

# Wildlife Strike

## Relazione Annuale 2015

---

ENAC - Bird Strike Committee Italy

---



# Sommario

Introduzione .....	4
Specie, numeri, luoghi e abitudini della fauna italiana.....	6
Il Wildlife Strike in Italia .....	8
Cosa è accaduto nel 2015 .....	9
Adeguamento degli aeroporti italiani alla normativa.....	10
Panoramica degli aeroporti italiani.....	11
Alghero .....	11
Ancona .....	13
Bari .....	15
Bergamo .....	17
Bologna .....	19
Bolzano .....	21
Brescia.....	23
Brindisi.....	25
Cagliari .....	27
Catania .....	29
Comiso .....	31
Cuneo .....	32
Firenze .....	34
Foggia.....	36
Forlì.....	36
Genova .....	37
Lamezia Terme .....	39
Lampedusa.....	41
Milano Linate .....	43
Milano Malpensa .....	45
Napoli .....	47
Olbia .....	49
Palermo .....	51
Pantelleria.....	53
Parma .....	55
Perugia .....	57
Pescara .....	59
Pisa.....	61
Reggio Calabria .....	63
Rimini.....	65
Roma Ciampino.....	67
Roma Fiumicino .....	69
Roma Urbe .....	71
Siena.....	71
Torino .....	72
Trapani.....	74
Treviso .....	76

Trieste .....	78
Venezia .....	80
Verona .....	82
La statistica del wildlife strike .....	84
Specie coinvolte negli impatti (sotto i 300 ft) .....	84
Fasi di volo (impatti sotto 300 ft) .....	90
Quote di volo (impatti sotto 300 ft).....	90
Stagionalità degli eventi (impatti sotto 300 ft).....	90
Orario degli eventi (impatti sotto 300 ft).....	91
Parti dell'aereo coinvolte negli eventi (impatti sotto 300 ft) .....	91
Sistemi di dissuasione utilizzati negli aeroporti italiani.....	92
Origine delle segnalazioni (Operatori - impatti sotto 300 ft).....	92
Confronto con gli anni precedenti.....	93
Confronto dei dati italiani con quelli di altri Paesi .....	94
Conclusioni .....	96
Iniziative future.....	98
Contatti .....	99



## Introduzione

Per *wildlife strike* si intende generalmente l'impatto violento tra un aeromobile ed uno o più animali selvatici, prevalentemente uccelli (*birdstrike*), con conseguenze più o meno rilevanti, a seconda delle dimensioni e del numero di animali impattati, della fase di volo e della parte dell'aeromobile che viene colpita.

L'energia che si sviluppa nell'impatto è infatti direttamente proporzionale alla massa e al quadrato della velocità, per cui anche l'impatto con un piccione in atterraggio, o l'aspirazione di una lepre nel motore durante la corsa di decollo, producono lo stesso effetto di un proiettile.

Il primo incidente documentato tra un uccello ed un aereo risale al 1905, e sin da subito le autorità aeronautiche di tutto il mondo si sono occupate di questo problema con crescente preoccupazione.

Il wildlife strike è infatti in costante aumento in tutto il mondo.

Ciò è dovuto principalmente all'aumento progressivo del traffico aereo, ma anche all'incremento numerico di molte popolazioni di animali selvatici nel corso degli ultimi decenni.

Negli Stati Uniti gli impatti tra fauna selvatica e aviazione civile sono passati da 1.851 nel 1990 a 13.668 nel 2014; nello stesso periodo le oche canadesi non migratrici sono cresciute da 1 a 3,5 milioni di individui. In Italia il numero di wildlife strike è passato 348 nel 2002 a 1.084 nel 2014 e dal 1980 ad oggi la popolazione nidificante di gabbiano reale è più che raddoppiata, superando le 60.000 coppie.

Oltre 255 persone sono rimaste uccise nel mondo a causa di wildlife strike dal 1988, e almeno 380 aerei militari e 88 aerei civili sono andati distrutti a partire dal 1912. La sola aviazione civile degli Stati Uniti spende quasi un miliardo di dollari l'anno per il wildlife strike, mentre in Italia si stima un costo di 40 milioni di euro/anno, tra riparazioni e ritardi nei voli.



La maggior parte degli impatti tra aeromobili e fauna selvatica si verifica negli aeroporti e nelle loro immediate vicinanze, dove la quota di volo è relativamente bassa; gli uccelli infatti volano generalmente al di sotto dei 500 ft di quota quando non sono in migrazione attiva.

Il 70% degli eventi di wildlife strike avviene al di sotto dei 200 ft di quota, l'85% al di sotto degli 800 ft e oltre il 90% sotto i 2.000 ft.

Il rischio di collisione è legato al tipo e all'intensità dell'attività della fauna selvatica sia all'interno che nelle aree limitrofe dell'aeroporto. Gli animali attratti da specifiche opere e/o attività che si svolgono intorno all'aeroporto possono infatti spostarsi dentro l'aeroporto o attraversare i corridoi di movimento degli aeromobili incrementando il rischio di impatto.

La presenza di discariche, aree umide e zone dove c'è alta disponibilità di acqua, cibo e siti idonei dove ripararsi, riprodursi, aggregarsi e riposare, dentro e intorno a un aeroporto, costituiscono un'attrattiva formidabile per gli animali selvatici, soprattutto gli uccelli. Questi sono in grado di percorrere lunghe distanze in tempi relativamente brevi: un gabbiano reale può nidificare a distanze superiori ai 50 km dalle aree di alimentazione, e percorrere centinaia di km al giorno solo per nutrirsi.



Una adeguata gestione ecologica anti-fauna del sedime aeroportuale e del territorio circostante è senza dubbio il più efficace sistema di mitigazione del rischio di wildlife strike, insieme all'utilizzo di specifici apparati di deterrenza attiva tesi all'allontanamento degli animali.

Per questo negli aeroporti sono in vigore specifici piani di controllo e mitigazione del rischio operati da personale specializzato (Bird Control Units), e per lo stesso motivo l'Organizzazione mondiale dell'aviazione civile (ICAO) e le altre organizzazioni e autorità che si occupano di navigazione aerea hanno identificato una distanza di sicurezza dagli aeroporti entro la quale limitare alcune attività/opere in grado di attrarre fauna selvatica (13 km).



# Specie, numeri, luoghi e abitudini della fauna italiana

In Italia sono state osservate 548 specie diverse di uccelli, 126 di mammiferi, 56 di rettili e 44 di anfibi: si tratta del Paese europeo con il maggior numero di specie animali.

Una così ricca biodiversità è dovuta a motivi geografici ed ecologici. Il nostro Paese ha infatti origini molto antiche e si stende come un ponte tra Europa e Africa, percorso regolarmente da centinaia di specie migratrici. Inoltre, a differenza della maggior parte degli altri Paesi europei, è anche estremamente ricco di habitat naturali, ospitando fiumi, laghi, paludi, catene montuose, isole, coste, ecc., ed anche questo contribuisce all'alto numero di specie.

Relativamente agli uccelli, che sono la causa del 97,5% dei wildlife strike, circa la metà delle specie nidifica regolarmente (250), oltre 300 sono migratrici e molte sono svernanti, provenendo in genere dall'Europa centro-settentrionale.

Dal punto di vista numerico si parla di decine di milioni di coppie nidificanti e di 1,5 milioni di individui appartenenti a specie acquatiche svernanti. A questi vanno aggiunti i migratori che transitano solamente nel nostro Paese (i soli Passeriformi e affini che attraversano il Mediterraneo due volte l'anno sono stimati in 2,1 miliardi di individui).



Il territorio italiano non è tutto uguale, e volare su alcune tipologie ambientali, o su impianti specifici, può risultare rischioso. Gli animali selvatici e soprattutto gli uccelli infatti si concentrano in alcuni ambienti preferenziali. Paludi, laghi, lagune e saline sono tra gli ambienti più ricchi in numero di specie e di individui, ma anche l'ambiente urbano,

agricolo o alcune tipologie di opere, come le discariche, i grandi piazzali industriali abbandonati o i porti di pesca, sono aree di forte concentrazione. Le foreste in confronto ospitano molte meno specie. Dal punto di vista geografico le coste liguri, lo stretto di Messina, molti passi alpini e persino le piccole isole sono aree dove la concentrazione di migratori raggiunge livelli numericamente molto importanti, e dunque il rischio di impatto è maggiore. Anche i promontori e i rilievi dove si formano le correnti ascensionali possono concentrare grandi numeri di veleggiatori.

Il periodo dell'anno, il momento della giornata e le condizioni meteorologiche influenzano anch'essi la probabilità di impatto tra aeromobili e fauna selvatica. D'inverno decine di migliaia di storni si concentrano sopra le grandi città per dormire. In autunno ed in primavera il nostro Paese è attraversato da milioni di uccelli migratori che si spostano dall'Europa in

Africa e viceversa. Tra questi anche uccelli grandi, e dunque particolarmente pericolosi, come le oche selvatiche, le cicogne e molti uccelli rapaci.

L'alba e il tramonto sono i momenti della giornata nei quali gli uccelli sono più attivi, mentre la maggior parte dei mammiferi selvatici è notturna. Tuttavia le ore più calde sono quelle preferite dai grandi rapaci, che sfruttano le termiche per spostarsi e cacciare. Infine anche la pressione atmosferica o il carico di umidità dell'aria, influenzando i movimenti del plancton aereo, determinano la quota e la concentrazione di specie come i rondoni.



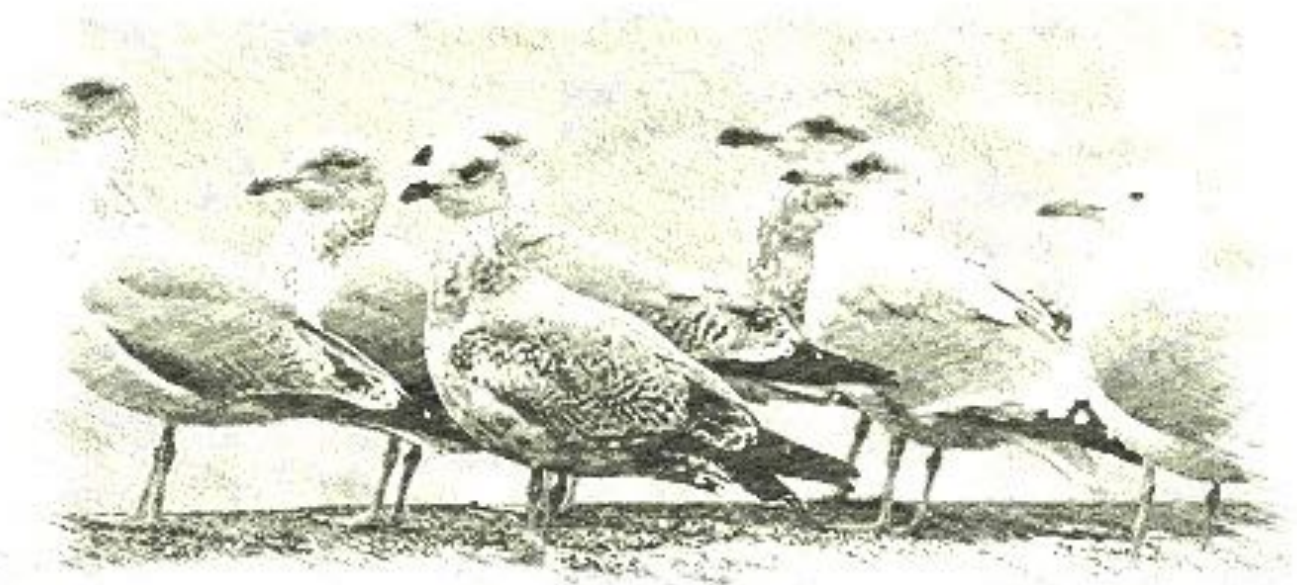
Particolare attenzione è poi richiesta quando si vola lungo i fiumi o la linea di costa, soprattutto a bassa quota, in quanto anche gli uccelli, come i piloti, utilizzano questi importanti elementi paesaggistici per spostarsi ed orientarsi.

Paludi, laghi, acquitrini, estuari e corpi d'acqua in generale attraggono grandi numeri di gabbiani e uccelli acquatici, soprattutto all'alba e al crepuscolo.

Giugno e luglio sono i mesi dell'anno nei quali il rischio di birdstrike è maggiore, vista la presenza di grandi numeri di uccelli inesperti che hanno appena lasciato i nidi. Alla fine dell'estate poi i giovani di molte specie nati in primavera, come i gabbiani reali, sono alla disperata ricerca del cibo, e questo crea le condizioni per grandi assembramenti di animali che si spostano spesso in gruppo lungo la linea di costa, le rive dei laghi e le discariche a cielo aperto.

La migrazione primaverile si concentra tra febbraio e maggio, quella autunnale tra fine agosto e fine ottobre. In questo periodo è possibile che grandi stormi di uccelli rapaci o di cicogne si radunino presso la cima dei promontori raggiungendo quote decisamente più alte del normale (5.000 ft).

Bisogna tener presente che le capacità di volo e di manovra degli uccelli dipendono anche dallo stato di muta del loro piumaggio. In generale gli uccelli più grandi battono le ali più lentamente e sono più pericolosi.



## Il Wildlife Strike in Italia

Nel 1987 nasce in Italia il Bird Strike Committee Italy (BSCI), riconosciuto nel 1993 come Commissione Tecnica del Ministero dei Trasporti, ricostituito nel 2001 in ambito ENAC e diventato, nel 2006, un suo gruppo di lavoro operativo, attualmente alle dipendenze funzionali della Vice Direzione Centrale Vigilanza Tecnica. La Commissione è composta da 13 membri, compreso un ornitologo professionista, appartenenti a tutte le componenti che si occupano di sicurezza della navigazione aerea (piloti, controllori di volo, militari, gestori aeroportuali, operatori, authorities).



I principali compiti istituzionali del BSCI sono quello di promulgare e far osservare la normativa sulla materia, raccogliere, elaborare ed inviare all'ICAO le statistiche nazionali sul wildlife strike, supportare gli organi interni ENAC e i gestori aeroportuali anche attraverso corsi di formazione, visite mirate e azioni di sensibilizzazione, coinvolgere gli enti territoriali e mantenere i rapporti internazionali.

Il compito e le responsabilità principali per la individuazione e messa in atto delle azioni per la riduzione del rischio di wildlife strike restano tuttavia in capo ai gestori aeroportuali. Questi devono infatti valutare l'incidenza del rischio secondo i parametri fissati dal BSCI, ed adottare tutte le misure ritenute idonee a prevenire o a limitarne i danni.

Dal punto di vista normativo l'Italia deve adeguarsi agli standard dell'ICAO e ai regolamenti promulgati dall'Agenzia europea per la sicurezza aerea (EASA). L'ENAC ha emesso una serie di norme cogenti al fine di monitorare e controllare il fenomeno wildlife strike su tutti gli aeroporti italiani e nei loro dintorni.

Fermo restando l'obbligo di segnalare gli eventi di wildlife strike (reporting) per tutti, ogni aeroporto italiano deve implementare un piano di gestione e controllo del wildlife strike basato su uno specifico studio naturalistico. Il piano prevede l'istituzione di una BCU (Bird Control Unit), l'adozione dei sistemi di deterrenza attiva e passiva più idonei alla locale situazione ecologica, le procedure di monitoraggio continuo del sedime, quelle di raccolta e analisi dei dati e le operazioni in caso di presenza di fauna.

Il gestore deve anche misurare ogni anno l'indice di rischio del suo aeroporto, secondo algoritmi dettati da ENAC. Al contempo deve identificare e monitorare le fonti attrattive di fauna selvatica intorno all'aeroporto, e lavorare insieme ad ENAC e ai responsabili della loro gestione per mitigarne il rischio. ENAC/BSCI ha il compito di validare le ricerche, le procedure e le relazioni, producendo a sua volta report nazionali che vengono pubblicati regolarmente sul suo sito web ([www.enac.gov.it](http://www.enac.gov.it)).

### Riferimenti normativi relativi alla gestione del rischio di wildlife strike

#### **Normativa internazionale**

- ICAO Annesso 14:
  - Airport Services Manual (Doc. 9137-AN/898) - Part 3: Bird Control and Reduction;
  - Airport Planning Manual (Doc. 9184-AN/902) - Part 1: Master Planning;
  - Airport Planning Manual (Doc. 9184-AN/902) - Part 2: Land Use and Environmental Control;
- EASA: Regolamento E.U. 216/2009 come modificato dal Regolamento E.U. 1108/2009;
- EASA: Regolamento E.U. 139/2014.

#### **Normativa italiana**

- Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti, ENAC - Cap. 4 -5;
- D.Lvo 151/2006 - Codice della Navigazione - Artt. 707 e 711;
- Circolare ENAC APT 01b del 23.12.2011 e modifiche seguenti: "Direttiva sulle procedure da adottare per la prevenzione dei rischi di impatto con volatili negli aeroporti".

## Cosa è accaduto nel 2015

Rispetto gli anni passati, il 2015 ha visto un'ulteriore incremento del numero totale degli impatti, dovuto ad un aumento significativo delle segnalazioni di occurrences di wildlife strike sopra i 300 ft. In ambito aeroportuale, sotto i 300 ft, si è registrato per contro un discreto calo del numero delle segnalazioni, il che fa pensare che il fenomeno sia continuamente monitorato e contrastato. In ogni caso, un dato rilevante di cui bisogna tener conto nella valutazione del rischio è l'aumento delle segnalazioni degli impatti cosiddetti "importanti" e cioè quelli con danni, multipli, con ingestione nei motori e con effetti sul volo.

Questa tendenza è dovuta all'utilizzo del sistema elettronico di segnalazione obbligatoria degli eventi di safety, denominato eE-MOR, con il quale è stato possibile migliorare sensibilmente la qualità dei dati di reporting, raccogliendo dati più precisi, completi e quindi più rispondenti alla realtà che, come confermato anche dai dati di tutti i principali aeroporti internazionali, è tutt'altro che "rosea".

La presenza di fauna selvatica e soprattutto di stormi di volatili in ambito aeroportuale rappresenta sempre una minaccia, soprattutto per gli impatti multipli e le possibili ingestioni nei motori in fasi critiche di decollo ed atterraggio. Per questo motivo, ENAC-BSCI continua a sensibilizzare gli *stakeholders* territoriali sulla problematica della eliminazione delle fonti attrattive e sulla necessità di lavorare in sinergia favorendo la comunicazione con gli Enti locali e l'istituzione di tavoli tecnici in materia.

L'attività svolta dal BSCI è riconosciuta anche a livello internazionale. L'International Bird Strike Committee è stato sostituito dal World Birdstrike Association (WBA), che ha portato alla formazione del WBA – Europa; in tale ambito il BSCI, rappresentato dall'Ing. Eminente, sta partecipando attivamente facendo parte dello Steering Committee.



## Adeguamento degli aeroporti italiani alla normativa (Ricerche naturalistiche e Piani di prevenzione e controllo)

Di seguito si riporta la tabella relativa agli aeroporti che, in base ai dati del 2006 – 2015, hanno l'obbligo di predisporre la ricerca naturalistica e/o studio analogo, ed il piano antivoltali (dati aggiornati a Settembre 2015):

Aeroporto	Ricerca naturalistica presentata al BSCI	Ricerca approvata dal BSCI	Piano Antivoltali presentato al BSCI	Piano approvato dal BSCI
ALGHERO	X	IDONEA	X	X
ANCONA	X	IDONEA	X	X
BARI	X	IDONEA	X	X
BERGAMO	X	IDONEA	X	X
BOLOGNA	X	IDONEA	X	X
BOLZANO	X	IDONEA		
BRESCIA	X	IDONEA	X	X
BRINDISI	X	IDONEA	X	X
CAGLIARI	X	IDONEA	X	X
CATANIA	X	IDONEA	X	X
CUNEO	X	IDONEA	X	
FIRENZE	X	IDONEA	X	X
FOGGIA	X	IDONEA	X	X
GENOVA	X	IDONEA	X	X
LAMEZIA	X	IDONEA	X	
LAMPEDUSA	X	IDONEA	X	
LINATE	X	IDONEA	X	X
MALPENSA	X	IDONEA	X	X
NAPOLI	X	IDONEA	X	
OLBIA	X	IDONEA	X	X
PALERMO	X	IDONEA	X	X
PANTELLERIA	X	IDONEA		
PARMA	X	IDONEA	X	X
PERUGIA	X	IDONEA	X	X
PESCARA	X	IDONEA	X	X
PISA	X	IDONEA	X	X
REGGIO CALABRIA	X	IDONEA	X	
RIMINI	X	IDONEA	X	
ROMA CIA	X	IDONEA	X	X
ROMA FCO	X	IDONEA	X	X
ROMA URBE	X	IDONEA		
TARANTO	X	IDONEA	X	
TORINO	X	IDONEA	X	X
TRAPANI	X	IDONEA	X	da team certificazione
TREVISO	X	IDONEA	X	
TRIESTE	X	IDONEA	X	
VENEZIA	X	IDONEA	X	X
VERONA	X	IDONEA	X	X

# Panoramica degli aeroporti italiani

## Alghero

Lo scalo di Alghero (codice ICAO LIEA), situato a 13 Km dal centro della città di Alghero, ha un sedime di 246 ha ed è dotato di una pista di volo lunga 3000 m e larga 45 m.

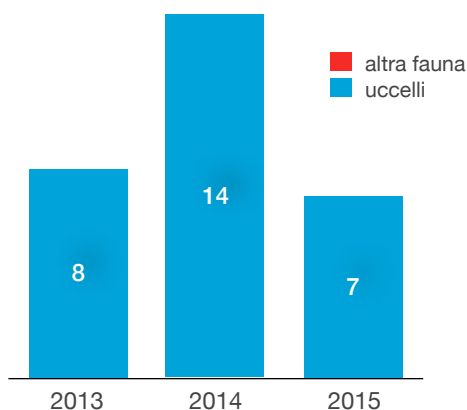
### Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Alghero nel 2015 ha registrato 13.651 movimenti con n. 07 impatti con volatili e nessun impatto con altra fauna selvatica.

