessuna valenza scientifica presenti in AIP relativi a taluni aeroporti nazionali, suggerenti l'uso del radar meteo di bordo come mezzo di disturbo per gli uccelli. A distanza di quattro anni essi sono ancora lì, come dimostra la seguente nota presente nella parte AD dell'AIP (aggiornamento Maggio 2016) di Venezia Tessera: *"Vista l'efficacia (sic) delle onde elettromagnetiche per l'allontanamento dei volatili dall'area di manovra, i piloti devono (sic) accendere il radar meteo prima del decollo e dell'atterraggio"*. A Bologna, Ancona e Treviso invece non si è così certi del risultato tanto che ai piloti viene richiesto di accendere il radar *"al fine di verificare l'efficacia delle onde elettromagnetiche"*. In passato avevamo ommesso ogni commento. Oggi non possiamo esimerci dal definire la permanenza di questi messaggi in un importante documento ufficiale come un indice di trascuratezza e di superficialità. L'ENAC ne è a conoscenza ed ha anzi sollecitato gli aeroporti in questione ad espungere quelle note dall'AIP, ma evidentemente non è stato ascoltato. Ricordiamo che la questione, oltre ad essere anacronistica ed ormai oggettivamente ridicola, potrebbe anche portare a conseguenze sulla sicurezza qualora qualche pilota accendesse il radar con cieca fiducia della sua efficacia e tralasciasse altre misure di prevenzione, con **evidenti responsabilità** in capo a chi ha lasciato che tale messaggio fallace si perpetuasse.

Nella relazione del 2013 del BSCI finalmente erano comparsi, almeno come menzione, gli **avian radar**. Per il BSCI, ma non solo, essi erano tuttavia solo uno strumento di indagine e monitoraggio mentre per altri osservatori, tra i quali noi, possono anche avere a determinate condizioni un impiego tattico, ovvero avvisare in tempo reale i piloti della presenza, consistenza e direzione degli stormi di uccelli (*see and avoid*). Quest'anno invece, come nel 2014, non se ne è parlato più, ed è un peccato perché si tratta di uno dei pochissimi tentativi di applicare nuove tecnologie e metodi per la prevenzione. Giustamente il BSCI poneva in risalto il problema del costo di questi impianti e la riluttanza degli aeroporti ad adottarli, nonché i suoi problemi di gestione. Noi pensiamo che l'avian

radar, ben integrato nel sistema di prevenzione e gestito di concerto con l'ente ATS, possa rappresentare un fattore decisivo per la sicurezza (2). Nel recentissimo convegno della WBA ad Amsterdam (5-9 Dicembre 2016) invece il radar per volatili è stato unanimemente riconosciuto come un utilissimo strumento il cui impiego dovrebbe essere generalizzato.

Negli anni scorsi avevamo evidenziato la necessità di coinvolgere maggiormente gli altri *stakeholders* del sistema aviazione al fine di allargare la platea dei soggetti in qualche modo coinvolti nella prevenzione contro l'impatto con la fauna selvatica. Ciò in quanto, come altri fenomeni naturali, i *wildlife strike* sono pur sempre un problema di *aviation*, e non solo squisitamente ornitologico. Avevamo allora ipotizzato anche la trattazione di temi quali una velocità massima di compagnia per lo meno alle quote basse ed aggiunto anche gli aspetti relativi ad uno specifico addestramento degli equipaggi per fronteggiare un evento di bird strike. Allo stesso modo era stata avanzata la proposta di chiare istruzioni nella manualistica di compagnia sul come comportarsi nel caso.

Valutammo perciò molto favorevolmente la promessa iniziativa del BSCI di "*pubblicare un documento sul bird/wildlife strike dedicato interamente ai piloti, con informazioni utili a conoscere il fenomeno e controllare in modo più efficace le reazioni dei piloti anche in caso di impatto*". Di tale documento purtroppo non v'è finora alcuna traccia né nella relazione del BSCI né in altri provvedimenti dell'ENAC.

La ragione del nostro interesse è che a fronte di un bird strike, o addirittura di una sospetta ingestione, i piloti (a livello globale) si comportano in maniera non univoca; alcuni atterrano immediatamente altri, in assenza di parametri anormali, proseguono il volo fino a destinazione talvolta esponendosi a qualche rischio attraversando oceani con un bimotore. Salvo poi scoprire al loro arrivo che uno dei motori era danneggiato e ha dovuto essere sostituito (vedi l'ultimo caso riportato di un Boeing 787 della Jetstar che ha volato in queste condizioni il 29 Novembre 2016 da Melbourne a Honolulu).

Della mancanza dell'ATC (non solo in Italia) tra gli stakeholders della prevenzione abbiamo parlato più volte e non ci ripeteremo. Speriamo solo che la recente dichiarazione giudiziale di non responsabilità della TWR in un processo civile per danni da birdstrike (dovuto peraltro a caso fortuito) non incoraggi la già manifesta riluttanza di questo importantissimo settore a svolgere un ruolo attivo (3).

In conclusione la relazione del BSCI 2015 ci sembra molto soddisfacente, specie da un punto di vista naturalistico e squisitamente ornitologico. Infatti non abbiamo ritenuto di dover entrare nel merito di tutti gli aspetti trattati in quanto essa si presenta già esaustiva e completa. Qualche lacuna invece compare sotto l'aspetto di *aviation* e di politica generale della prevenzione, come abbiamo messo in rilievo più sopra. Si tratta però di lacune di natura politica e programmatica di cui dovrebbe farsi carico l'ENAC e probabilmente lo stesso Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, ente vigilante. Infine un plauso per la rinnovata e gradevole grafica.

(2) Per chi volesse approfondire la questione della gestione degli avian radar segnaliamo l'articolo "Il ruolo del controllo del traffico aereo nella prevenzione degli impatti con la fauna selvatica negli aeroporti", reperibile nella pagina Documenti di questo stesso sito web.

(3) (Il c.d. processo Antonov, a seguito di un bird strike multiplo occorso nel 1997 sull'aeroporto di Genova)

(*) L'autore si occupa di bird strike da oltre vent'anni. Dapprima come Direttore di aeroporto e membro del Bird Strike Committee Italy, del quale successivamente è diventato Presidente dal 2001 al 2006, poi come consulente freelance per conto di importanti studi legali nazionali ed esteri e dello stesso ENAC, per il quale ente ha svolto più volte l'incarico di Consulente Tecnico in procedimenti civili per risarcimento danni. E' iscritto nel Roster degli esperti di bird strike del TCB dell'ICAO, è membro attivo della World Birdstrike Association e fa parte del Comitato Scientifico di STASA (Trasporto Aereo Sistemi Avanzati- Sicurezza e Ambiente). Gestisce il sito www.birdstrike.it, primo sito italiano sugli impatti con volatili ed è autore di numerosi articoli, presentazioni e documenti a congressi nazionali ed internazionali.