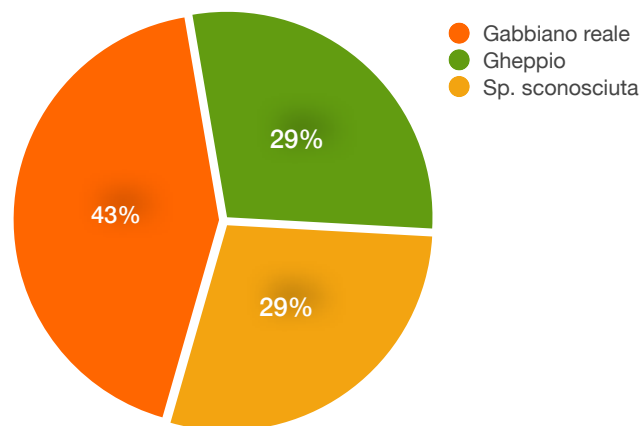
No. movimenti	<b>13.651</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,15</b>	<b>0,19</b>	<b>0,14</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



### Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto si trova tra: costa, parchi e oasi, elementi di ruralità diffusa con coltivi, pascoli e presenza di alberi ad alto fusto. Il numero di uccelli registrati dalla BCU durante il 2015 (141.801) risulta molto superiore agli uccelli registrati dalla BCU durante l'anno 2014 (71.027). Il mese di dicembre ha visto la presenza sullo scalo di 100.000 storni mentre i mesi di novembre e dicembre hanno visto sullo scalo un forte incremento della presenza del gabbiano reale.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Le ispezioni da parte degli operatori BCU si estendono fino alla strada perimetrale interna, e controllano anche l'habitat circostante appena oltre la recinzione. Lo sfalcio dell'erba è affidato ad una ditta esterna, mentre le zone erbose sottoposte a servitù radioelettriche sono a carico dell'ENAV. La zona Militare e gli alberi che confinano con la recinzione hanno necessità di manutenzione, lo studio allegato alla relazione annuale ne riporta documentazione.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

I mezzi di allontanamento in dotazione al personale BCU sono: N.1 distress call veicolare, N. 1 distress call portatile, N.01 cannone a gas propano semovente comandato via radio, N.2 pistole a salve, N.1 autoveicolo 4x4 Pick-Up, fari ad alta intensità luminosa. Tablet collegato ad internet in 3G per invio dati al database online.

## Azioni di mitigazione future

Per l'anno 2016 si conferma la procedura di mitigazione anti volatili in essere e pubblicata sul Manuale di Aeroporto. Le attività di Sogeaal SpA in materia di prevenzione wildlife strike saranno comunque orientate verso un monitoraggio giornaliero continuativo durante le ore diurne e con ispezioni pre-volo prossime ad atterraggi e decolli durante le ore notturne. I sistemi di allontanamento dei volatili portatili, semoventi e veicolari saranno sempre tenuti in piena efficienza e gli operatori BCU saranno formati con corsi annuali di refreshment tenuti da società specializzata in materia di Bird/Wildlife Strike. Durante la formazione annuale del personale BCU oltre alle tematiche richieste da ENAC sarà data particolare attenzione alle ispezioni prevolo notturne e ai monitoraggi/allontanamento degli uccelli in campo.



# Ancona

L'aeroporto di Ancona (codice ICAO LIPY) è situato a 18 Km dal centro della città di Ancona. La struttura ha un sedime di 202 ha ed è dotata di una pista di volo lunga 2.962 m e larga 45 m.

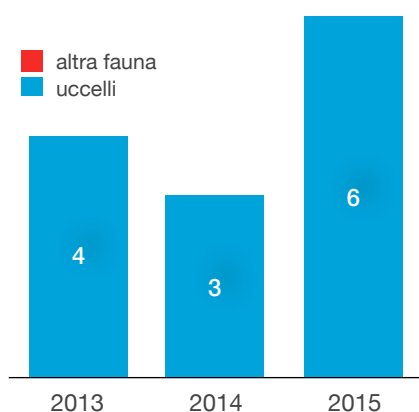
## Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Ancona nel 2015 ha registrato 12.385 movimenti con 6 impatti con volatili, e nessun impatto con altra fauna selvatica.

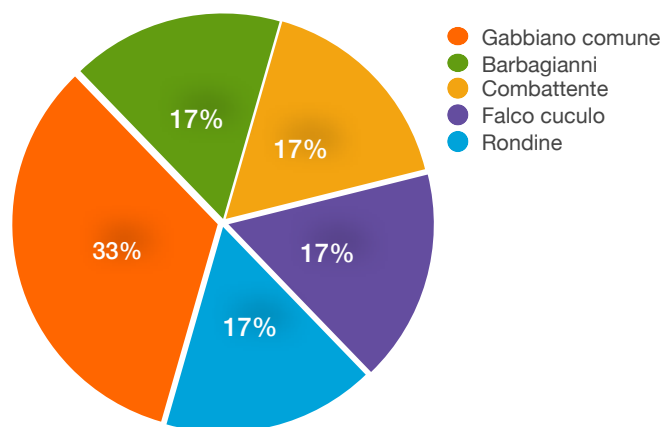
No. movimenti	<b>12.385</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,15</b>	<b>0,10</b>	<b>0,12</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto di Ancona Falconara è un aeroporto costiero e come documentato in letteratura, un aeroporto costiero ha maggiori rischi di bird strike, confronto ad altri scali non costieri. Si registra un numero inferiore di uccelli monitorati durante l'anno 2015 confronto all'anno precedente (rispettivamente 29.866 e 38.935). I due impatti multipli sono stati registrati ad Aprile e a Maggio con uccelli della specie "combattente" e "falco cuculo" a conferma della posizione dello scalo aeroportuale su rotte di migrazione ornitologica primaverili e autunnali che consentono di incontrare su AOI varie specie di uccelli non solo stanziali.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

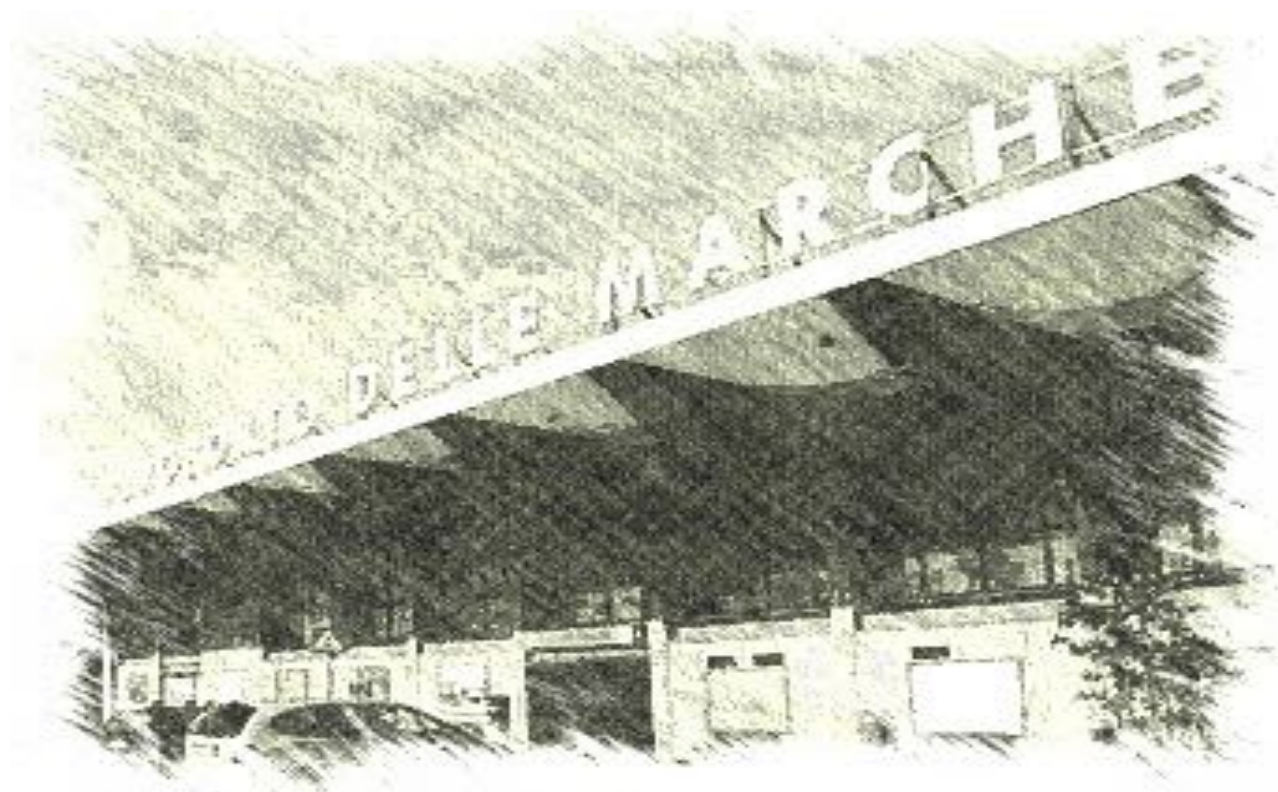
La manutenzione alle aree verdi all'interno del sedime è affidata a terzi e tiene conto delle raccomandazioni ENAC sia nel rispetto dell'altezza dell'erba, che deve essere non inferiore ai 25/30 cm. che, nell'assenza di coltivazioni all'interno delle aree aeroportuali. La zona a SE della pista viene controllata attentamente per evitare che i residui di colture attrattive nascano spontaneamente. L'area Militare, completamente abbandonata viene attentamente controllata per evitare che mammiferi si insedino all'interno delle infrastrutture in disuso e nei rovi abbondanti.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

I mezzi di allontanamento in dotazione al personale BCU sono: sistemi dissuasivi sonori (distress call) veicolare e portatile; pistole a salve; Tablet; autoveicolo BCU e n.04 cannoni a gas semoventi attivati a comando da addetto BCU per mezzo di un telecomando.

## Azioni di mitigazione future

Già nel corso del secondo semestre 2015 Aerdorica ha integrato i dissuasori anti volatili con n.04 cannoni a gas semoventi azionati dall'addetto BCU con un telecomando. Per la riduzione del rischio Bird Strike con gabbiani e piccioni e animali notturni si è provveduto ad intensificare le ispezioni BCU pre volo in prossimità di atterraggi e decolli sia diurne che notturne. Si prevede di utilizzare prodotti disinfestanti (Decis Pro o prodotti analoghi) dopo ogni taglio d'erba per ridurre il rischio d'impatto con gheppi e rondini. I monitoraggi preventivi da parte della BCU saranno intensificati ad Aprile e Maggio per evitare la sosta a specie di uccelli in migrazione primaverile.



# Bari

L'aeroporto di Bari (codice ICAO LIBD), situato a 12 Km dal centro della città di Bari, ha un sedime di 221 ha ed è dotato di una pista di volo lunga 3.000 m e larga 45 m.

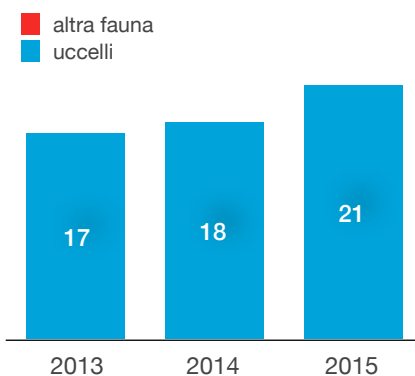
## Analisi del rischio

L'aeroporto di Bari nel 2015 ha registrato 37.468 movimenti con n.21 impatti con volatili.

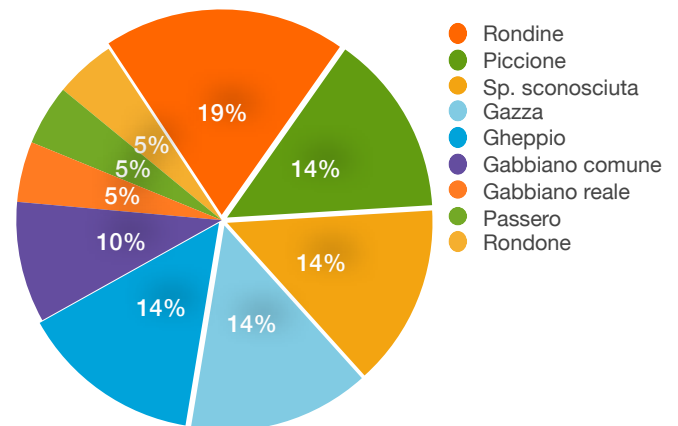
No. movimenti	<b>37.468</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>10</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,11</b>	<b>0,25</b>	<b>0,27</b>	<b>Positivo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Dai monitoraggi eseguiti durante l'anno 2015 si rileva un forte incremento dell'abbondanza dei volatili che da 12.410 del 2014 sono saliti a 96.281 nel 2015. Analizzando i dettagli degli eventi di bird strike si registra un aumento degli impatti multipli e delle ingestioni di uccelli di cui uno con effetto sul volo (luglio 2015). All'interno del sedime aeroportuale gli sfalci posticipati hanno coinciso, a maggio, con il periodo di massimo transito delle rondini in migrazione aumentando le probabilità di bird strike con rondini, mentre in ottobre ha coinciso con la pullulazione delle formiche alate che hanno richiamato molti uccelli sulle strip. Per le attrattive sui volatili esterne all'aeroporto si segnalano: il Porto Marittimo con la presenza costante ed abbondante di gabbiani e piccioni; l'Aeroporto Militare dove le aree verdi sono coltivate a grano; Il viadotto della SS 16 Bis utilizzato dai piccioni come luogo di nidificazione; la discarica con abbondante presenza di gabbiani; le coltivazioni e i ruderi confinanti con l'aeroporto dove i colombi sono abbondanti.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Aeroporti di Puglia, anche per l'anno 2015 ha proseguito l'attività di allontanamento e dissuasione dell'avifauna sia dai manufatti presenti in area air-side sia da quelli presenti in area land-side. Interventi integrativi sono stati applicati su manufatti con chiusura mezzo cartongesso dei luoghi usati dai piccioni per la nidificazione. Viene praticata la "Long Grass Policy".

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Prevalentemente vengono utilizzate tecniche di falconeria e di dissuasione sonora per l'allontanamento dell'avifauna: distress-call installato su autovettura e pistole con munizionamento a salve, pistole lanciarazzi oltre a sirene bitonali. Utilizzate anche tecniche di fototrappolaggio e successiva cattura entro gabbie per l'allontanamento dei mammiferi (volpi).

## Azioni di mitigazione future

Anche per l'anno 2016 continua la prevenzione wildlife strike sullo scalo aeroportuale di Bari con attività di trappolaggio dei columbidi; l'eliminazione dei siti di nidificazione dei colombi con la chiusura, tramite blocchi sagomati di polistirolo o reti anti-intrusione, delle aree più idonee allo stazionamento; introduzione di nuovi falchi per implementare il servizio di Falconeria; attività di trappolaggio dei columbidi anche presso l'aeroporto militare adiacente all'aeroporto civile; installazione di dissuasori elettrificati sulle torri faro per mitigare la presenza degli storni nel periodo invernale; apertura di un tavolo tecnico con gli stakeholders che insitano sul territorio aeroportuale per una sensibilizzazione sul problema wildlife strike e la condivisione di azioni mirate al contenimento e bonifica della presenza di columbidi e laridi.



# Bergamo

L'aeroporto di Bergamo-Orio al Serio (codice ICAO LIME), è situato ad una distanza di 5 Km dalla città di Bergamo. La struttura ha un sedime di 300 ha e due piste, rispettivamente lunghe 3024 m e 778 m e larghe 45 m e 16 m.

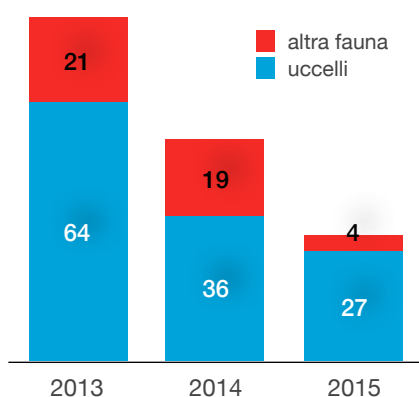
## Analisi del rischio

Nel 2015 ha registrato 75.433 movimenti con n.27 impatti con volatili e n.4 impatti con altra fauna selvatica (4 lepri). Si registrano durante il 2015 n.04 wildlife strike con effetti sul volo, n. 01 con ingestione , n.01 con danni, n.01 multiplo.

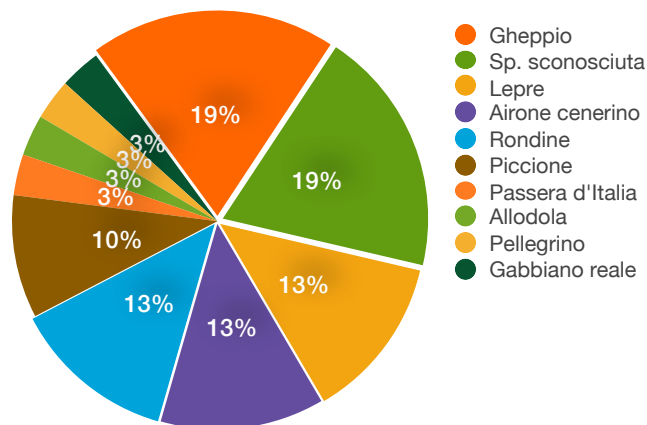
No. movimenti	<b>75.433</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>6</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,44</b>	<b>0,39</b>	<b>0,27</b>	<b>Negativo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

La presenza dei seguenti uccelli in *airside* è aumentata in confronto ai due anni precedenti a quello in esame, le specie sono: airone cenerino, gheppio e gabbiano. I dati acquisiti durante i monitoraggi durante l'anno 2015 hanno anche permesso di individuare un sottoinsieme di specie ornitiche che per abbondanza sono da considerarsi come specie "target": airone cenerino, storno, cornacchia, gazza, gabbiano reale, gheppio e lepre. Le specie maggiormente coinvolte nei wildlife strike sono: gheppio, airone cenerino, lepre e piccione.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

Le specie riportate nei BSRF come "sconosciute" sono quelle registrate nei BSRF compilati dai piloti. Le ore maggiormente a rischio bird strike sono quelle pomeridiane. Il mese a maggior rischio bird/wildlife strike è settembre.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

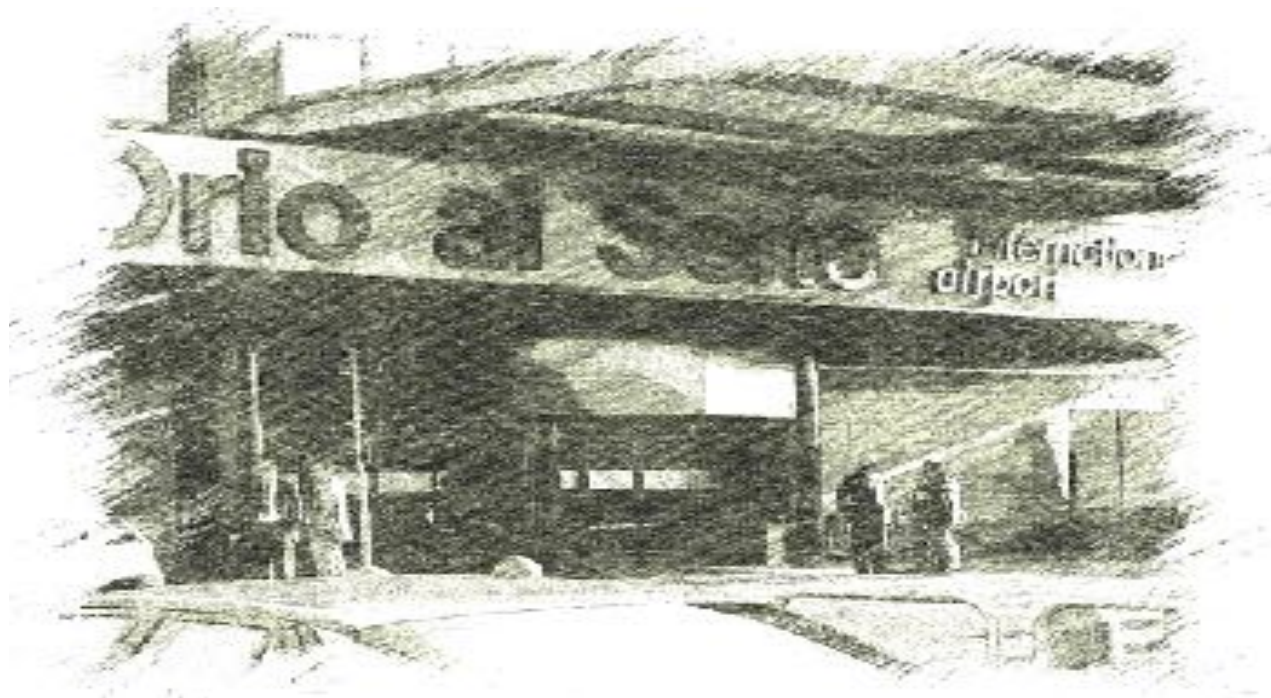
La ricerca di tipo naturalistico ambientale realizzata da agosto 2010 a agosto 2011 da le indicazioni gestionali del sedime aeroportuale di Bergamo Orio al Serio ed è aggiornata con la relazione annuale 2015 sostitutiva della ricerca naturalistica quinquennale. Le zone su cui si consiglia di agire sono, oltre alle superfici prative, quelle aree che presentano vegetazione arborea ed erbaceo-arbustiva.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Distress Call N.1, Sirene Bitonali N.2, Pistole a salve N.2, Veicoli fuori strada N.1, Fari N.2, Materiale Pirotecnico N.1, cannoncino a gas montato su pick-up BCU, Tablet per i monitoraggi vengono utilizzati dalla BCU e consentono l'invio dei dati ad una banca dati online.

## Azioni di mitigazione future

Durante l'anno 2016 si continuerà il programma di formazione in aula e job training agli istruttori interni BCU SACBO, si ripeterà la cattura delle lepri, si intensificheranno i monitoraggi BCU in pista durante le ore pomeridiane e notturne. Per avere aggiornato il quadro delle attrattive per i volatili esterne all'aeroporto, si ripeterà lo studio annuale di tipo naturalistico ambientale sostitutivo della ricerca naturalistica quinquennale. Inoltre si aprirà un tavolo tecnico con gli Enti pubblici per una maggiore sensibilizzazione degli stessi sul Codice della Navigazione Art.711 e Regolamento UE139/2014.



# Bologna

L'Aeroporto Guglielmo Marconi di Bologna (codice ICAO LIPE) è situato ad una distanza di 6 Km dalla città di Bologna. Si estende su un sedime di 210 ha ed è dotato di una pista di volo lunga 2.800 m e larga 45 m.

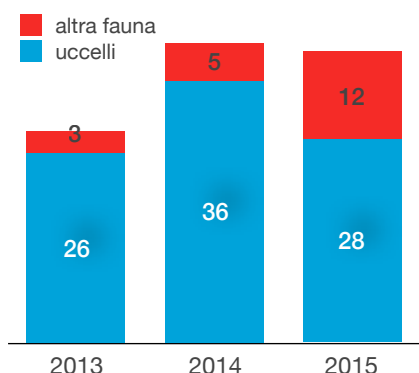
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Bologna ha registrato 64.417 movimenti con 28 impatti con volatili e 12 impatti con altra fauna selvatica.

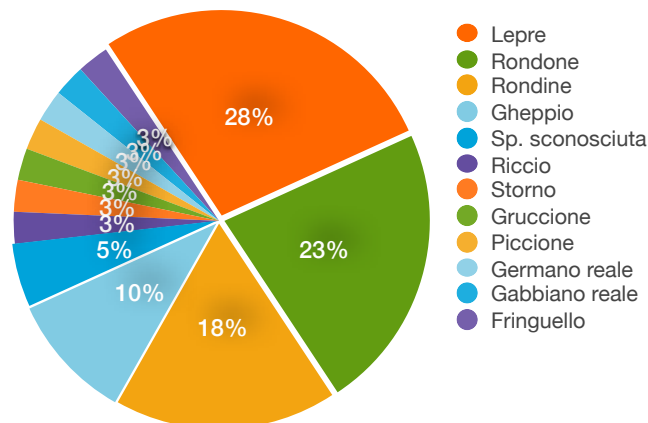
No. movimenti	<b>64.417</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>6</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,19</b>	<b>0,24</b>	<b>0,14</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Il sedime aeroportuale è costituito da un prato stabile che incentiva l'abbondanza della micro fauna creando una importante attrattiva trofica per diverse specie di uccelli.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Durante il 2015 la gestione delle aree verdi è stata affidata al personale safety dipendente dal

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

gestore aeroportuale, mentre la gestione delle piante presenti in aerea air-side e land-side è stata affidata ad una ditta esterna.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

I mezzi di deterrenza attiva in dotazione al personale BCU sono: distress call veicolare e portatili, pistole a salve, LRAD veicolare, aquilone, e n.02 cannoni a gas semoventi attivati a comando da addetto BCU per mezzo di un telecomando. Per i monitoraggi la BCU utilizza tablet che consentono l'invio dei dati in tempo reale ad una banca dati online.

### **Azioni di mitigazione future**

L'Aeroporto di Bologna SpA durante l'anno 2015 ha continuato con l'azione di bonifica dell'habitat con importanti lavori nelle zone esterne ed interne prossime alla testata 30 ad est e ad ovest. Nel 2015 sono iniziate le azioni di contenimento delle cornacchie, gazze e piccioni con l'introduzione di n.05 gabbie di cattura. Sono continuate le azioni di protezione degli immobili con l'installazione di reti anti piccioni su immobili zona varco ovest. Lo studio annuale sostitutivo della ricerca di tipo naturalistico presentato nel 2015 comprende anche l'individuazione delle attrattive esterne per i volatili fino ad un raggio di 13 Km fuori dall'aeroporto. Per il 2016 è previsto l'incremento dei cannoni a gas telecomandati attivati dagli addetti BCU.



# Bolzano

L'Aeroporto di Bolzano (codice ICAO LIPB), situato ad una distanza di 2 Km dalla città di Bolzano, occupa una superficie di 47 ha. E' dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 1.275 m e larghezza di 30 m.

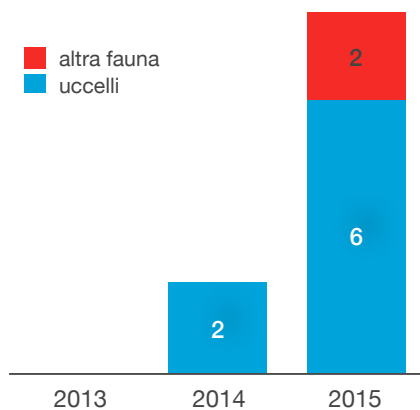
## Analisi del rischio

Nel 2015 ci sono stati 11.915 movimenti e 6 segnalazioni di impatti con volatili e 2 con altra fauna selvatica.

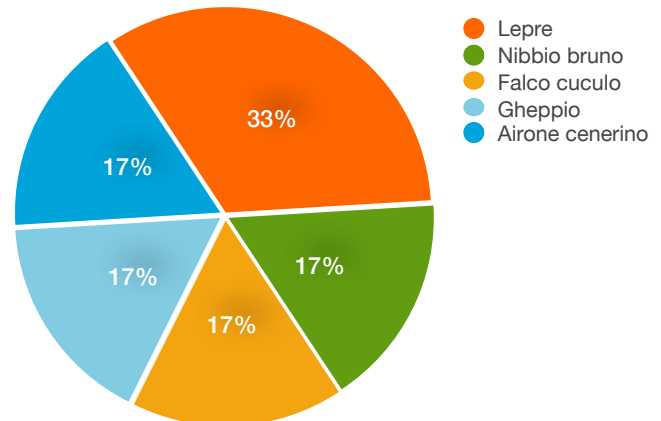
No. movimenti	<b>11.915</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>4</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,14</b>	<b>Positivo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Durante l'anno si è notato un incremento della popolazione delle lepri nonostante l'integrità della recinzione aeroportuale. A seguito di diversi avvistamenti si è accertato che hanno accesso attraverso il cantiere per la realizzazione della nuova sede aerea della Guardia di Finanza e dalla caserma del 4° Aves Altair.

Il numero di individui dei gruppi stanziali di aironi cinerini e corvi seppur numeroso, è rimasto sostanzialmente invariato.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

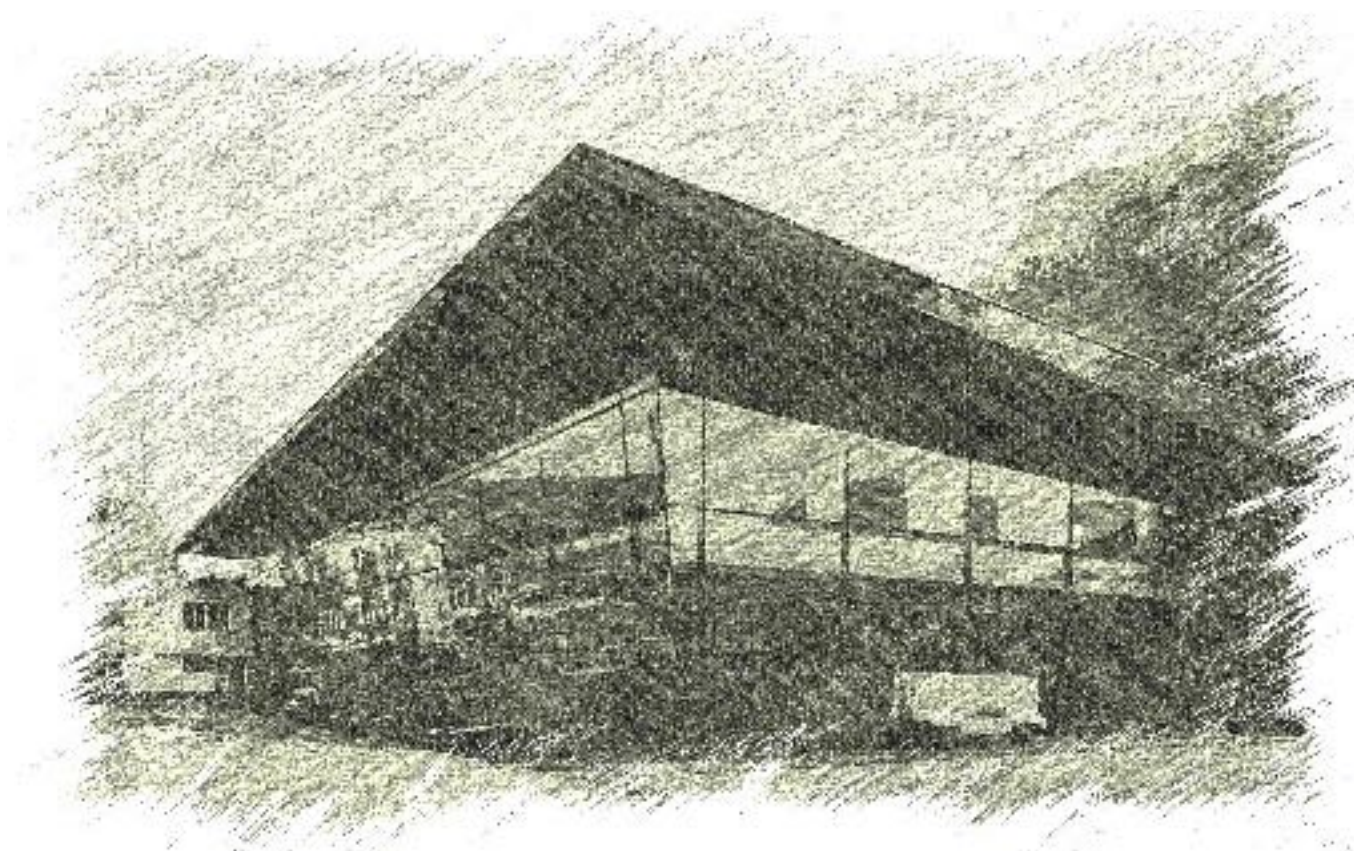
Pick up corredato di impianto distress call+ luci flash + cannone a gas 6 cannoni a gas dislocati lungo la pista principale

## Azioni di mitigazione future

Nel corso dell'anno 2016 si continuerà l'applicazione delle indicazioni elencate nello studio effettuato nel 2010 migliorando la qualità delle azioni di disturbo e delle ispezioni programmate. E' in corso la progettazione dell'ampliamento dell'infrastruttura di volo che prevedono l'eliminazione del laghetto posto in prossimità della testata 01.

Resta la presenza stanziale di un gruppo di Aironi Cinerini (circa 14 unità) e un gruppo di corvi (circa 26 unità). In collaborazione con la "Riserva di diretto di Bolzano" è stata organizzata una battuta per la cattura di lepri che si è tenuta il 09 gennaio 2014.

A dicembre 2015 è iniziato il monitoraggio per la redazione del nuovo studio naturalistico ambientale.



# Brescia

L'Aeroporto Gabriele D'Annunzio (codice ICAO LIPO) si trova ad una distanza di 20 Km dalla città di Brescia. La struttura occupa una superficie di 156 ha, ed è dotata di una pista la cui lunghezza è pari a 2.999 m per 45 m di larghezza.

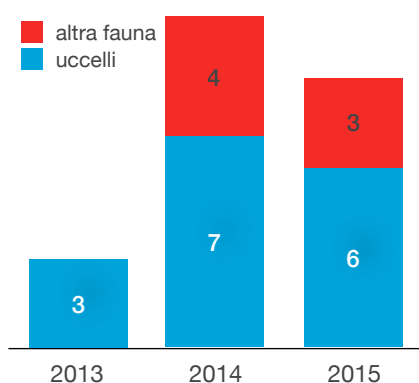
## Analisi del rischio

L'aeroporto di Brescia nel 2015 ha registrato 8.233 movimenti con n.6 impatti con volatili e n. 03 impatti con altra fauna selvatica.

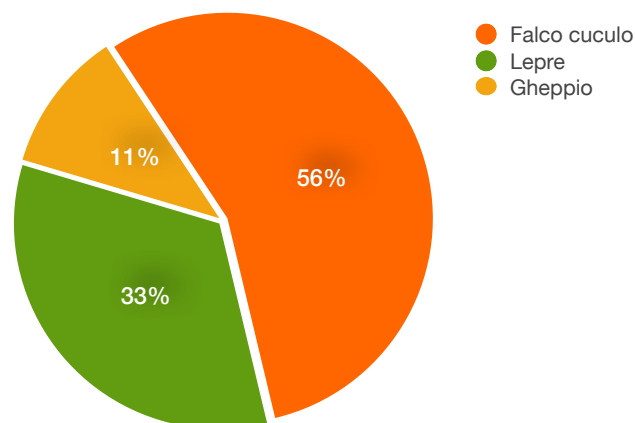
No. movimenti	<b>8.233</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>4</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,03</b>	<b>0,17</b>	<b>0,08</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'eterogeneità ambientale in cui è inserito lo scalo di Brescia, costituita da terreni agricoli caratterizzati da colture intensive, aree rurali, industriali e periurbane, discarica, bacini idrici (sul fondo di aree estrattive) e vasche per l'itticoltura, determina una complessità di habitat, capace di sostenere comunità ornitiche molto strutturate sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. L'aeroporto è collocato in prossimità di importanti fonti attrattive per gli uccelli come i bacini idrici e discariche. Ciò fa sì che l'area aeroportuale sia al centro delle principali rotte di spostamento giornaliero per molti volatili, soprattutto laridi che sono ai primissimi posti come pericolosità. I gabbiani, soprattutto al di fuori del periodo riproduttivo, si spostano al mattino dal Lago di Garda, ove trascorrono la notte, verso la discarica, le cave e

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

le vasche per l'itticoltura interessando spesso l'aeroporto anche la sera quando fanno il percorso inverso. Le aree ancora di proprietà dell'Aeronautica Militare sono abbandonate e luogo ideale per il ricovero degli uccelli e altra fauna.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

La conduzione delle aree verdi è stata affidata a una ditta esterna e il capitolato ha tenuto conto della frequenza dei tagli con l'obiettivo di mantenere un'altezza costante del manto erboso e lo sfoltimento delle piante. Il progetto per la bonifica dell'habitat è stato regolato da un cronoprogramma e lo studio è stato inserito nella ricerca di tipo naturalistico ambientale prodotta per il periodo luglio 2010 – giugno 2011.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

N.1 veicolo allestito con Distress Call veicolare (4x4 ruote motrici), N.1 sistema Distress Call portatile, N.1 binocolo, N.2 pistole a salve, tablet e un cannone a gas propano semovente con telecomando in dotazione alla BCU.

## Azioni di mitigazione future

Confermata, per prevenire i rischi d'impatto fra i gabbiani in transito provenienti dalla discarica e gli aerei, la Procedura Operativa integrativa pubblicata sul Manuale di Aeroporto, intensificando i monitoraggi in area di manovra da parte della locale Bird Control Unit (BCU) da ottobre a marzo in armonia con il controllo del traffico aereo (ENAV). Intensificati i controlli pre-volo da parte della BCU con ispezioni prossime ad atterraggi e decolli. Particolare attenzione è stata data alla FONIA e alla standardizzazione delle comunicazioni in modo da aiutare chi ascolta a interpretare velocemente situazioni "normali" o "straordinarie".



# Brindisi

L'Aeroporto di Brindisi Papola-Casale (codice ICAO LIBR) è situato ad una distanza di 6 Km dalla città di Brindisi. La struttura si estende su un sedime di 316 ha ed è dotato di due piste rispettivamente lunga 1934 m e larga 45 m e lunga 3048 m e larga 45 m.

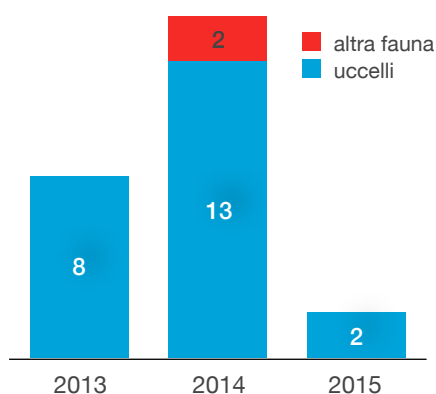
## Analisi del rischio

L'aeroporto di Brindisi nel 2015 ha registrato 16.894 movimenti e n.2 impatti con volatili.

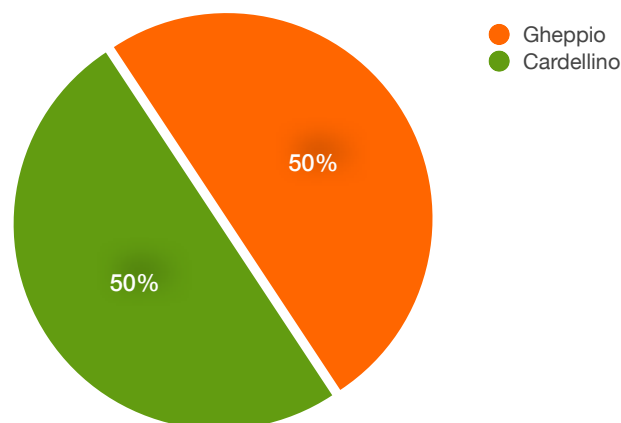
No. movimenti	<b>16.894</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>7</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,07</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Dai monitoraggi degli uccelli e altra fauna selvatica in aeroporto eseguiti dalla locale BCU durante l'anno 2015 si rileva un forte incremento in assoluto dell'abbondanza dei volatili che da 30.447 del 2014 sono saliti a 1.492.263 nel 2015. Questo forte incremento di abbondanza dei volatili è stato individuato nella presenza degli storni che hanno interessato in transito lo scalo aeroportuale di Brindisi. La vicinanza dello scalo aeroportuale alla costa, al porto e a zone umide ne tiene viva la criticità in materia di wildlife strike e nonostante l'anno 2015 non abbia visto eventi di wildlife strike apprezzabili in quantità e specie dei volatili coinvolti necessita continuità nella prevenzione del rischio wildlife strike.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Sfalcio erba eseguito al fine di garantire un'altezza ottimale dell'erba pari a 25 - 30 cm. Controllo giornaliero della recinzione aeroportuale al fine di impedire l'accesso al sedime aeroportuale di fauna.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

N. 6 falconi; n. 1 pistola con munizionamento a salve Mod. Bruni; n. 1 autovettura 4x4; n.01 sirena bitonale; n.01 luce anti collisione.

## Azioni di mitigazione future

Per l'anno 2016 si prevede all'interno dell'aeroporto di: creare dei drenaggi per far defluire l'acqua in prossimità della testata 13; bonificare le strutture ex-militari sul lato ovest del sedime tagliando le piante e installando reti anti piccioni; coordinare con l' A.M. un intervento di bonifica negli hangar per ridurre la concentrazione di piccioni e altre specie che nidificano in quell'area. Per la riduzione e prevenzione del rischio wildlife strike dedicata alle attrattive esterne all'aeroporto si prevede di aprire un tavolo tecnico con: Autorità Marittime che controllano lo scalo marittimo; con gli Enti che gestiscono le discariche; con gli Enti che gestiscono le Aree Protette; con AMI per la gestione di infrastrutture fatiscenti che ospitano volatili.



# Cagliari

L'Aeroporto di Cagliari Elmas (codice ICAO LIEE) dista da Cagliari circa 7 km. La struttura si estende su un sedime di 64.5 ha ed è dotato di una pista lunga 2.805 m e larga 45 m.

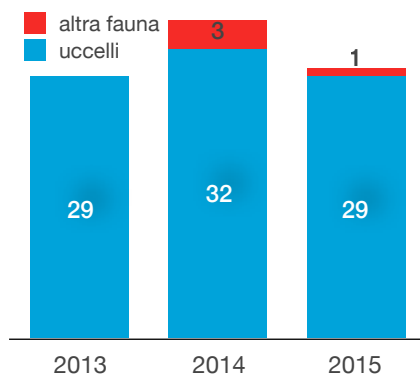
## Analisi del rischio

Nel 2015 si sono registrati 32.351 movimenti con 29 impatti con volatili ed 1 con altra fauna.

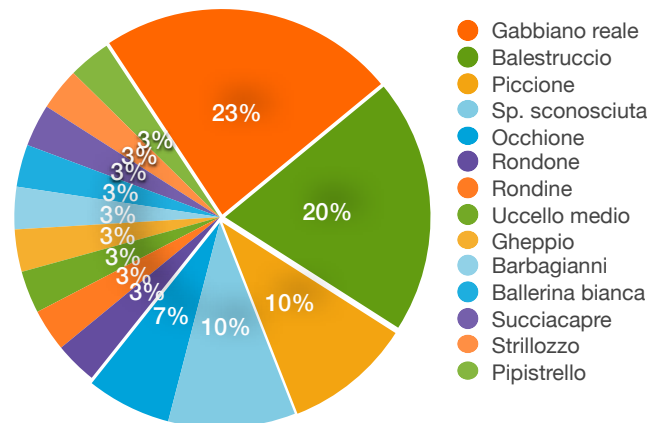
No. movimenti	<b>32.351</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>4</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,14</b>	<b>0,11</b>	<b>0,09</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto di Cagliari è circondato da tre lati dalle acque della laguna di Santa Gilla, e si trova proprio nel mezzo dello stagno di Cagliari, area umida di importanza internazionale per la grande presenza di avifauna acquatica. Nel 2009 nella Laguna di S. Gilla sono stati censiti 9.740 uccelli acquatici svernanti. Nella stessa area (Stagno di Capoterra, Saline di Macchiareddu o Contivecchi e Laguna di S. Gilla) sono state individuate 36 specie nidificanti di uccelli acquatici con una media di 3.995-4.518 coppie nel periodo 2000-2005. Il 37% degli eventi di wildlife strike avvenuti a Cagliari nel corso del 2015 è dovuto ad impatti con rondoni, balestrucci e altri piccoli uccelli/mammiferi, specie di ridotte dimensioni e di scarsissima rilevanza per quanto riguarda il rischio per la navigazione aerea. Dai dati analizzati, emerge un calo del numero di eventi di wildlife strike accertati nel 2015 rispetto al

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

2014 (-14,9%). Anche l'indice di rischio è calato (-18,2%). Questo a fronte anche di un calo delle presenze di alcune specie rispetto all'anno precedente, soprattutto i gabbiani reali.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### ***Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime***

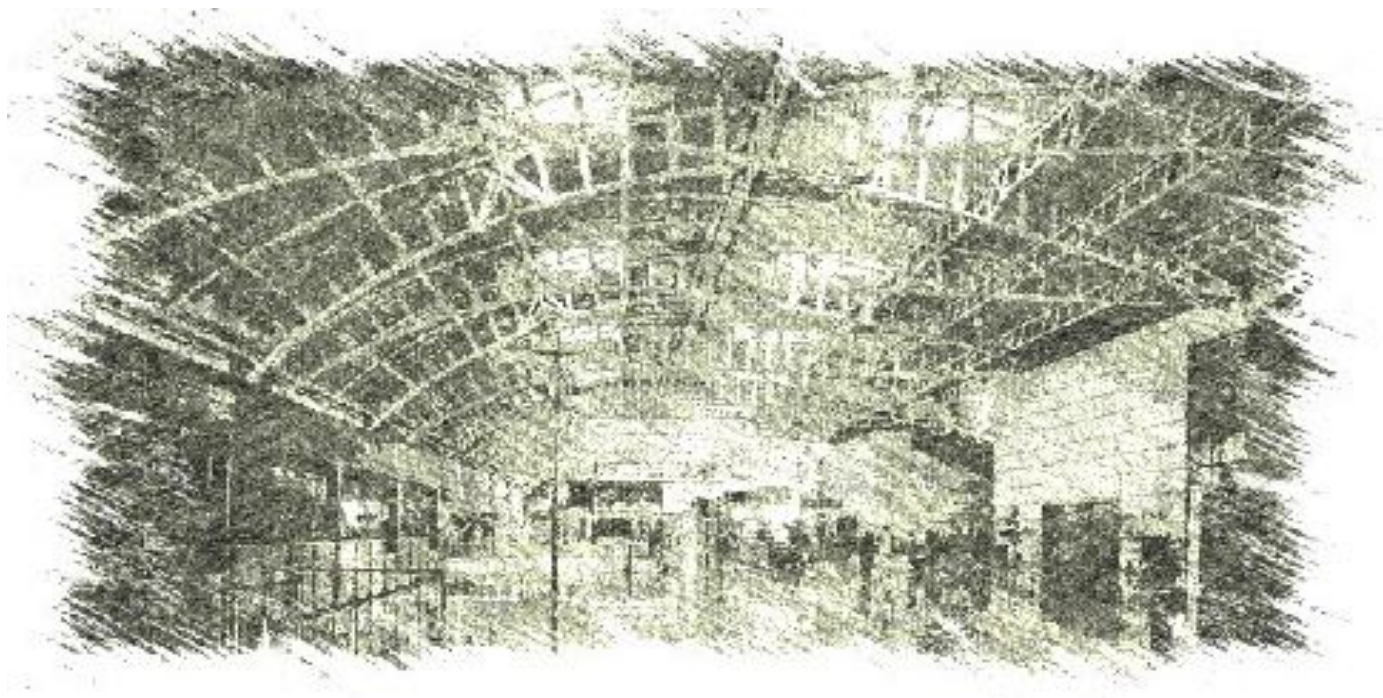
Tra gli interventi messi in atto per mitigare il rischio di wildlife strike va annoverata la bonifica delle aree a canneto nei pressi della testata 14 lato nord e la copertura con reti dei relativi canali di drenaggio; in questo modo è stato eliminato il rifugio ottimale, nonché sito riproduttivo, di diverse coppie di germano reale, la specie che più di tutte, insieme al gabbiano reale, aveva incrementato il numero di impatti negli ultimi anni. Nel corso del 2015 l'azione di bonifica del sedime da potenziali fonti attrattive è proseguita con la tombatura definitiva del canale di guardia a nord della testata 32.

### ***Sistemi di dissuasione diretta presenti***

I mezzi di deterrenza attiva in dotazione al personale BCU sono: n. 2 veicoli fuoristrada a 4 ruote motrici dotati di distress call veicolare, sirena bitonale e fari ad alta intensità, pistole a salve, dispositivo di dissuasione al laser, distress call portatile, pistola lanciarazzi, cannone acustico L-Rad.

## Azioni di mitigazione future

Un importante innovazione verrà prodotta, entro i primi mesi del 2016, con la conclusione del posizionamento lungo la pista di 18 nuovi cannoncini a gas radiocontrollati, dotati anche di distress call, unitamente all'impianto di due Lrad (lenti acustiche) nelle testate 14 e 32, più una mobile. Questi apparati, acquisiti nel 2015, si andranno ad aggiungere al parco dotazioni anti wildlife strike già presente. Nel 2016 è anche prevista la copertura con reti dell'ultimo tratto a cielo aperto rimasto del canale di guardia a nord della testata 32.



# Catania

L'Aeroporto Internazionale di Catania-Fontanarossa (codice ICAO LICC), situato ad una distanza di 7 Km dalla città di Catania, occupa una superficie di 210 ha, ed è dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2.438 m per 45 m di larghezza.

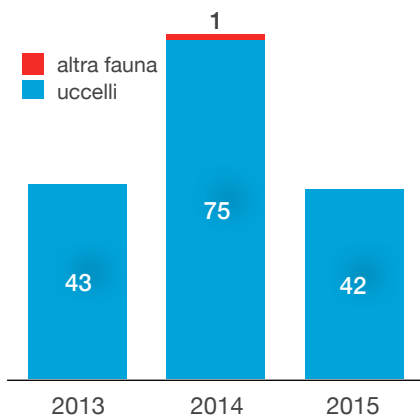
## Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Catania nel 2015 ha registrato 73.083 movimenti con 42 impatti con volatili, e nessun impatto con altra fauna selvatica.

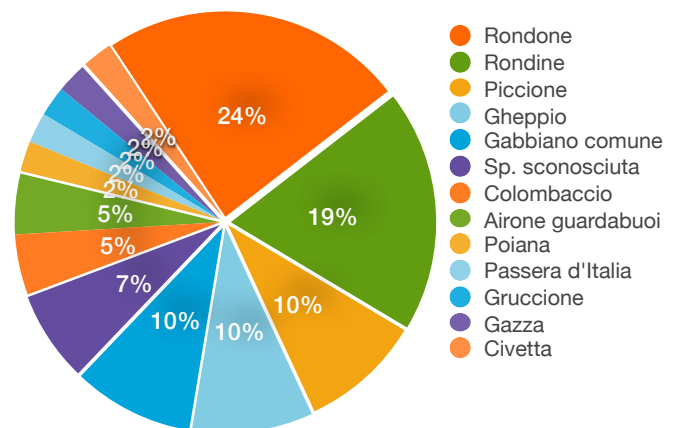
No. movimenti	<b>73.083</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,27</b>	<b>0,37</b>	<b>0,23</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto di Catania è un aeroporto costiero e come tale particolarmente soggetto a bird strike. L'abbondanza dei volatili monitorati è passata da 84.668 del 2014 a 155.266 del 2015. Il numero dei colombi in aeroporto è in crescita. Il terreno adiacente alla strada perimetrale di proprietà della Marina Militare è affidato ad un'azienda agricola che compie arature e semine, questa conduzione agricola dei terreni confinanti con le Runway Strips spinge gli uccelli nei prati stabili prossimi alla pista e aumenta il rischio bird strike in pista.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### ***Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime***

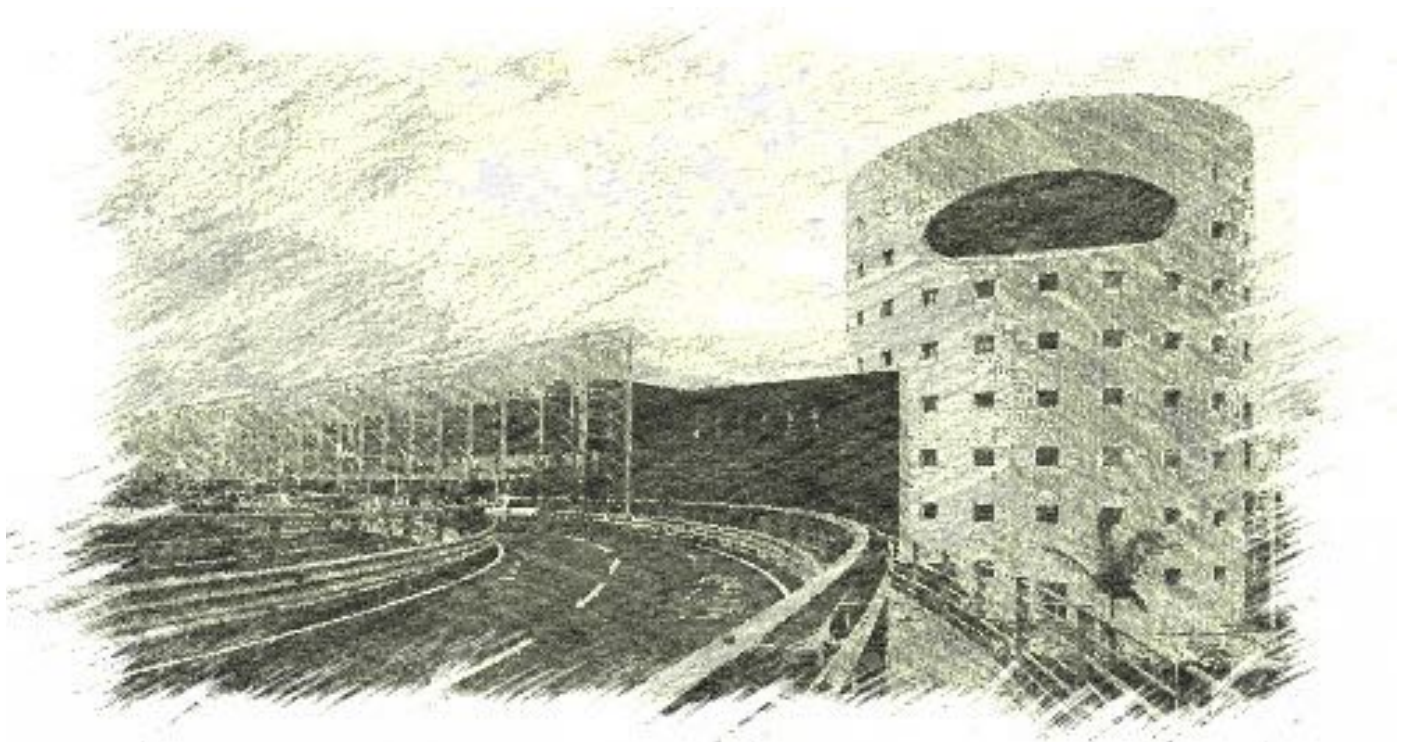
Sono controllate annualmente le attrattive per i volatili o altra fauna che possono essere costituite da: acquitrini, vegetazione arborea, conduzione del manto erboso, pascoli o conduzioni agricole adiacenti all'aerodromo, corsi d'acqua e manufatti. L'Area Movimento segnala all' Area Manutenzione SAC le anomalie che costituiscono attrattiva per i volatili e rilevate durante il monitoraggio BCU, affinché siano rimosse.

### ***Sistemi di dissuasione diretta presenti***

Fuoristrada 4X4 con fari ad alta intensità, distress call veicolare e portatile, pistole a salve, n. 9 cannoncini a gas comandati con radio palmari e/o consolle, binocolo, gabbia per il ricovero temporaneo dei cani, in attesa del ritiro degli stessi da parte dell' Ente competente.

## Azioni di mitigazione future

Oltre a continuare con l'azione di monitoraggio interna ed esterna al sedime aeroportuale, il gestore valuterà il taglio dell'ampia area degli alberi spontanei frammisti ad altri alberi ornamentali e a vegetazione erbaceo-arbustiva infestante. Saranno invitati a collaborare con SAC ed ENAC gli Enti locali competenti per territorio per il contenimento del colombo urbano. Saranno integrati i mezzi di dissuasione per i volatili e sostituiti i cannoni a gas acetilene in uso con cannoni a gas propano.



# Comiso

L'Aeroporto di Comiso (codice ICAO: LICB) sorge in Sicilia a 5 km da Comiso e a 15 km da Ragusa, capoluogo dell'omonima provincia. Il sedime aeroportuale si estende sui territori dei comuni di Comiso e Chiaramonte Gulfi. La struttura è dotata di una pista lunga 2.538 m e larga 45 m, l'altitudine è di 230 m, l'orientamento della pista è 05-23. L'aeroporto è stato aperto al traffico civile il 30 maggio 2013.

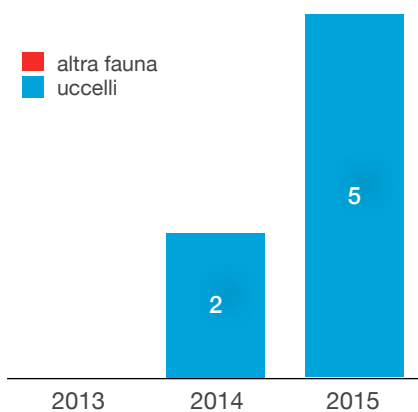
## Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Comiso nel 2015 ha registrato 3.456 movimenti con n.05 impatti con volatili e nessun impatto con altra fauna selvatica.

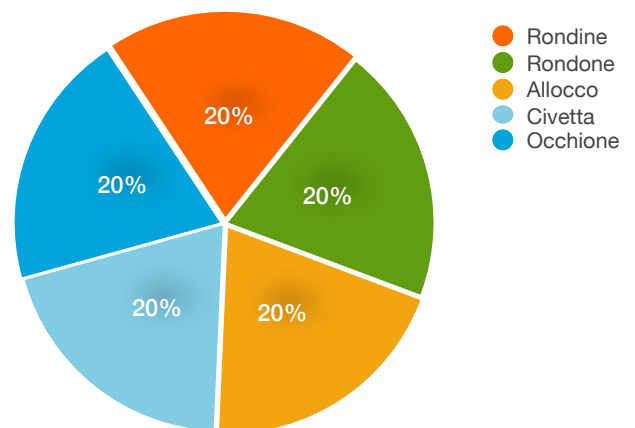
No. movimenti	<b>3.456</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
0,05	0,05	0,08	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Sistemi di mitigazione utilizzati

Distress call veicolare.

## Azioni di mitigazione future

Per l'anno 2016 SOACO SpA predisporrà con sistema di amplificazione antivolatili una seconda auto BCU. Come richiesto da ENAC con Circolare APT-01B, il personale BCU nel Settembre 2015 ha effettuato corsi di refreshment Training tenuti dalla società Bird Control Italy srl specializzata in materia di wildlife strike con validità di anni due.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

# Cuneo

L'aeroporto di Cuneo (codice ICAO LIMZ) è situato a 16 Km dalla città di Cuneo ed è dotato di una pista di volo lunga 2.104 m.

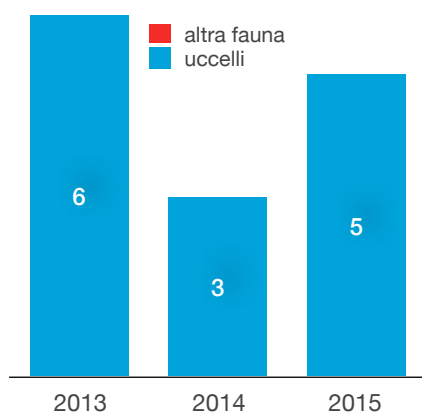
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto ha avuto 4.908 movimenti e 5 impatti con volatili.

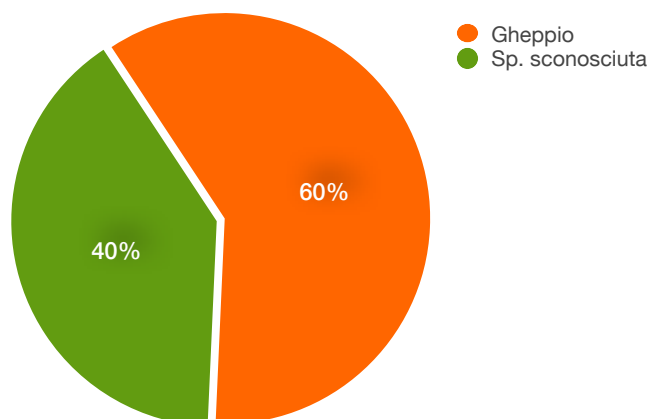
No. movimenti	<b>4.908</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>3-6</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,30</b>	<b>0,28</b>	<b>&lt;0,5</b>	<b>Positivo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Sistemi di mitigazione utilizzati

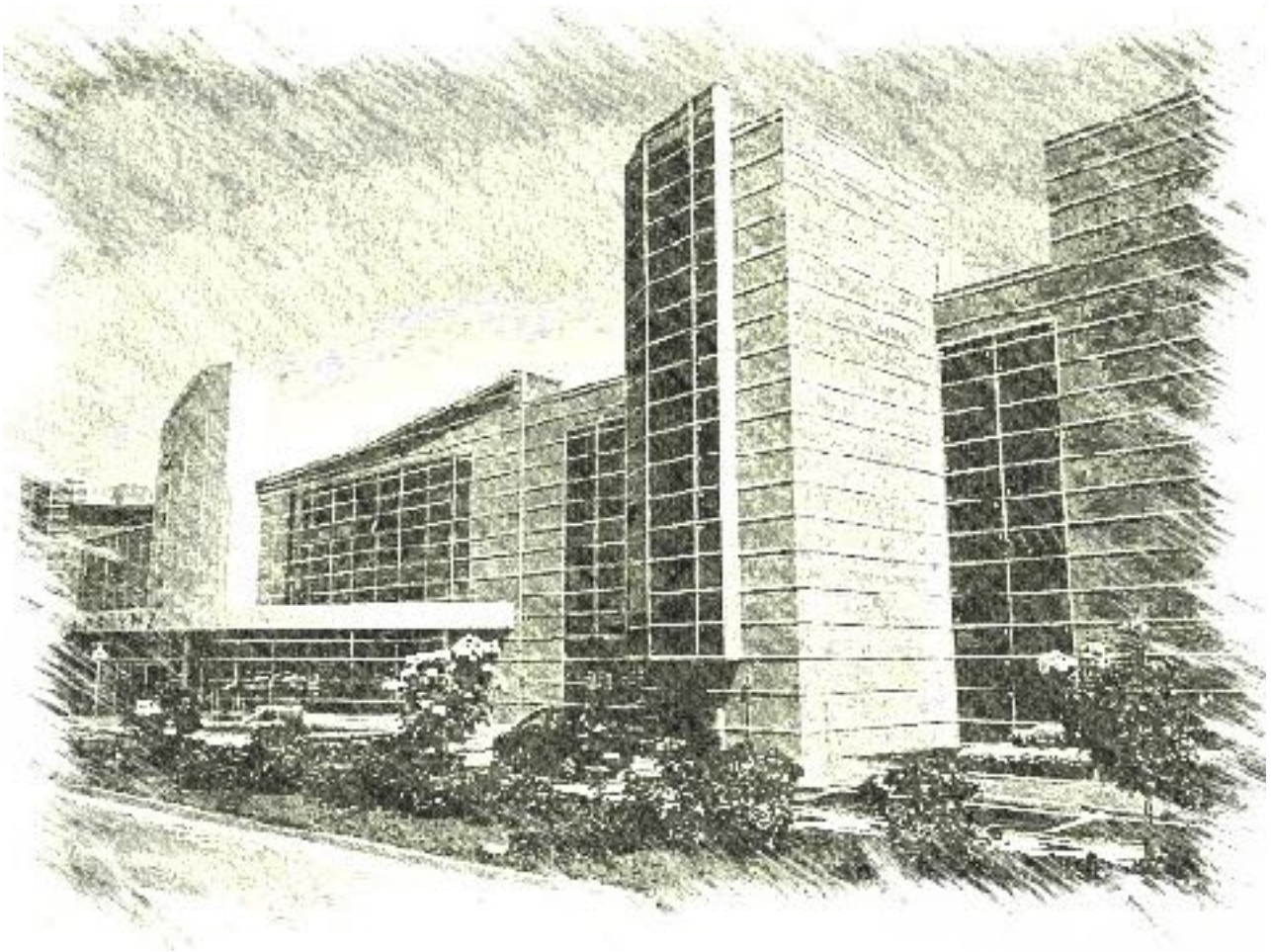
Distress call, veicolare, n. 1 cannoncino a gas, pistola a salve, veicolo fuoristrada

## Azioni di mitigazione future

Il servizio Rampa Geac, cui spetta il compito di controllare la presenza di volatili e/o animali selvatici nei pressi della pista di volo, è periodicamente formato sulle tipicità dello scalo. Il controllo è fatto durante le ispezioni dell'area di manovra e comunque almeno sei volte al giorno nel periodo estivo, tre volte al giorno nel periodo invernale, e ogni qualvolta sia richiesto dagli Enti Aeroportuali preposti alla sicurezza del volo. I controlli sono intensificati se la presenza di volatili è massiccia. I contratti agricoli riformulati in senso compatibile con il

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

rischio del wildlife strike unitamente ad una tall grass policy sembrerebbero avere effetti positivi sul numero d'individui presenti sul sedime. Hangar e capannoni sono tenuti chiusi per impedire l'accesso di volatili problematici; tuttavia periodicamente si fa ricorso a pratiche escludenti quali distress call e generatori di rumore per impedire la colonizzazione degli stessi. I limitati depositi temporanei di rifiuti all'interno del sedime aeroportuale, sempre localizzati negli appositi contenitori, sono attentamente monitorati dal Gestore.



# Firenze

L'aeroporto di Firenze Amerigo Vespucci (codice ICAO LIRQ), situato ad una distanza di 5 Km dalla città di Firenze, occupa un sedime di 115 ha. E' dotato di una pista di lunghezza pari a 1750 m e larghezza pari a 30 m.

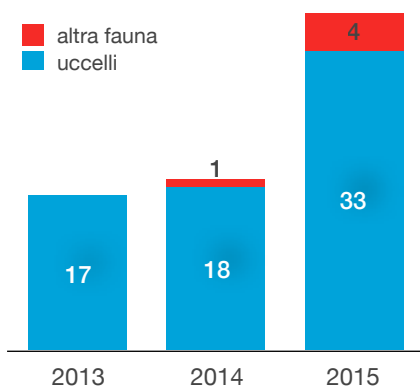
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto "A. Vespucci" di Firenze ha registrato 34.269 movimenti con 33 impatti con volatili e 4 impatti con altra fauna selvatica.

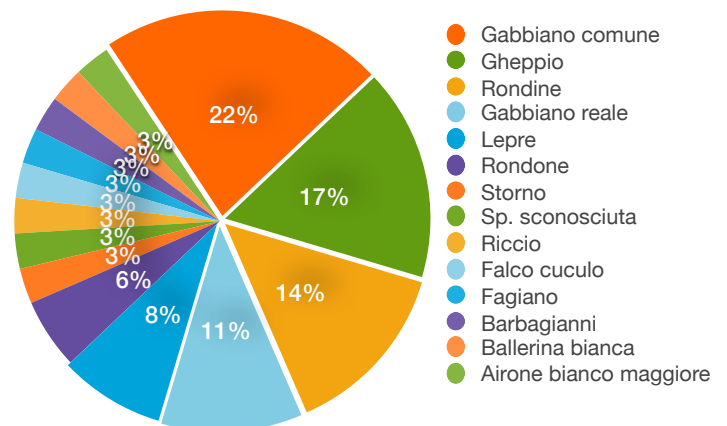
No. movimenti	<b>34.269</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>6</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,17</b>	<b>0,18</b>	<b>0,28</b>	<b>Positivo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Durante l'anno in esame e confronto all'anno precedente si nota un incremento dei wildlife strike per le seguenti specie: gabbiano comune da 2 a 8, gabbiano reale da 3 a 4, gheppio da 1 a 6, lepre da 1 a 3, rondine da 1 a 5, rondone da 1 a 2, aironi da 0 a 2.

Gli stagni esterni e prossimi all'aeroporto sono caratterizzati da un processo di valorizzazione degli aspetti naturalistici da parte di associazioni ambientaliste e le aree rurali esterne all'aeroporto contribuiscono ad alimentare la biodiversità e la presenza di uccelli acquatici.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

Durante l'anno 2014 è stata realizzata una nuova oasi naturalistica nelle vicinanze dell'aeroporto, che utilizza una cassa di espansione del Fosso Reale, diventato stagno idoneo alla sosta degli uccelli acquatici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### ***Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime***

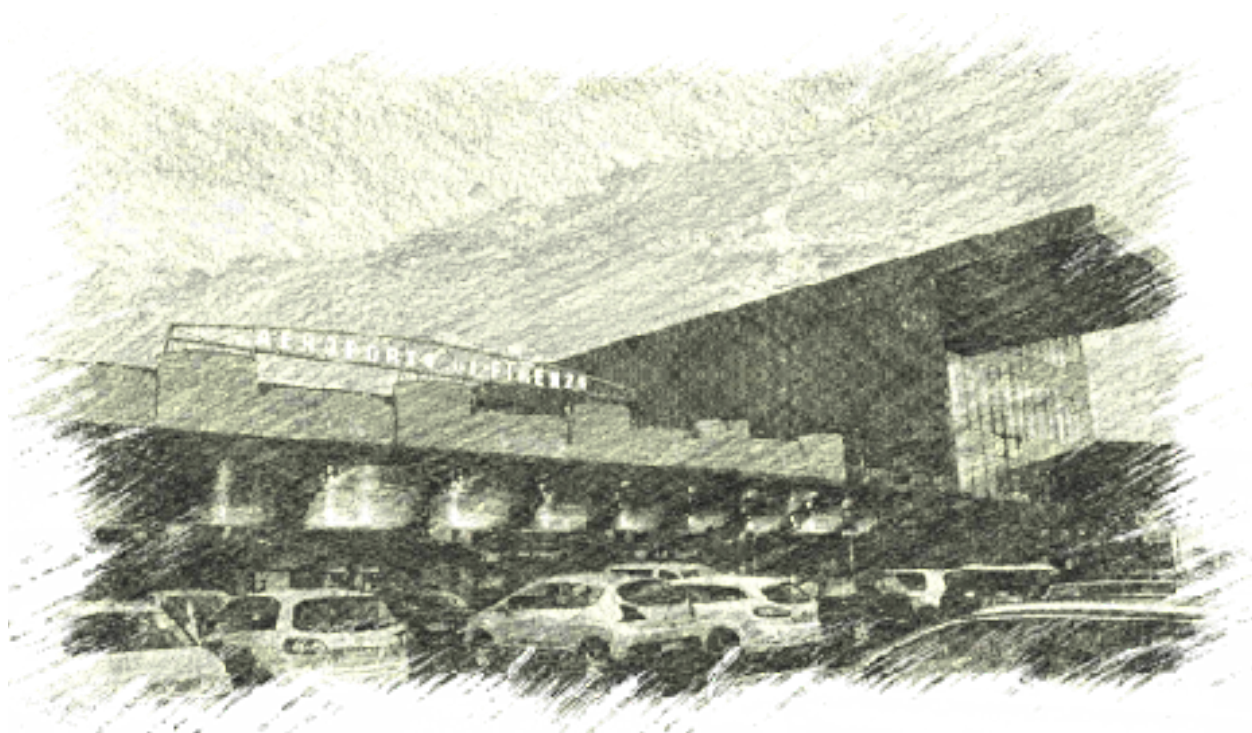
Dal 2014 viene attuata la “long grass policy” sulle Runway Strips della pista di volo e il gestore ha acquistato l'attrezzatura per il taglio dell'erba in maniera da avere un'altezza di taglio non inferiore a 25 cm.

### ***Sistemi di dissuasione diretta presenti***

N.02 distress call veicolari, N.01 distress call portatile, aquilone, pistola a salve, N. 02 Vetture 4x4. Esiste inoltre una convenzione con società esterna che su chiamata interviene a supporto degli operatori BCU con: distress call, aquilone, pistola a salve e stampi. Si dispone di gabbie di cattura incruenta per i fagiani gestite in collaborazione con la Polizia Provinciale (Area Metropolitana) di Firenze.

## Azioni di mitigazione future

Per la diminuzione del BRI2 per l'anno 2016 si conta di intervenire con un miglioramento/incremento dei sistemi anti volatili attualmente in uso presso FLR. Continueranno i monitoraggi esterni resi ormai necessari per segnalare ad ENAC lo stato delle fonti attrattive per i volatili esterne all'aeroporto, individuate e descritte nello studio annuale sostitutivo della ricerca di tipo naturalistico ambientale allegata al presente documento.



## Foggia

L'aeroporto di Foggia Gino Lisa (codice ICAO LIBF) è situato a circa 3 km dal centro della città di Foggia ed è dotato di una pista di lunghezza pari a 1.438 m.

### Analisi del rischio

Nel 2015 ha registrato 2.465 movimenti e nessun impatto. L'attività operativa è rimasta circoscritta sostanzialmente al traffico elicotteristico di collegamento con le Isole Tremiti e servizio di elisoccorso 118.

No. movimenti	2.465
Relazione Annuale Wildlife Strike	-
Bird Control Unit	Presente
No. Ispezioni giornaliere	4

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
0,00	0,00	0,00	Stabile

### Sistemi di mitigazione utilizzati

Pistola lanciarazzi, pistola a salve.

\*\*\*

## Forlì

L'aeroporto Ridolfi di Forlì (codice ICAO LIPK), situato ad una distanza di 5 Km dalla città di Forlì, occupa un sedime di 210 ha. E' dotato di una pista di lunghezza pari a 2410 m e larghezza 45 m.

Il certificato di aeroporto è sospeso dal 15.5.2013, e pertanto non vi sono dati da pubblicare relativi al 2013, 2014 e 2015.

La concessione alla SEAF SpA è stata revocata ed il nuovo gestore sta comunque completando l'iter procedurale per ottenere la certificazione da parte di ENAC e riaprire l'aeroporto al traffico commerciale.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

# Genova

L'aeroporto internazionale Cristoforo Colombo (codice ICAO LIMJ) di Sestri Ponente occupa una superficie di 159 ha, ed è dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2925 m per 45 m di larghezza.

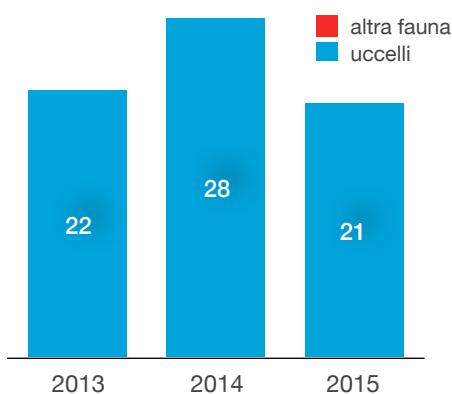
## Analisi del rischio

Nell'anno 2015 nell'aeroporto di Genova ci sono stati 21.393 movimenti, 21 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

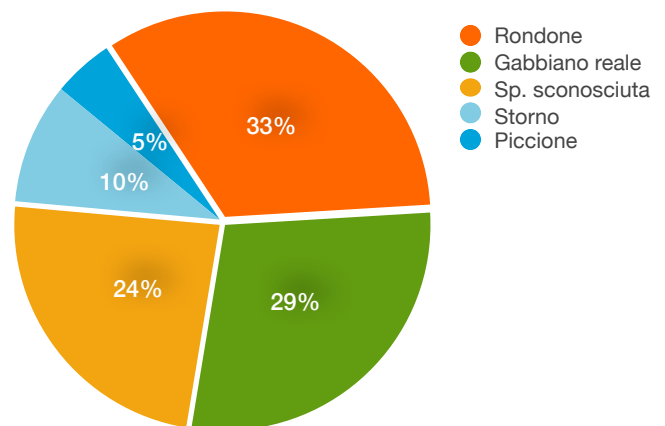
No. movimenti	<b>21.319</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>1,64</b>	<b>1,14</b>	<b>0,25</b>	<b>Negativo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Per quanto riguarda il 2015, il considerevole calo nel numero di impatti con il gabbiano reale (-66,7% rispetto al 2014) è certamente dovuto al netto calo delle presenze della specie in aeroporto (-80,1% rispetto al 2014) dovuto in gran parte alla chiusura della discarica di Scarpino. Quest'evento ha di fatto ridotto del 78,1% l'indice di rischio di wildlife strike all'interno dello scalo ligure in 12 mesi.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Divieto di coltivazioni attrattive per i volatili, assenza di rifiuti organici (cibo), assenza di filari e cespugli lungo le piste, adozione della politica dell'erba alta (long grass policy) nelle aree verdi intorno la pista (15-30 cm), monitoraggio degli edifici e/o manufatti all'interno del sedime, monitoraggio della recinzione esterna.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

N. 9 cannoncini a gas radiocomandati, sistema acustico fisso a distress call, distress call veicolare, pistola a salve e lanciarazzi, veicolo fuoristrada con fari ad alto potenziale e sirena bitonale.

## Azioni di mitigazione future

Nel 2015 è stato proposto un nuovo tavolo tecnico da svolgersi sempre sotto l'egida della Prefettura di Genova tra AMIU, ENAC, gestore aeroportuale e Autorità Amministrative Comunali, Provinciali e Regionali interessate, con lo scopo di implementare nella pratica una strategia allargata mirata a mitigare il rischio di wildlife strike. Nel 2016 prosegue la politica di miglioramento continuo e di affinazione della strategia antivolatili intrapresa già da alcuni anni, continuando con l'opera di aggiornamento dei mezzi di dissuasione già presenti nel sedime, avvalendosi di esperti nel settore.



## Lamezia Terme

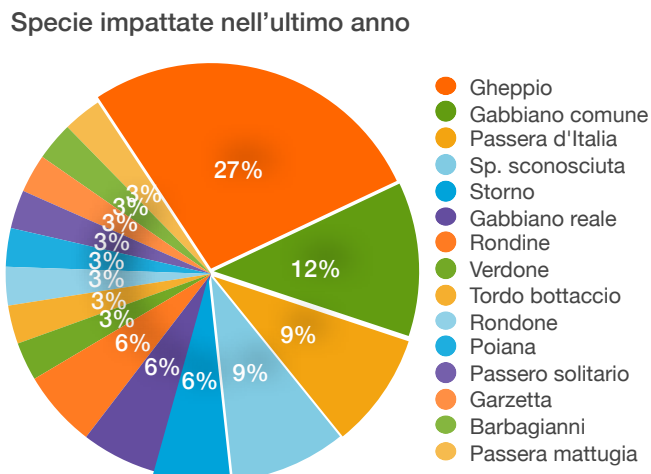
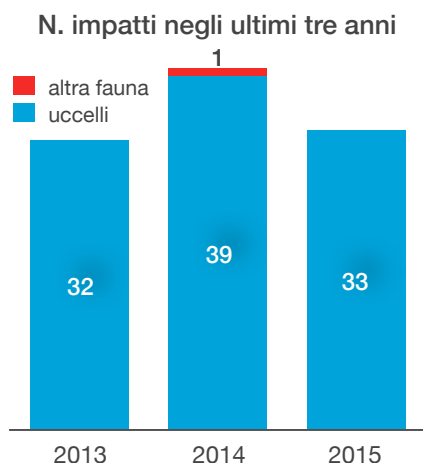
L'aeroporto di Lamezia Terme (codice ICAO LICA), situato a 3 Km dalla città di Lamezia, occupa una superficie di 240 ha. E' dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2400 m per 45 m di larghezza.

### Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Lamezia Terme nel 2015 ha registrato 21.524 movimenti con 33 impatti con volatili.

No. movimenti	<b>21.524</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>4</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>0,25</b>	<b>Negativo</b>



### Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aumento del numero di volatili presenti in aeroporto (da 14.995 del 2014 a 91.810 del 2015) rappresenta un segnale importante sui rischi dello scalo e ribadisce la necessità di un attento e continuo piano di prevenzione anti volatili. Lo scalo aeroportuale di Lamezia Terme è collocato in un contesto fortemente attrattivo per i volatili e propone zone come la foce del fiume Amato, la discarica di Pianopoli, i laghi la Vota e di Palazzo, la spiaggia dell'Imbutillo quali luoghi di sosta per gli uccelli migratori e svernanti. Piccole discariche di rifiuti esterni e limitrofi alla strada perimetrale dell'aeroporto sono attrattive per corvidi e passeriformi. I prati

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

stabili all'interno del sedime aeroportuale rappresentano forte attrattive per aironi e falchi, mentre la pista è spesso interessata dalla presenza di gabbiani.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

La procedura regola i tagli dell'erba; interventi con l'uso di disinfestanti per ridurre la presenza di lumache, lombrichi ed ortotteri, nelle fasce di sicurezza della pista; da realizzare drenaggi in air side per evitare ristagni d'acqua che generano attrattiva per i volatili.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Distress call veicolare, sirene bitonali e fari montati su land rover. Distress call mobile (megafono scarecrow), aquilone di 1,20 cm di apertura alare, con sembianze di rapace, fionda professionale a lunga gittata, cannone a gas montato su carrello appendice azionato da BCU con telecomando.

## Azioni di mitigazione future

La SACAL S.p.A. per l'anno 2016 per ridurre ulteriormente il rischio wildlife strike conta di intensificare i monitoraggi della locale BCU e bonificare quelle aree interne al sedime aeroportuale individuate dalla ricerca naturalistica che costituiscono fonte attrattiva per i volatili. Durante l'anno 2015 l'introduzione di un cannone a gas telecomandato montato a bordo di un carrello appendice ha dato risultati soddisfacenti. Per l'anno 2016 si prevede di integrare i sistemi antivolatili in dotazione con l'introduzione di un ulteriore sistema distress call veicolare e valutare un possibile incremento dei cannoni a gas telecomandati con l'introduzione di un ulteriore sistema semovente.



# Lampedusa

Lo scalo di Lampedusa (codice ICAO LICD), situato a 0,5 km dal centro abitato, ha un sedime di 90 ha, è dotato di una pista di volo lunga 1800 m e larga 45 m.

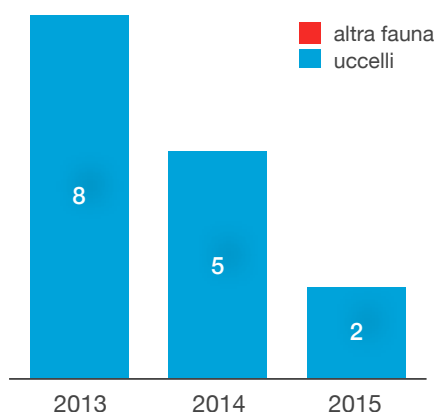
## Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Lampedusa nel 2015 ha registrato 4.879 movimenti con n.2 impatti con volatili, e n.0 impatti con altra fauna.

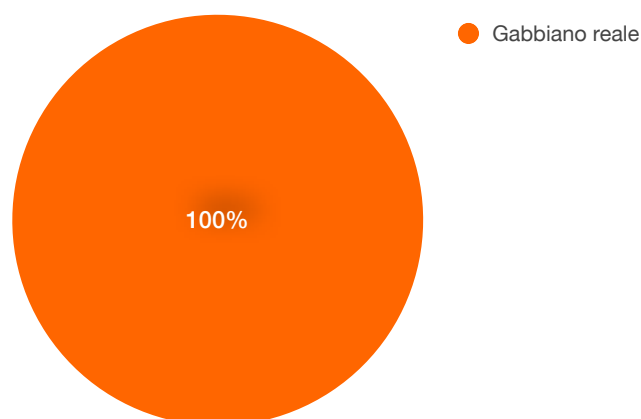
No. movimenti	<b>4.879</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>2+prevolo</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,56</b>	<b>0,22</b>	<b>0,07</b>	<b>Negativo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto si trova nel Mare Mediterraneo ed è interessato da rotte migratorie di uccelli di rilevante importanza. La presenza di Laridi sull'isola è una costante e le zone vicine all'aeroporto sono elette dal gabbiano reale come zone di riproduzione (Isola dei conigli). Il porto confinante con l'aeroporto rappresenta un'attrattiva costante per i gabbiani che sono soliti frequentare la testata pista attigua al porto.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Sfalcio erba affidato a terzi. Monitoraggi ambiente affidati alla Società già presente sullo scalo per servizio di Handling. Durante l'anno 2013 è stato aperto un Tavolo Tecnico con gli Enti esterni per rappresentare il rischio wildlife strike e sensibilizzare tutti su quanto richiesto da C.N. Art.711.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

I mezzi di allontanamento in dotazione al personale BCU sono: N.01 Sistema diffusore sonoro veicolare con suoni di pericolo (distress call).

## Azioni di mitigazione future

Dal 01.01.2016 AST S.p.A. è gestore globale dello scalo e ha il compito di esercitare controllo ed allontanamento dei volatili. Un corso di aggiornamento per gli addetti BCU come da Circolare ENAC APT-01B è stato tenuto a gennaio 2016. Il distress call veicolare è stato sostituito con modello digitale ed integrato con un cannone a gas telecomandato montato su carrello. I controlli preventivi svolti dalla BCU sono fatti con l'ausilio di dispositivi mobili in grado di lasciare tracciabilità del lavoro svolto. Particolare attenzione viene data al monitoraggio preventivo dei gabbiani che, vista la vicinanza della pista alla costa e al porto sono soliti interessare l'area di manovra aeroportuale.



## Milano Linate

L'aeroporto di Milano-Linate (codice ICAO LIML) dista 8 Km dalla città di Milano. L'aeroporto ha un sedime di 351 ha e dispone di due piste, una lunga 2240 m e larga 60 m ed una lunga 601 m e larga 22 m.

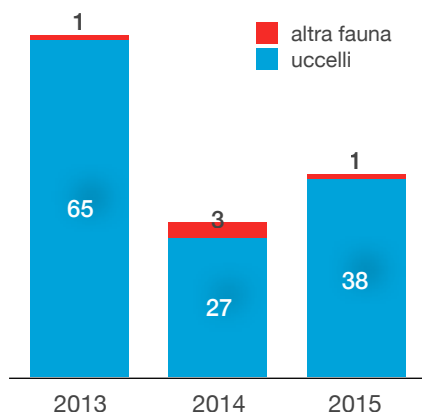
### Analisi del rischio

Nel 2015 ha registrato 117.782 movimenti con n. 38 impatti con volatili e n. 1 impatto con altra fauna .

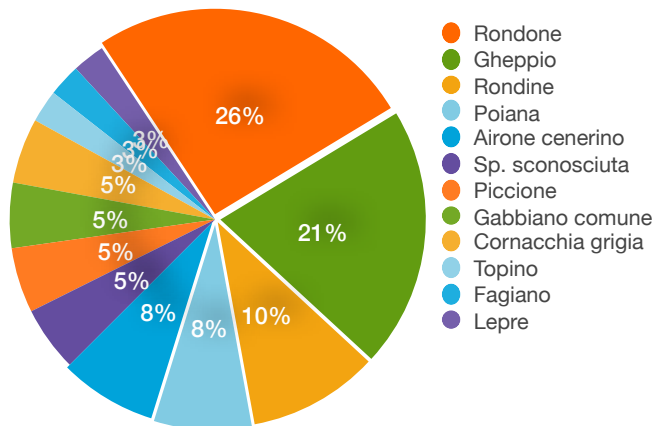
No. movimenti	<b>117.782</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,28</b>	<b>0,20</b>	<b>0,23</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



### Individuazione delle possibili cause di rischio

Da un'analisi sull'abbondanza delle specie censite confrontata con l'anno precedente, troviamo una rilevante diminuzione del numero degli uccelli e altra fauna presente in aeroporto: 161.683 del 2014 contro 91.010 del 2015. La campagna di contenimento delle arvicole messa in atto da SEA SpA ha dato un esito positivo e ridotto l'attrattiva trofica per i volatili; la collocazione dello scalo aeroportuale inserito in un contesto territoriale altamente urbanizzato rende l'area altamente attrattiva per ardeidi e falconidi, mentre la vicinanza con l'idroscalo rende l'aeroporto soggetto al transito di gabbiani durante le ore serali.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

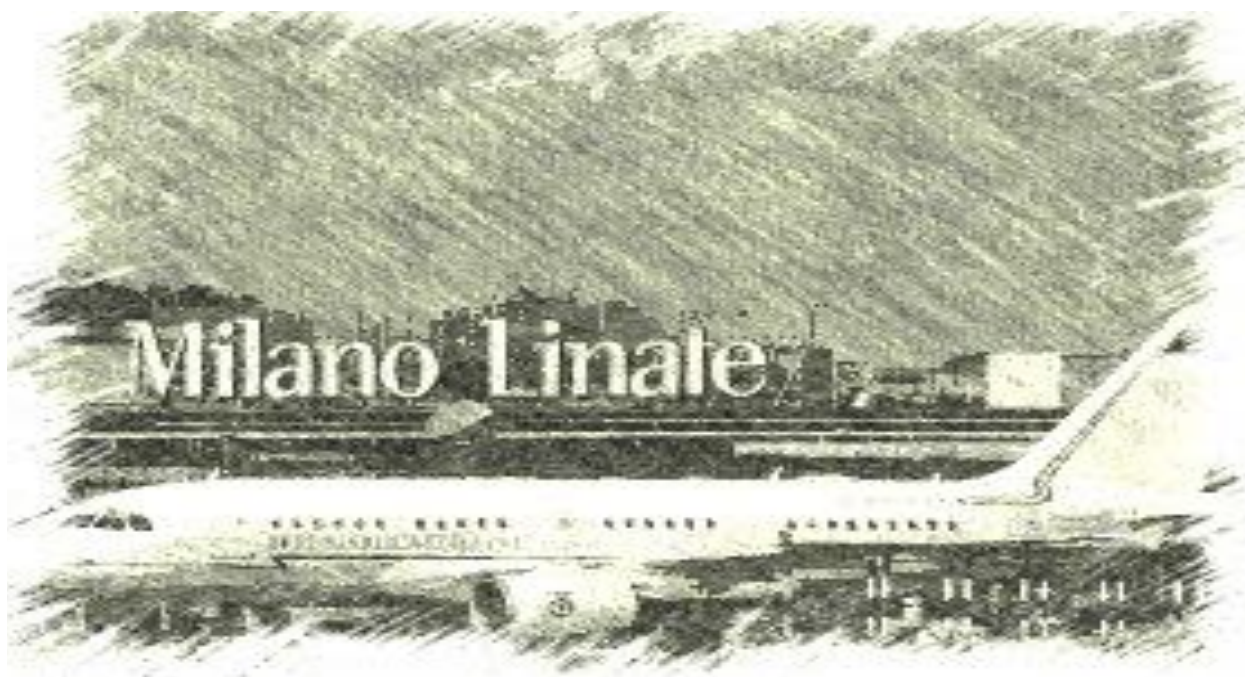
La manutenzione delle aree verdi del sedime è stata internalizzata e lo sfalcio è fatto da manutenzione SEA SpA. Per ridurre le attrattive degli insetti, in coincidenza degli sfalci d'erba sono utilizzati prodotti disinfestanti, impiegati in agricoltura e certificati. L'hangar per la rimessa mezzi rampa è stato protetto con rete anti piccione e gran parte dei corsi d'acqua interni hanno sponde verticali e in cemento. Gli sfalci sono eseguiti nelle ore notturne o tutt'al più meridiane, quando gli uccelli sono meno attivi. Il primo sfalcio viene fatto precocemente (indicativamente entro la metà di aprile) per evitare di aumentare la disponibilità di semi maturati sulle spighe delle erbe graminacee. Lo sfalcio in zone limitate in vicinanza della pista viene eseguito contemporaneamente a zone più ampie e distanti in modo da attrarre gli uccelli preferibilmente lontano dalle piste.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Distress call veicolare e portatile, LRAD-BCI veicolare; pistola a salve; sistema fisso Bird Space Control (LRAD) con controllo remote Wi-Fi; N.12 cannoni a gas propano radiocomandati e dotati di controllo telemetrico che ne registra il corretto funzionamento; n. 02 cannoni a gas semoventi comandati via radio; aquilone; stampi.

## Azioni di mitigazione future

Conferma delle ore di prevenzione continuativa diurna da parte della BCU. Manutenzione del verde in air side per controllare le popolazioni di micromammiferi che costituiscono attrattiva per molti uccelli. Continua durante l'anno 2016 la campagna di contenimento delle arvicole. Continua il contenimento della vegetazione spontanea all'interno del sedime aeroportuale, l'area a nord-est nei pressi della TWR è stata bonificata da rovi ed arbusti. Conferma per l'anno 2016 della convenzione tra SEA SpA e Polizia Provinciale (Area Metropolitana) di Milano autorizzata da ENAC D.A.



# Milano Malpensa

L'aeroporto di Milano-Malpensa (codice ICAO LIMC), situato a 50 Km dalla città di Milano, si estende su un sedime di 1244 ha. E' dotato di due piste parallele lunghe entrambe 3920 m e larghe 60 m.

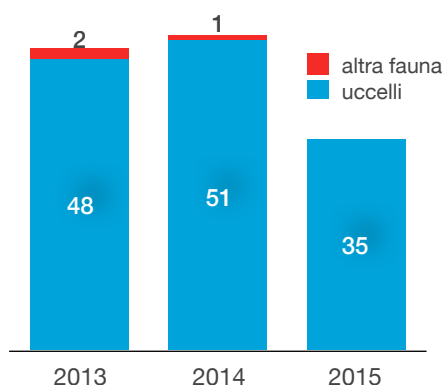
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto ha registrato 160.357 movimenti con n.35 impatti con volatili.

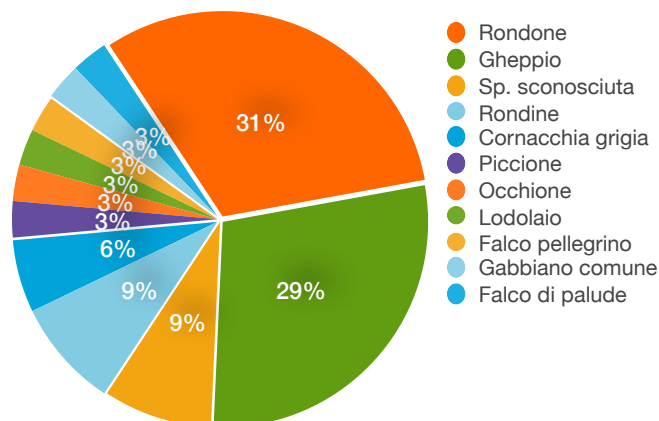
No. movimenti	<b>160.357</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,13</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Da un'analisi sull'abbondanza delle specie censite confrontata con i due anni precedenti, troviamo una diminuzione del numero degli uccelli e altra fauna presente in aeroporto: n. 130.236 del 2015 contro n.163.725 nel 2014.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

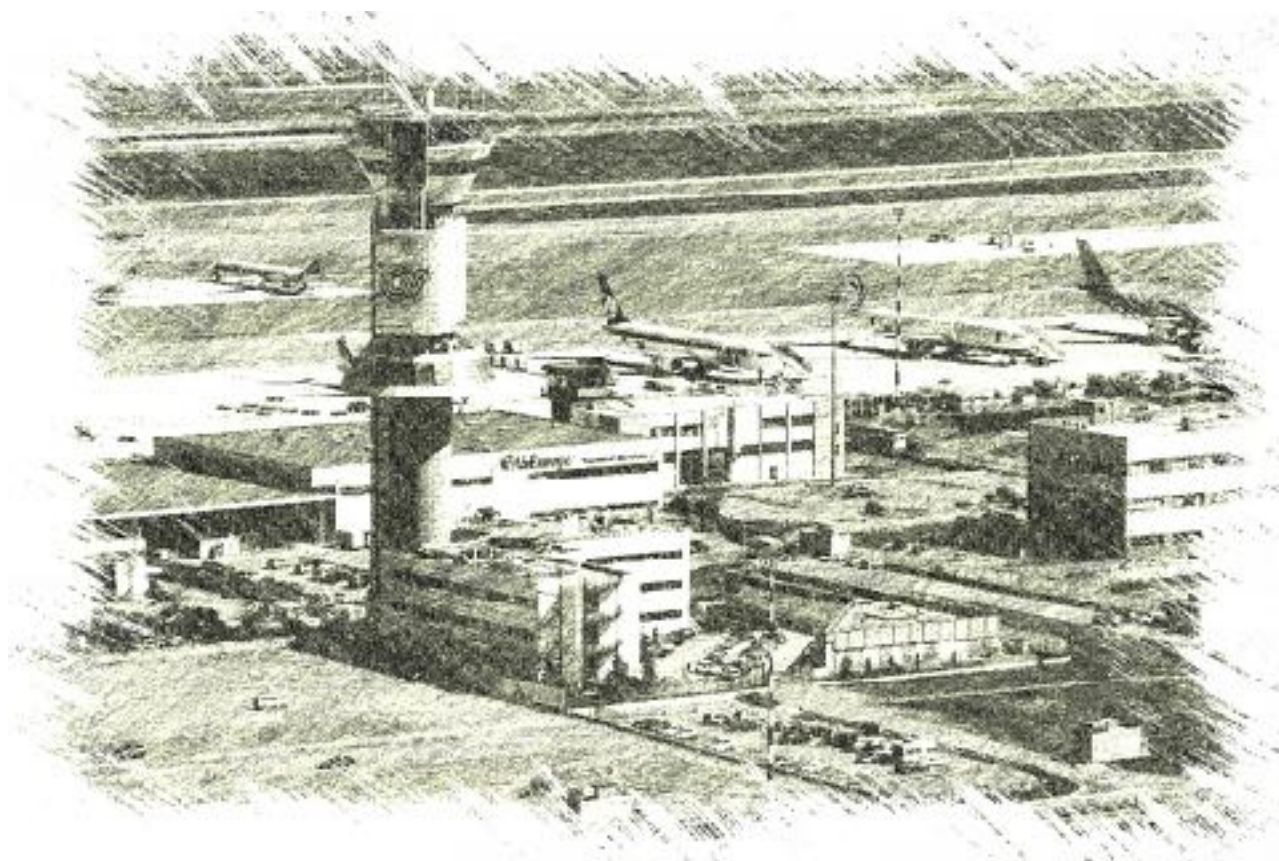
Gli sfalci sono eseguiti nelle ore notturne o meridiane, quando gli uccelli sono meno attivi. Dopo lo sfalcio dell'erba sono utilizzati insetticidi in grado di controllare le popolazioni di invertebrati che costituiscono attrattiva per molti uccelli e mammiferi. E' inoltre applicato lungo la recinzione un periodico trattamento erbicida. Dalla primavera 2011 la manutenzione del verde in air side è affidata al personale SEA Area Manutenzione del verde. Il numero degli sfalci dell'erba in aree periferiche è stato ridotto ed è stata sensibilmente aumentata l'altezza di taglio; attorno ai PAPI è stata eseguita l'asfaltatura, evitando del tutto gli sfalci dell'erba in tali aree.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Distress call veicolare e portatile, LRAD-BCI veicolare; pistola a salve; nuovo sistema fisso Space Master con telecomando abbinato ai cannoni a gas propano; N.14 cannoni a gas propano radiocomandati, faro stroboscopico montato su vettura; aquilone; tablet.

### **Azioni di mitigazione future**

Si conferma per l'anno 2016: la manutenzione del verde in air side in grado di controllare le popolazioni di micromammiferi che costituiscono attrattiva per molti uccelli; il ricorso all'Art.2 della LG.157/92 che rimanda al Ministero dei Trasporti il controllo dei volatili negli aeroporti civili per il controllo dei mammiferi in aeroporto (cinghiali e volpi) con la conferma della convenzione in corso tra SEA SpA e Polizia Provinciale di Varese autorizzata da ENAC D.A. Prosegue l'aggiornamento anagrafico delle attrattive esterne per i volatili segnalato da SEA ad ENAC ogni anno. Durante l'anno 2016 saranno nuovamente monitorate le aree esterne che rappresentano attrattiva per i volatili.



# Napoli

L'aeroporto di Napoli - Capodichino (Codice ICAO LIRN), situato a 20 Km dalla città di Napoli, si estende su un sedime di 200 ha. E' dotato di una pista lunga 2650 m e larga 45 m.

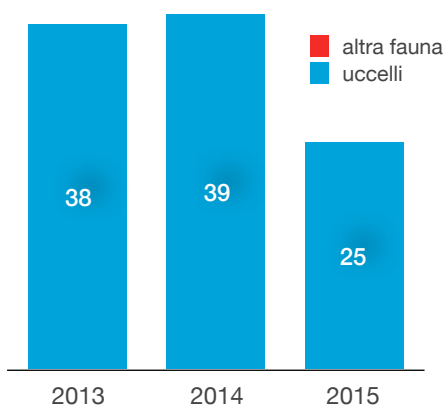
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Napoli ha registrato 63.264 movimenti con 25 impatti con volatili.

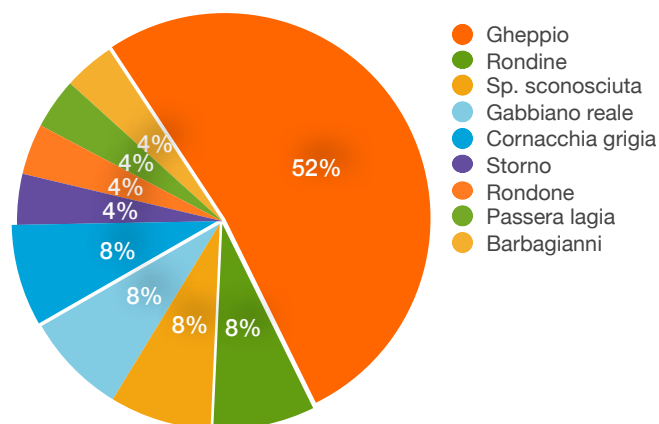
No. movimenti	<b>63.264</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,21</b>	<b>0,18</b>	<b>0,12</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Lo scalo aeroportuale di Napoli è inserito in un contesto di estrema omogeneità ambientale, con molte delle aree presenti nel raggio di 13 km fortemente urbanizzate, le poche superfici boscate sono costituite soprattutto da parchi cittadini. Nel raggio di 13 km dall'aeroporto sono presenti anche poche aree agricole e di modeste estensione, sfruttate prevalentemente per la coltivazione di ortaggi (molte serre) e alberi da frutta. La ridotta presenza di aree verdi spinge molte specie ornitiche presenti in zona a frequentare le aree verdi aeroportuali per motivi trofici. La necessità aeroportuale di avere Runway Strips prive di ostacoli e con prati stabili non consente l'aratura e questa conduzione ne favorisce lo sviluppo di micromammiferi ed insetti che costituiscono la principale fonte attrattiva per gheppi, rondini, corvidi e laridi.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

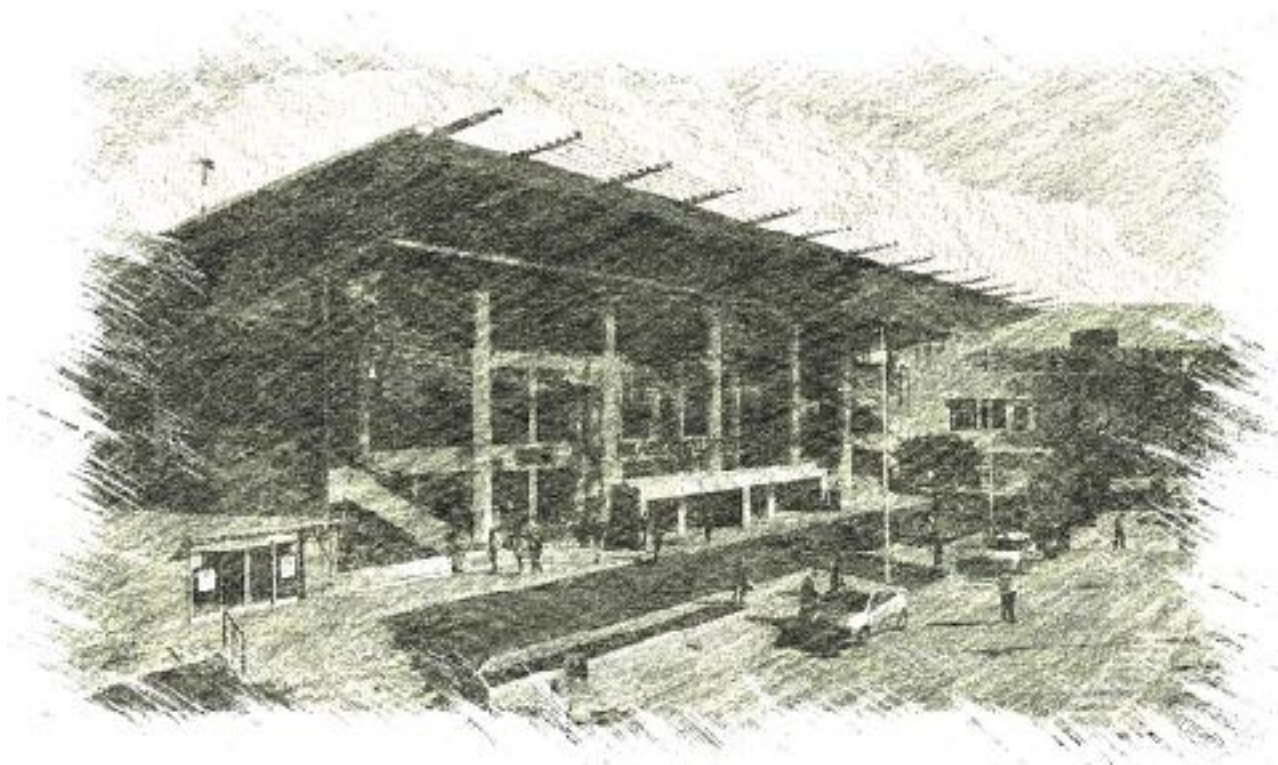
Collaborazione con Enti Istituzionali e Autorità militari al fine di eliminare, o quantomeno mitigare le situazioni di eventuale attrazione per l'avifauna anche all'esterno dell'air side. Azioni in campo ambientale, e più specificamente nelle aree di stoccaggio rifiuti: assenza totale di percolato, cassonetti chiusi, investimenti, maggiore frequenza nelle operazioni di svuoto dei rifiuti stoccati. Inizio della politica dell'erba alta e utilizzo di anti vegetativi. Le attività di sfalcio erba vengono effettuate durante le ore notturne. Rafforzamento dell'attività di controllo e monitoraggio sull'intera area di movimento estendendo le attività ispettive di tipo ambientale anche nei confronti dei soggetti sub concessionari.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

I mezzi di deterrenza attiva in dotazione al personale BCU sono: distress call portatili, pistole a salve, pistole lanciarazzi, n.04 cannoni a gas, uso di veicoli fuoristrada con fari ad alta intensità.

## Azioni di mitigazione future

Durante l'anno 2016 sarà dedicata attenzione al controllo indiretto ambientale, volto a rendere l'ambiente meno favorevole alla riproduzione e alla ricerca del cibo dei falchi con: Eliminazione della vegetazione arborea presente immediatamente fuori recinzione; Gestione aree verdi secondo la Long Grass policy e Poor Grass Policy con macchinari di sfalcio idonei a lasciare l'altezza media dell'erba intorno ai 20-25; Ridurre la frequenza degli sfalci; Rimuovere il fieno in rotoballe (fieno essiccato) o siloballe (fieno fresco); ridurre i posatoi con la posa di spilli dissuasori su segnaletica verticale. Gesac SpA.



# Olbia

L'aeroporto di Olbia Costa Smeralda (codice ICAO LIEO), situato ad una distanza di 4 Km dalla Costa Smeralda, si estende su un sedime di 200 Ha ed è dotato di una pista di lunghezza pari a 2446 m e larghezza 45 m.

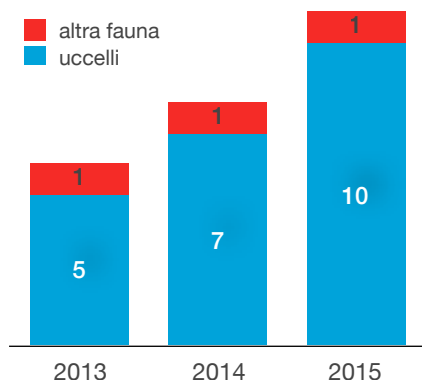
## Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Olbia nel 2015 ha registrato 29.659 movimenti con 10 impatti con volatili e 1 impatto con altra fauna selvatica.

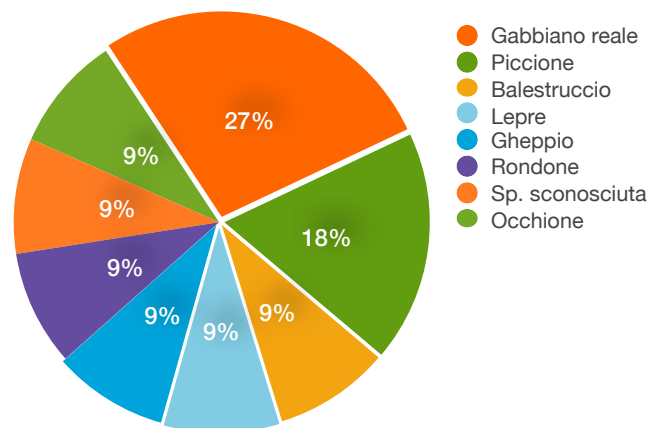
No. movimenti	<b>29.659</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,17</b>	<b>0,18</b>	<b>0,19</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto di Olbia è un aeroporto costiero e come tale maggiormente interessato dai laridi specie molto vocata agli impatti con gli aerei. L'analisi annuale dei dati evidenzia un aumento nell'abbondanza generale degli uccelli che da 44.002 del 2014 è salita a 53.081 nel 2015, mentre il numero dei movimenti aerei è rimasto costante durante i due anni.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### ***Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime***

Vengono controllate annualmente le eventuali attrattive per i volatili o altra fauna che possono essere costituite da: acquitrini, vegetazione arborea, conduzione del manto erboso, pascoli o conduzioni agricole adiacenti all'aerodromo, corsi d'acqua e manufatti.

### ***Sistemi di dissuasione diretta presenti***

I mezzi di allontanamento in dotazione al personale BCU sono: a) sistema dissuasore sonoro (distress call) veicolare b) sistema fisso, n° 16 cannoncini a gas comandati da radio UHF portatile e una pistola a salve, n.03 dissuasori sonori fissi montati su altrettanti "fingers".

## Azioni di mitigazione future

Si prevede per l'anno 2016 di: fare formazione alla BCU con corsi tenuti da personale esperto. Altre azioni di adeguamento sono individuate in: intensificazione dei monitoraggi notturni da parte della BCU in Area di Manovra con particolare attenzione alle ispezioni pre-volo; disinfezione delle superfici erbose; manutenzione del manto erboso e arbustivo in air side.



# Palermo

L'Aeroporto di Palermo (codice ICAO LICJ), situato a 25 Km di distanza dalla città di Palermo, si estende su un sedime di 150 ha.

La struttura è dotata di due piste: la prima lunga 2130 m e larga 45 m e la seconda lunga 3420 m e larga 60 m.

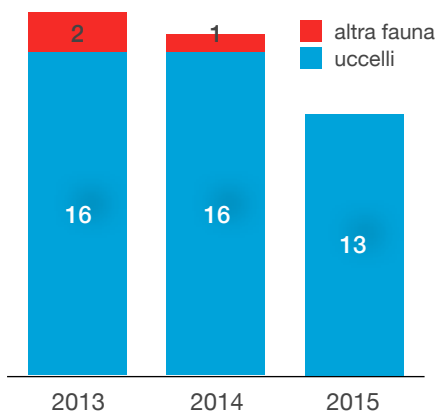
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Palermo ha registrato 42.407 movimenti e 13 impatti con volatili.

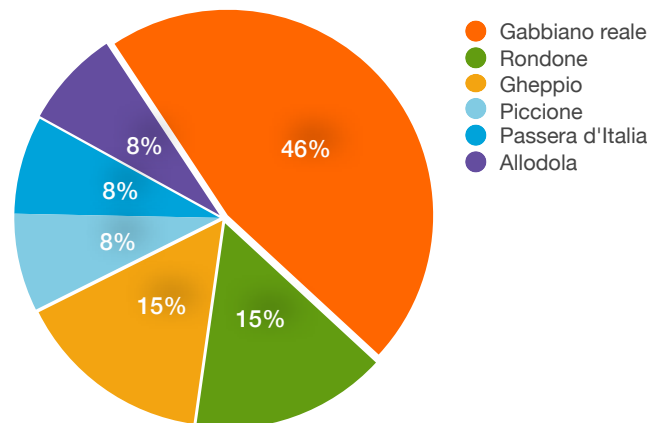
No. movimenti	<b>42.407</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	<b>0,13</b>	<b>Negativo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'analisi della presenza delle specie presenti in aeroporto ed il confronto con gli anni precedenti registra una diminuzione del numero degli animali, che può essere attribuita al calo delle presenze dello storno, mentre la presenza del gabbiano reale continua ed è costante durante tutto l'anno, principalmente per il fatto che l'aeroporto è circondato dal mare su tre lati. Le piante confinanti con la recinzione lato monte favoriscono l'abbondanza dei colombacci e colombi in aeroporto.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Durante l'anno 2015 Gesap SpA in occasione dell'ampliamento dei piazzali e l'integrazione di un nuovo raccordo in prossimità della testata pista 25 ha bonificato le aree verdi togliendo canneti ed arbusti.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

I mezzi di deterrenza attiva in dotazione al personale BCU sono: distress call veicolare montato su n. 2 autoveicoli fuoristrada, distress call portatile, n.01 cannone a gas semoventi e n. 3 fissi attivati a comando da addetto BCU per mezzo di un telecomando. Dissuasori meccanici e reti antivolatili sono presenti su pontile (SALS) e in aerostazione.

## Azioni di mitigazione future

Per il 2016 Gesap ha preventivato di continuare con la formazione del personale BCU, monitorare la costa nei periodi di nidificazione per evitare che i gabbiani vi si stabiliscano in forma stabile, intensificare i monitoraggi in area di manovra in primavera ed estate per cercare di ridurre il rischio wildlife strike generato da fasi di nidificazione e fasi d'involo dei soggetti giovani che lasciano il nido.



## Pantelleria

L'Aeroporto di Pantelleria (codice ICAO LICG), situato a 5 Km dalla città di Pantelleria, è dotato di due piste. La prima lunga 1233 m. e larga 30 m. e la seconda lunga 1800 m larga 45 m. Il sedime aeroportuale occupa una superficie di oltre 90 ha.

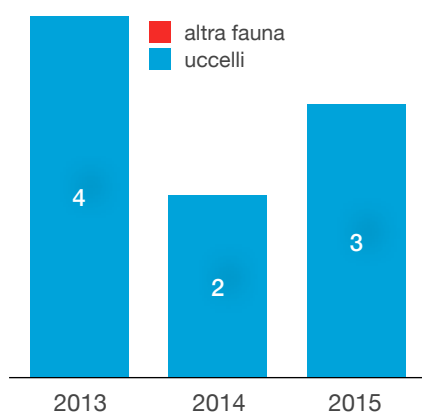
### Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Pantelleria ha registrato 3.894 movimenti con n.3 impatti con volatili, e n.0 impatti con altra fauna.

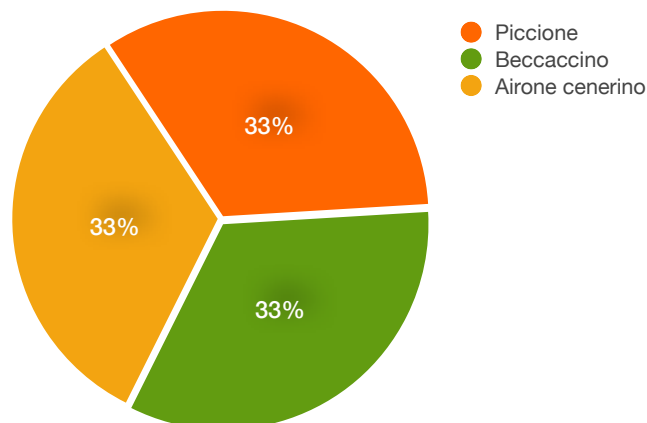
No. movimenti	<b>3.894</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>2+prevolo</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,14</b>	<b>0,08</b>	<b>0,07</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



### Individuazione delle possibili cause di rischio

Lo scalo aeroportuale di Pantelleria è inserito in una complessità di habitat di carattere ecotonale, capace di sostenere comunità ornitiche strutturate, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo e costituisce un vero corridoio ecologico. Le cause possono essere individuate nell'estrema eterogeneità ambientale in cui è inserito lo scalo. L'aeroporto si trova nel Mar Mediterraneo ed è interessato da rotte migratorie di uccelli di rilevante importanza. La presenza di Laridi sull'isola è una costante e le zone vicine all'aeroporto sono elette dal gabbiano reale come zone di riproduzione. Proprio per la posizione geografica è

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

possibile che lo scalo venga interessato anche se per brevi periodi, ma con possibili abbondanze da uccelli in migrazione.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### ***Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime***

Sfalcio erba affidato a terzi. Monitoraggi ambiente affidati per l'anno 2015 alla Società Gap S.p.A. e alla società Maitec.

### ***Sistemi di dissuasione diretta presenti***

I mezzi di allontanamento in dotazione al personale BCU sono: Sistema diffusore sonoro veicolare con suoni di pericolo (distress call).

## Azioni di mitigazione future

Per l'anno 2016 ENAC Sicilia Occidentale e ENAC D.O.. competente per territorio saranno attente affinché i componenti della locale BCU siano formati da società specializzata; che i sistemi di allontanamento dei volatili siano correttamente funzionanti e in linea con le moderne tecnologie offerte dal mercato; che la società delegata al controllo dei volatili si attenga a quanto richiesto dal piano/procedura anti volatili pubblicata e valutata da ENAC; che i bird strike monitoring e reporting forms siano correttamente: compilati, archiviati e trasmessi ad ENAC D.O. ed ENAC BSCI; che i controlli preventivi in Area di Movimento e su perimetrale siano svolti con l'ausilio di dispositivi mobili innovativi in grado di lasciare la tracciabilità del lavoro preventivo svolto dalla locale BCU.



# Parma

L'aeroporto Giuseppe Verdi di Parma (codice ICAO LIMP), situato ad una distanza di 3 Km dalla città di Parma, si estende su un'area di 80 ha. La struttura è dotata di una pista lunga 2122 m e larga 45 m.

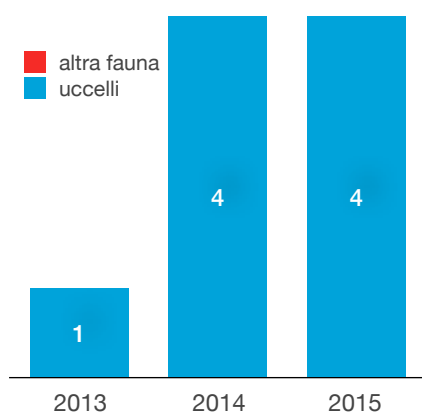
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Parma ha registrato 7.758 movimenti con n.04 impatti con volatili e nessun impatto con altra fauna.

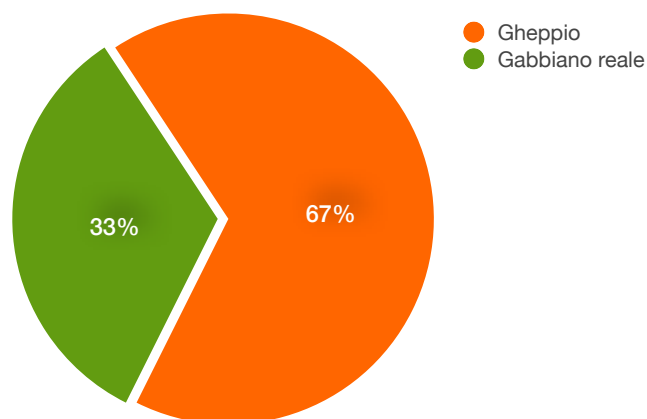
No. movimenti	<b>7.758</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,05</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Lo scalo aeroportuale di Parma è inserito in una complessità di habitat di carattere ecotonale, capace di sostenere comunità ornitiche strutturate, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Le cause possono essere individuate nella eterogeneità ambientale in cui è inserito lo scalo. L'aeroporto si trova tra: aste fluviali del Taro e del Parma e coltivi. Le aste fluviali sono caratterizzate da un processo di valorizzazione degli aspetti naturalistici da parte d'Istituzioni locali, mentre le aree rurali danno un contributo rilevante alla biodiversità e alla presenza ornitica.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

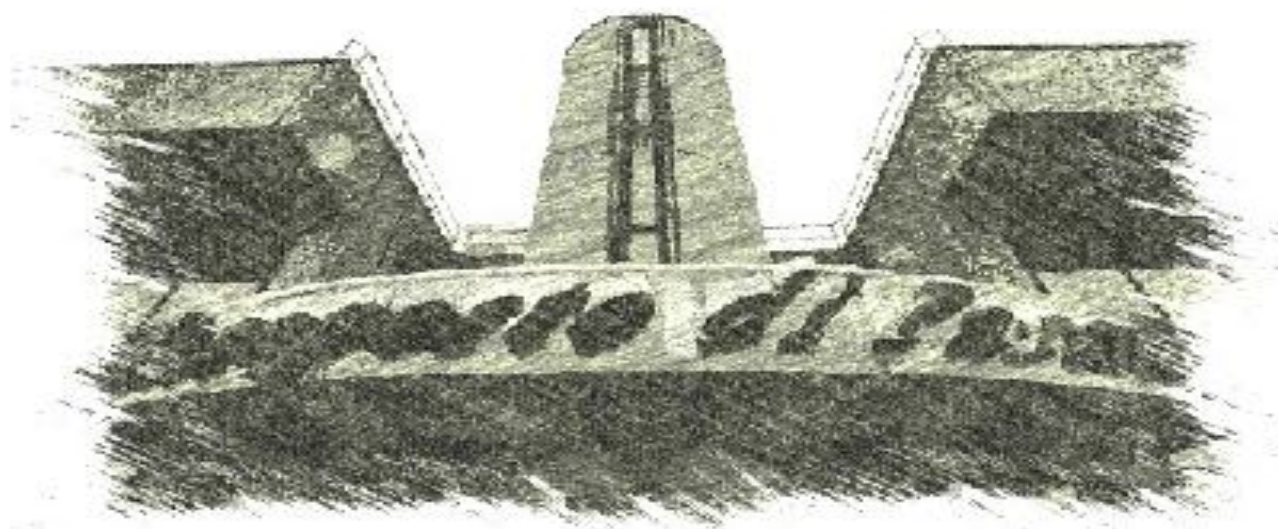
Il gestore anche per l'anno 2015 ha mantenuto efficienti le pompe aspiranti per rimuovere in fretta eventuali ristagni d'acqua sul manto erboso. Da parte del Gestore viene eliminata la copertura arborea ed erbacea sul sedime e, attuata la " Tall grass Policy ", con la rimozione dell'erba tagliata. L'obiettivo è convertire, a lungo termine, il prato grasso in un prato magro. Sono anche stati fatti trattamenti antiparassitari concomitanti con gli sfalci d'erba. Sogea SpA ha individuato le fonti attrattive per i volatili in zone esterne all'aeroporto e avviati rapporti con stakeholders che insistono sulle aree intorno all'aeroporto applicando strategie congiunte fra le parti e condivise con ENAC. La presenza dei gabbiani sulla discarica (impianto Iren) vicina all'aeroporto è diminuita applicando programma azioni di delocalizzazione dell'impianto verso PAI (Termovalorizzatore di Parma).

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

La BCU dispone di falchi (da un minimo di 6 ad un massimo di 10 falconidi addestrati), N.01 distress call veicolare, N.01 distress call portatile, N.01 pistola a salve, N.01 sirena bitonale, N.01 programma software "Bird Strike Management System", N. 02 Tablet con APP Wildlife Monitor, N.02 auto allestite con fari alta luminosità, N.01 binocolo, N.01 macchina fotografica digitale.

## Azioni di mitigazione future

Ricognizione durante i monitoraggi, di tutti i tetti e edifici interni all'aeroporto, per verificare che non costituiscano fonte d'attrazione (nidificazione) per i gheppi. Trattamento più intenso con disinfestanti, del manto erboso ad aprile e maggio per ridurre la presenza di larve di ortotteri ed insetti in generale che costituiscono poi da adulti richiamo per gheppi e rondini ad agosto. Durante la manutenzione, nelle aree verdi sarà tenuta l'erba a 25/30 cm di altezza, salvo quelle aree soggette a servitù radioelettriche o visive di competenza ENAV.



# Perugia

L'aeroporto San Francesco d'Assisi di Perugia (codice ICAO LIRZ) è situato ad una distanza di 12 Km dalla città di Perugia. La struttura è dotata di una pista lunga 2199 m e larga 45 m. Il suo sedime occupa un'area di 220 ha.

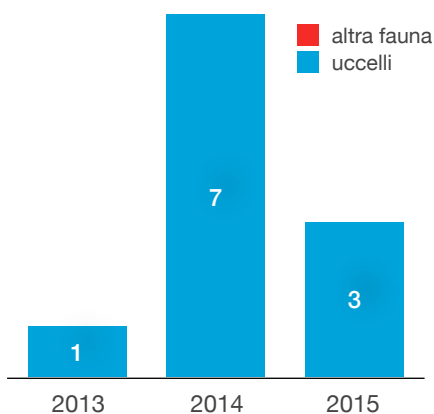
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Perugia ha registrato 6.083 movimenti con 3 impatti con volatile e nessun impatto con altra fauna.

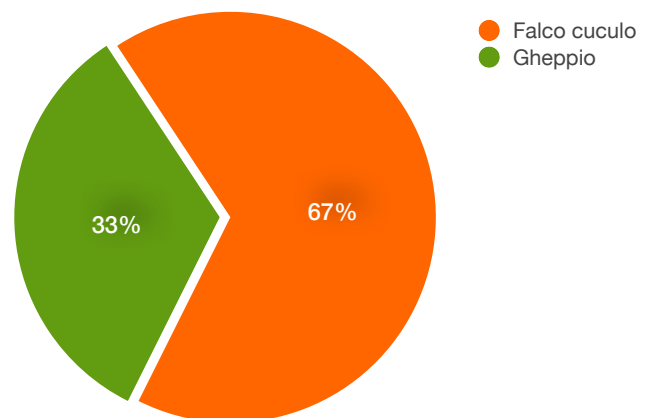
No. movimenti	<b>6.083</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,06</b>	<b>0,24</b>	<b>0,12</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Sullo scalo aeroportuale di Perugia l'indice birdstrike negli ultimi tre anni si è sempre mantenuto basso e non sono accaduti eventi di birdstrike di rilievo che hanno causato effetti sul volo. Il mese di maggio ha visto coinvolti due voli Ryanair con altrettanti bird strike con falco cuculo, uno dei due voli ha subito ritardo dovuto ad ispezioni tecniche sul velivolo. Il mese di giugno ha visto un volo Ryanair coinvolto con un impatto con gheppio.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

SASE SpA affida a terzi la gestione delle aree verdi.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

I mezzi di allontanamento in dotazione al personale BCU sono: sistema diffusore sonoro veicolare con suoni di pericolo (distress call) e una Pistola a salve a Tamburo Cal. 380.

## Azioni di mitigazione future

Durante l'anno 2016 il gestore conta di rinnovare la ricerca di tipo naturalistico ambientale scaduta nel 2012. Dai risultati di analisi dello studio il gestore valuterà le azioni adatte a proseguire la campagna di sensibilizzazione intrapresa dal 2006, portando particolare attenzione verso la conduzione delle aree verdi interne e verso gli stakeholders che insistono in aree esterne. Particolare attenzione verrà anche data dal gestore agli strumenti di acquisizione dei dati durante le ispezioni BCU (monitoring e reporting). Si prevede inoltre di aggiornare la Procedura Operativa anti volatili e fare corsi di formazione al personale BCU.



# Pescara

L'aeroporto di Pescara, denominato Aeroporto Internazionale d'Abruzzo (codice ICAO LIBP), è situato ad una distanza di 7 Km dalla città di Pescara. La struttura ha un sedime aeroportuale di 270 ha ed è dotata di un'unica pista lunga 2430 m e larga 45 m.

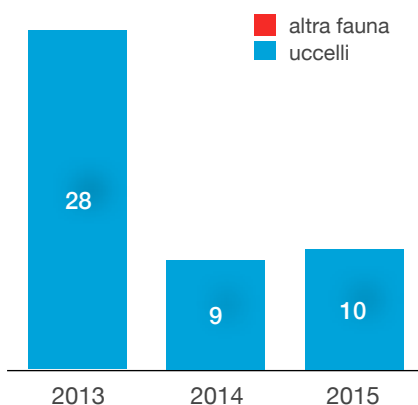
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Pescara ha registrato 10.438 movimenti con 10 impatti con volatili e zero impatti con altra fauna selvatica.

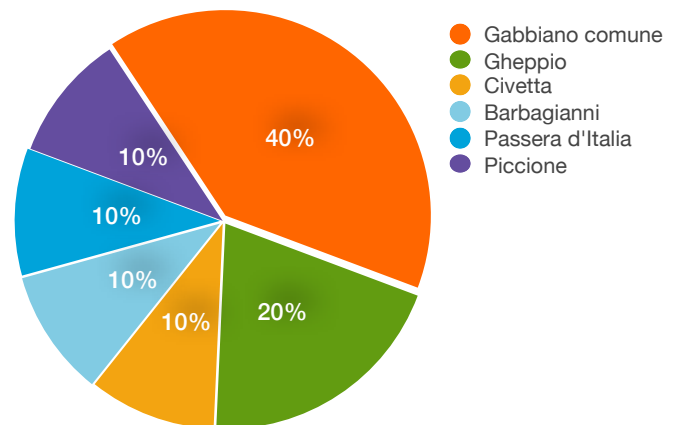
No. movimenti	<b>10.438</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>3</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,42</b>	<b>0,22</b>	<b>0,16</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Lo scalo aeroportuale di Pescara è inserito in una complessità di habitat di carattere ecotonale, capace di sostenere comunità ornitiche strutturate, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo e costituisce un vero corridoio ecologico. Le cause possono essere individuate nella estrema vicinanza alla costa adriatica.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Il taglio dell'erba e la disinfestazione delle aree verdi è affidata a terzi con contratti annuali che prevedono quanto raccomandato da ENAC con Circolare APT-01B.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Veicolo fuori strada - sirene bitonali - distress call - materiale pirotecnico - cannone a gas propano montato su carrello appendice trainato da autovettura BCU e comandato via cavo.

## Azioni di mitigazione future

Durante l'anno 2016 si terrà conto, per i monitoraggi BCU, di quanto evidenziato nello studio annuale di tipo naturalistico ambientale sostitutivo della ricerca naturalistica quinquennale. Ulteriori analisi delle attrattive esterne e interne al sedime aeroportuale saranno realizzate durante l'anno 2016 con ausilio di società specializzata che produrrà una nuovo studio naturalistico annuale.



# Pisa

L'Aeroporto internazionale Galileo Galilei di Pisa (codice ICAO LIRP) è situato a 2 Km dalla città di Pisa, la struttura si estende su un sedime di 350 ha ed è dotato di una pista lunga 2993 m e larga 45 m.

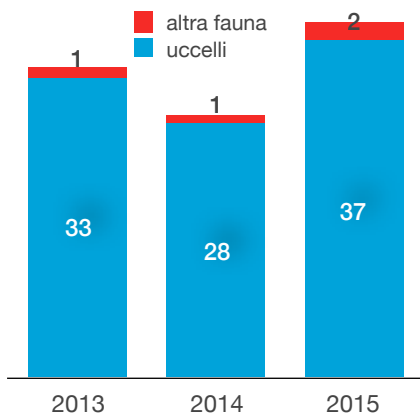
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Pisa ha registrato 44.377 movimenti con n.37 impatti con volatili e n. 02 impatti con altra fauna.

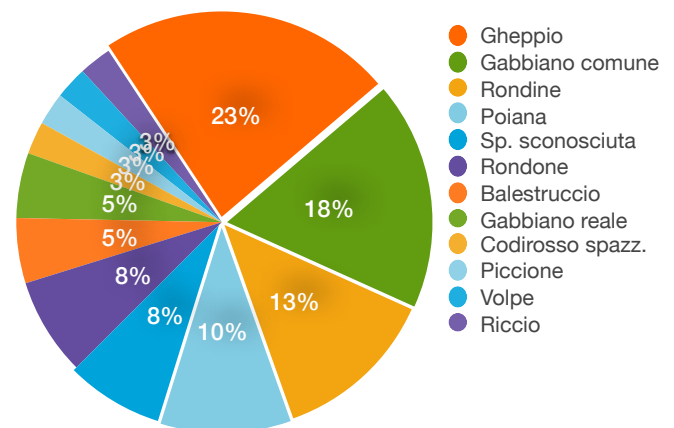
No. movimenti	<b>44.377</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,18</b>	<b>0,18</b>	<b>0,21</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'eterogeneità ambientale in cui è inserito lo scalo di Pisa, costituita da terreni agricoli caratterizzati da colture intensive, aree rurali, industriali e periurbane, bacini idrici determina una complessità di habitat, capace di sostenere comunità ornitiche molto strutturate sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Importanti risultano le aree verdi esterne e nelle immediate vicinanze ad est della pista e i cantieri per la stabilizzazione della Runway e delle Runway Strips. I lavori di stabilizzazione delle Runway Strips eseguiti per tutto l'anno 2015 hanno probabilmente contribuito al peggioramento del BRI2. I canali esterni prossimi alle testate 04 costituiscono attrattiva per i laridi, anatidi, ardeidi, rondini e rondoni. Le lumache i

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

lombrichi sulla pista e sulla Taxiway e gli ortotteri sull'erba costituiscono attrattiva per i gheppi, le cornacchie, i gabbiani, gli aironi e le gazze. Le piante e gli arbusti prossimi alla recinzioni lato NE sono degli ottimi posatoi per le gazze che vi nidificano.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

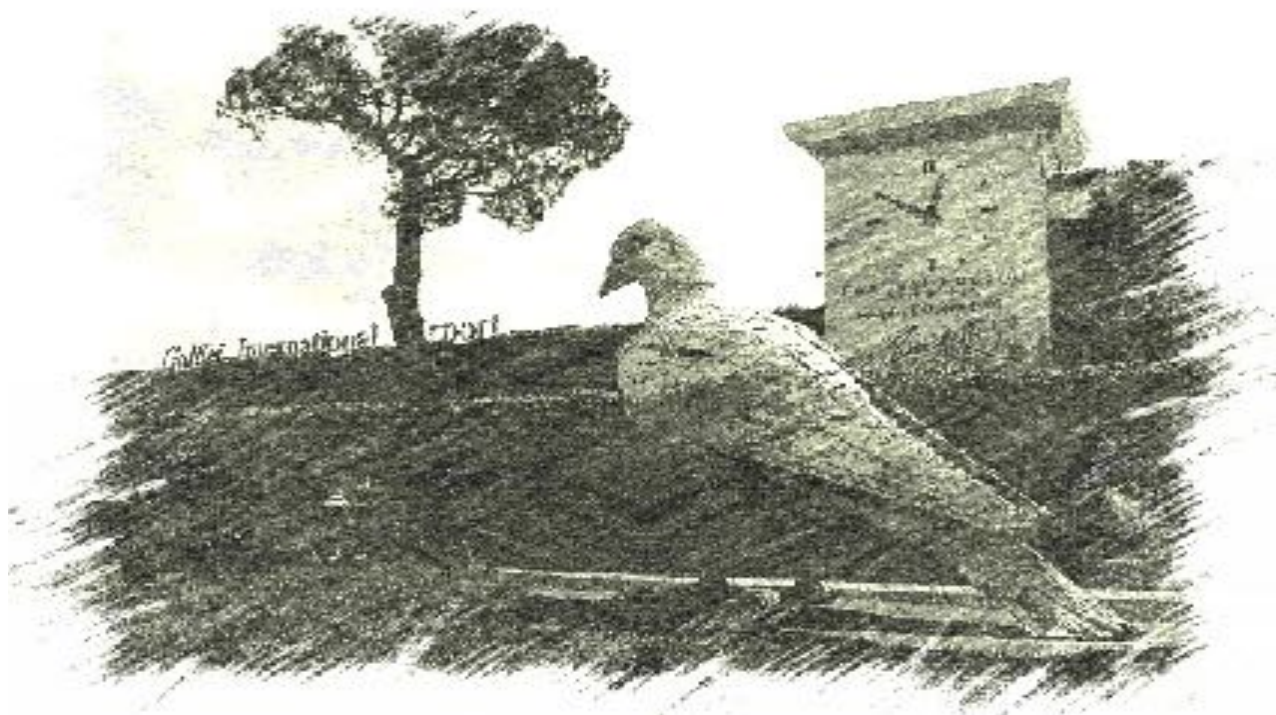
La manutenzione delle aree verdi è di competenza dell'Aeronautica Militare che affida la manutenzione ad una ditta esterna.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

I mezzi di deterrenza attiva in dotazione al personale BCU sono: N.2 veicoli allestiti con Distress Call veicolare (n.1 SAT + n.1 AMI), N.1 sistema Distress Call portatile, N.1 binocolo, N.1 pistole a salve, aquiloni, stampi di uccelli, N.1 cannone a gas propano semovente comandato via radio.

## Azioni di mitigazione future

Toscana Aeroporti intende aprire un tavolo tecnico con Comando 46a B/A finalizzato a condividere ed individuare azioni comuni da porre in essere. A titolo esemplificativo: 1 - implementazione e posizionamento di deterrenti (cannoncini a gas); 2 - opportunità ed eventuali modalità di trattamento delle presenze arboree; 3 - opportunità ed eventuali modalità di trattamento di terreni coltivati (zona est delle piste) 4 - definizione di eventuali modalità di intervento 46a BA nelle ore di non presenza della BCU in particolare ispezioni prossime ad atterraggi e decolli per attenuare il rischio di wildlife strike; 5 - definizione di eventuali modalità di intervento riguardo la presenza di avifauna identificata in prossimità del casolare a sud della testata pista 04.



# Reggio Calabria

L'Aeroporto di Reggio Calabria Tito Minniti (codice ICAO LICR), è situato ad una distanza di 4 Km dalla città di Reggio. La struttura si estende su un sedime di 144 ha ed è dotato di due piste: la prima lunga 1699 m e larga 45 m e la seconda lunga 2119 m e larga 45 m.

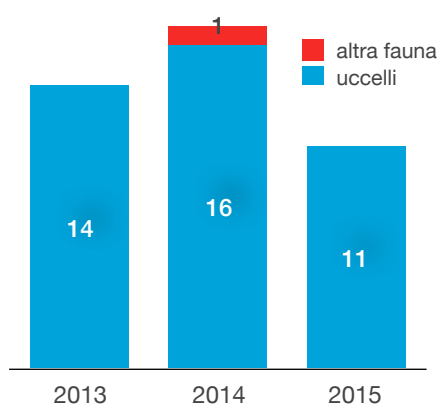
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Reggio Calabria ha registrato 6.858 movimenti con 11 impatti con volatili.

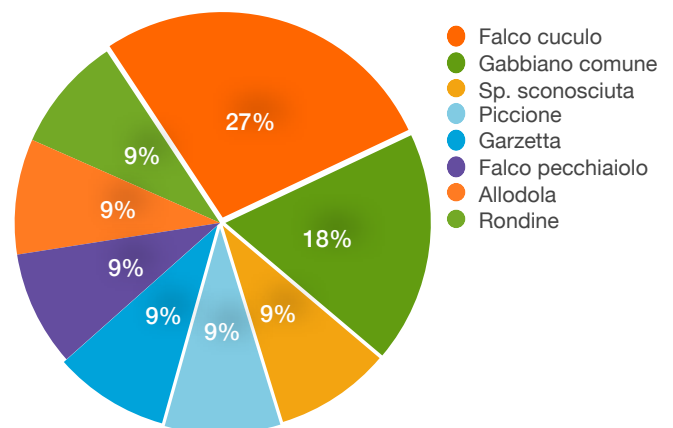
No. movimenti	<b>6.858</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Giornaliera</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,23</b>	<b>0,22</b>	<b>0,18</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Le cause degli impatti sono da ricercare nella posizione geografica dell'aeroporto dello Stretto, che lo vede interessato dal transito abbondante di uccelli migratori nei periodi primaverili, autunnali oltre a specie di passeriformi svernanti.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Stoccaggio ed affidamento a organizzazione esterna per lo smaltimento dei rifiuti; controllo

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

giornaliero depuratore aeroportuale. Applicata Long Grass Policy e successiva rimozione del fieno dopo il taglio.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Per l'espletamento delle proprie attività, la Bird Control Unit si avvale dei seguenti mezzi e attrezzature: Tablet per report attività; Emittitore di suoni bi-tonale; Sistema sonoro Distress Call; Pistola con munizioni a salve (acquisto ed utilizzo della pistola Very non autorizzato dalla locale Questura); Veicolo 4x4 dotato di apparato radio ricetrasmittitore fisso, sistema di illuminazione speciale sul tetto e fari ad alta luminosità.

### **Azioni di mitigazione future**

SOGAS SpA durante il 2016 si propone di fare formazione al personale BCU e di aprire un tavolo tecnico con gli enti esterni per individuare le fonti attrattive da ridurre. Si propone anche di valutare l'impiego di sistemi di dissuasione volatili semoventi come cannoni a gas telecomandati e attivati dall'addetto BCU durante le ispezioni.



# Rimini

L'Aeroporto di Rimini Federico Fellini (codice ICAO LIPR), è situato ad una distanza di 8 Km dalla città di Rimini. La struttura è dotata di una pista lunga 3000 m e larga 45.

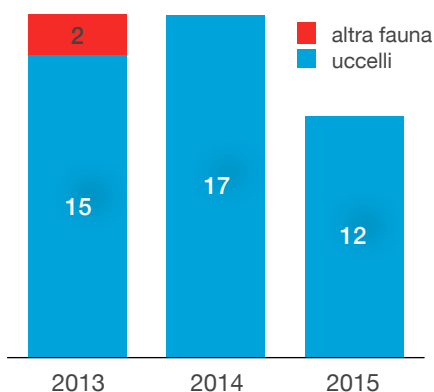
## Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Rimini nel 2015 ha registrato 9.108 movimenti con 12 impatti con volatili e nessun impatto con altra fauna. Dal 01/04/2015 inizio attività da parte nuova gestione Airimum SpA

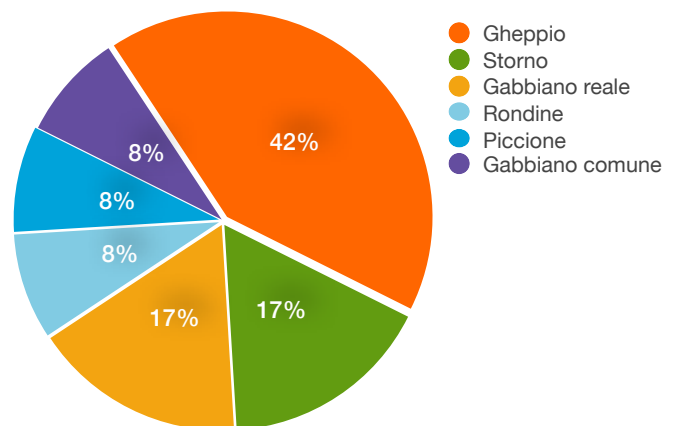
No. movimenti	<b>9.108</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>3</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,28</b>	<b>0,36</b>	<b>0,07</b>	<b>Negativo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Nel 2015 sullo scalo di Rimini vediamo una diminuzione dei bird strike (12) confronto l'anno 2014 (n.17).

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

La manutenzione del manto erboso, affidata a terzi, viene fatta attraverso la trinciatura e l'altezza viene mantenuta sopra i 25/30 cm. Nel caso la BCU durante i monitoraggi rileva anomalie nell'habitat e potenziali attrattive per la fauna (stato della vegetazione, pozze d'acqua, FOD, etc.) informa immediatamente il Responsabile Coordinatore BCU per richiedere alla Manutenzione gli interventi di bonifica o ripristino necessari.

### ***Sistemi di dissuasione diretta presenti***

N.1 autoveicolo BCU, n.1 radio veicolare e n.1 radio portatile su Freq. SVZ /TWR, Sistema illuminazione speciale montata su vettura, n.1 Digital Bird Dispersal System veicolare Mod. Premier 1500, n.1 Digital Bird Dispersal System portatile Mod. Patrol, petardi.

### **Azioni di mitigazione future**

Dal 01/04/2015 inizio attività da parte nuova gestione Airiminum SpA.



# Roma Ciampino

L'aeroporto di Roma-Ciampino (codice ICAO LIRA), è situato ad una distanza di 15 Km dalla città di Roma. La struttura occupa un sedime aeroportuale di 220 ha ed è dotato di una pista lunga 2195 m e larga 45 m.

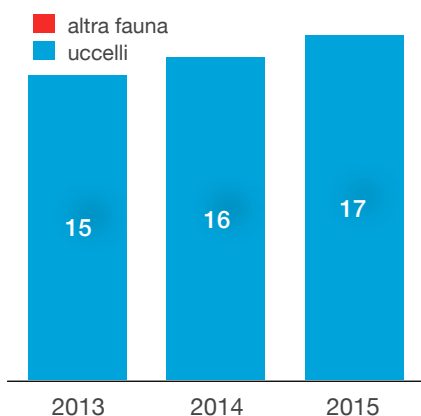
## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Ciampino ha registrato 53.156 movimenti e 17 impatti con volatili.

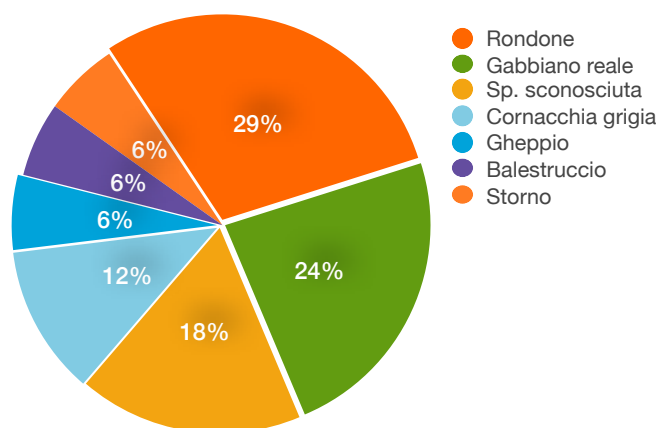
No. movimenti	<b>53.156</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
0,01	0,02	0,01	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Quasi la metà del territorio circoscritto in un raggio di 13 Km dall'aeroporto è di natura agricola, mentre un terzo dello stesso è edificato. Tali tipologie ambientali sono l'habitat preferito dalle specie che più frequentemente hanno causato incidenti agli aeromobili nel corso degli ultimi anni. Nel corso del 2015 si evidenzia, rispetto all'anno precedente, un calo nel numero degli individui osservati in molte specie; nel gabbiano reale tale calo risulta del -84% nel 2015 rispetto all'anno precedente. In pratica nel 2015 quasi tutte le specie, ad esclusione dello storno e della cornacchia grigia, in moderato aumento, sembrano essere in medio/forte calo rispetto a quanto rilevato l'anno precedente, sebbene i numeri siano comunque contenuti. Il calo più considerevole è evidente nel gabbiano reale, che passa da 2.558 individui osservati nel 2014 ad appena 357 nel 2015. Per quanto riguarda il gabbiano

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

comune l'aumento delle osservazioni si riferisce ad un numero irrisorio di animali (37 individui osservati nel 2015 contro i 12 del 2014). Stessa cosa dicasi per la rondine, che passa a 200 individui osservati nel 2015 contro 1 nel 2014.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Divieto di coltivazioni attrattive per i volatili; Assenza di rifiuti organici (cibo); Assenza di specchi e ristagni d'acqua; Assenza di filari e cespugli lungo le recinzioni; Predisposizione di studio specialistico per l'adozione della politica dell'erba alta (long grass policy) nelle aree verdi intorno la pista (25 cm).

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

N. 3 autovetture a trazione integrale dotate di impianto Bio-Acoustic Bird Dispersal in grado di emettere suoni bitonali (sirena) e i distress call per le seguenti specie: Storno, Gabbiano reale, Gabbiano comune, Pavoncella, Cornacchia, Taccola, Piccione e Gazza; N. 2 auto Pickup 4x4 con fari ad alta intensità luminosa; N. 1 Sistema BCI-LRAD- 500x montato su autovettura; N. 6 cannoncini a salve posizionati nelle aree più critiche del sedime. N. 3 tablet con installata specifica Applicazione "Wildlife Monitor" per l'inserimento dei dati di monitoraggio e Reporting Form.

## Azioni di mitigazione future

L'aeroporto di Ciampino rientra più che pienamente nei parametri di accettabilità del rischio, misurato sia attraverso il recente algoritmo BRI2 (l'indice risulta 0,009 quando la soglia di attenzione è 0,50), che anche attraverso il rateo n. di impatti/n. di movimenti (3,2 impatti per 10.000 movimenti quando la soglia di attenzione era 5 per 10.000 movimenti), ottemperando pertanto pienamente a quanto sancito dalla normativa vigente in materia.



# Roma Fiumicino

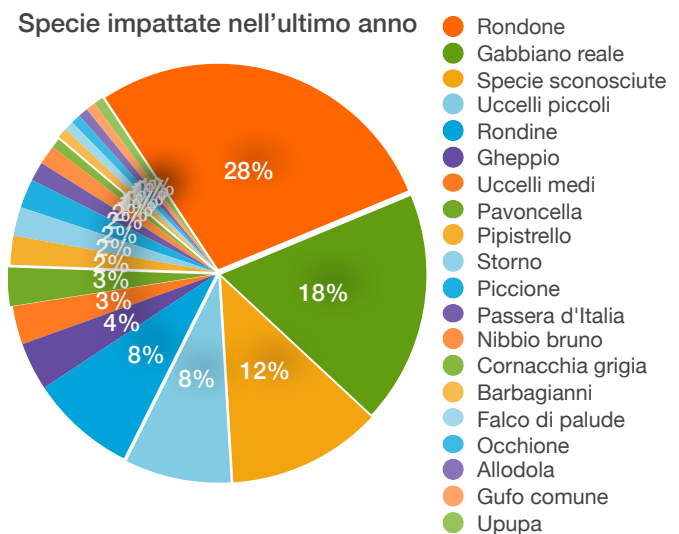
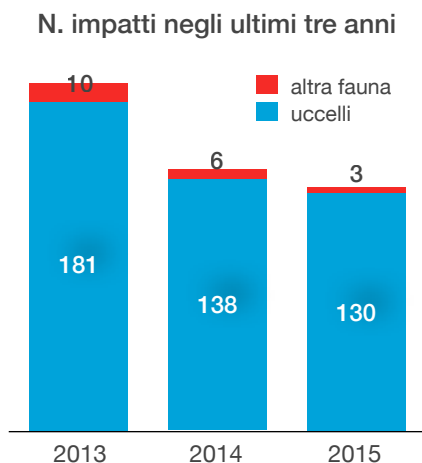
L'aeroporto di Roma-Fiumicino Leonardo da Vinci (codice ICAO LIRF) è distante 32 Km dalla città di Roma. La struttura ha un sedime aeroportuale di 1.650 ha ed è dotato di 3 piste, la prima lunga 3309 m e larga 45 m, la seconda lunga 3600 m e larga 45 m, la terza lunga 3900 m e larga 60 m.

## Analisi del rischio

Nel 2015 l'aeroporto di Fiumicino ha registrato 315.223 movimenti con 130 impatti con volatili e 3 con pipistrelli.

No. movimenti	<b>315.223</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
0,16	0,07	0,06	<b>Stabile</b>



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto di Fiumicino sorge in una vasta area aperta che si affaccia ad Ovest verso il Tirreno centrale, ed è circondato a nord dalla cittadina di Fregene, a sud da Fiumicino e ad Est da una zona prevalentemente adibita a pascolo ed uso agricolo. La superficie interessata dell'area è di ca. 1.450 ha di cui la maggior parte si estende in zona prativa.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Divieto di coltivazioni attrattive per i volatili; Assenza di rifiuti organici (cibo); Assenza di filari e cespugli lungo le piste; Estensione della politica dell'erba alta (long grass policy) nelle aree verdi intorno la pista (25 cm). ; Protezione meccanica di aree sensibili (reti/dissuasori).

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

N. 115 cannoncini a gas fissi radiocomandabili; Sistema acustico fisso a 'distress call'; Sistema acustico portatile a 'distress call'; N. 6 auto con sistema mobile a 'distress call'; N. 2 sistemi acustici ad alte frequenze radiocomandati; n. 3 telecamere radiocomandate; N. 2 dissuasore acustico LRAD.

## Azioni di mitigazione future

Nel 2015 si è completata la sostituzione di tutti i vecchi cannoncini (115 apparati) con il medesimo numero di apparati simili di ultima generazione, più efficienti e potenti. Al tempo stesso continua l'opera di dotazione a tutte le auto in servizio alla sicurezza operativa (12 autovetture) di distress call mobile. Questo perché, dal punto di vista organizzativo, AdR ha da subito inteso formare come BCU una squadra molto ampia di persone (31 elementi), in maniera tale da essere sempre pronta a rispondere immediatamente alle esigenze di monitoraggio e di intervento di un aeroporto così esteso e complesso. Nel 2015 sono state installate e rese operative cinque ulteriori telecamere per il monitoraggio anti wildlife strike delle piste, operate dalla sala centrale della BCU.



## Roma Urbe

L'aeroporto di Roma-Urbe (codice ICAO LIRU), situato a 7 Km dalla città di Roma, si estende su una superficie di 108 ha. E' dotato di una pista lunga 1080 m e larga 30 m.

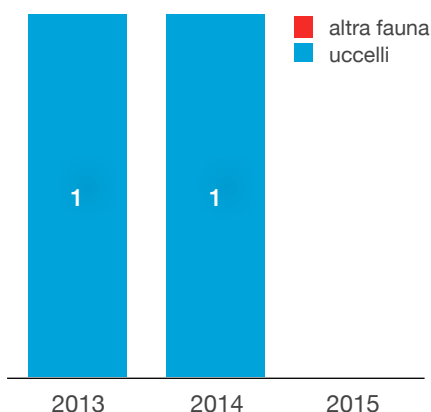
### Analisi del rischio

L'aeroporto di Roma-URBE è a gestione diretta ENAC. Nel 2015 ci sono stati 23.840 movimenti di aviazione generale e non sono stati Segnalati impatti con volatili ed altra fauna selvatica nel 2015. Negli ultimi 3 anni il BRI2 non ha mai superato il valore di 0,00.

No. movimenti	<b>23.840</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	-
Bird Control Unit	<b>No</b>
No. Ispezioni giornaliere	-

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno

\*\*\*

## Siena

L'aeroporto di Siena (codice ICAO LIQS), situato a circa 13 Km dalla città di Siena, si estende su una superficie di 180 ha ed è dotato di una pista lunga 1393 m.

Nel giugno 2013 è stato revocato il certificato di aeroporto per cui non si dispongono di dati da pubblicare per il 2015

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

# Torino

L'aeroporto internazionale Torino Caselle (codice ICAO LIMF) dista 16 Km dalla città di Torino. La struttura ha un sedime aeroportuale di 292 ha ed è dotato di una pista lunga 3.300 m e larga 60 m.

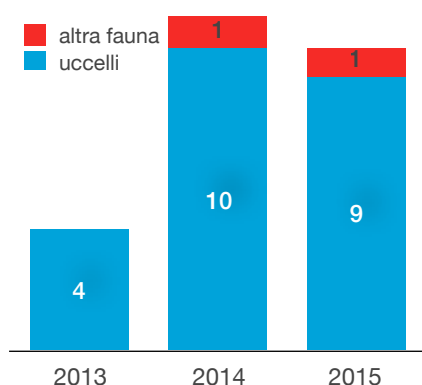
## Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Torino Caselle nel 2015 ha registrato 44.214 movimenti con n.09 impatti con volatili e n.1 impatto con altra fauna selvatica.

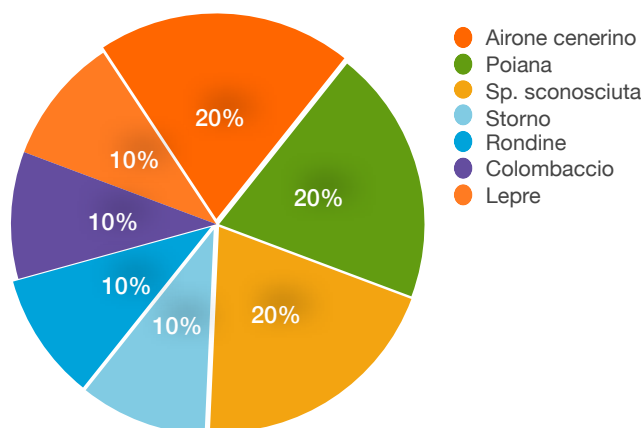
No. movimenti	<b>44.214</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>5-8</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,08</b>	<b>0,19</b>	<b>0,14</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

Lo scalo aeroportuale di Torino Caselle è inserito in una complessità di habitat di carattere ecotonale, capace di sostenere comunità ornitiche strutturate, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Nel 2015 l'airone cenerino e la poiana come specie in aumento sullo scalo TRN. Poiana con abbondante presenza a giugno e ottobre, nelle ore centrali e al tramonto su erba e in volo maggiormente presente su Settore T61. Airone cenerino con abbondante presenza agosto, novembre e dicembre ore centrali su erba e Runway Strips, frequenta zona centrale della pista prevalentemente presente su settore T54.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Adozione della “Tall Grass Policy” e del “regime di impoverimento” del manto erboso. Il gestore si occupa della pulizia periodica delle sponde dei canali ed ha realizzato opere di cementificazione delle sponde; sono state posate dal gestore reti sulla vasca di raccolta idrica presente presso la testata 36. Lavori di bonifica delle infrastrutture sono stati effettuati con l'applicazione di lamiere di chiusura nei cancelli e in alcuni punti della recinzione. Sono stati tagliati durante l'anno 2015 alberi ornamentali che costituivano attrattiva per i volatili.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

N.2 auto trazione 4x4 con distress-call veicolare e luci anticollisione (N.1 distress call introdotto nel 2015); N.1 pistola a salve (introdotta nel 2015). N.4 auto trazione 4x4 con sirena bitonale e luci anticollisione; N.15 falconidi addestrati, stabili in aeroporto; N.1 cane di razza border collie, impiegato in generale per l'allontanamento della wildlife e in particolare per la dissuasione degli uccelli di grossa taglia che stazionano al suolo (es. aironi, gabbiani e gru); N.1 distress-call portatile; N.2 fari direzionabili per autovetture.

## Azioni di mitigazione future

Anche per il 2016 sarà riproposto un tavolo di lavoro con gli stakeholder che insistono nelle aree limitrofe allo scalo per la presentazione dei rischi emersi dallo studio annuale, analoga iniziativa durante l'anno 2015 ha trovato riscontro da parte delle istituzioni locali. Nel corso del 2016 i sistemi dissuasivi anti volatili in dotazione alla BCU sullo scalo saranno incrementati con un ulteriore Distress Call veicolare e un cannone a gas propano installato su carrello appendice trainato da vettura e attivato tramite telecomando.



# Trapani

L'aeroporto di Trapani (codice ICAO LICT), situato a una distanza di 13 Km dalla città di Trapani, si estende su una superficie di 123 ha. E' dotato di una pista lunga 2687 m e larga 45 m.

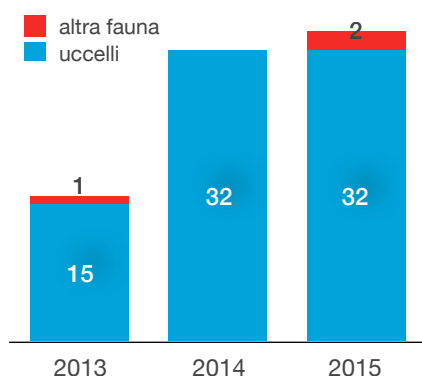
## Analisi del rischio

Lo scalo aeroportuale di Trapani nel 2015 ha registrato 15.760 movimenti (12.124 civili + 30% militari) con 32 impatti con volatili, e n.2 impatti con altra fauna

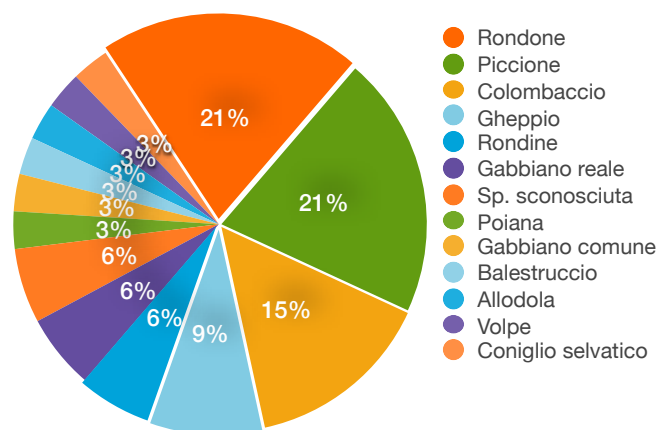
No. movimenti	<b>15.760</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,23</b>	<b>0,41</b>	<b>0,33</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto si trova tra: costa, saline, elementi di ruralità diffusa con colture intense a vigneto. La presenza di uccelli acquatici in aeroporto è una costante e rappresenta una delle maggiori minacce alla sicurezza al volo. Il numero generale degli uccelli monitorati durante l'anno 2015 (79.262) è diminuito confronto allo stesso parametro del 2014 (101.122) contribuendo alla diminuzione dell'indicatore di rischio bird strike. Il numero dei wildlife strike avvenuti sullo scalo aeroportuale di Trapani Birgi durante l'anno 2015 è aumentato in valore assoluto (34) confronto al numero dell'anno precedente, ma analisi di dettaglio vede coinvolto nei bird strike durante i mesi di luglio e di agosto prevalentemente il rondone che

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

per la sua taglia e non gregarietà nel volo non costituisce grande rischio per la sicurezza aerea.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### ***Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime***

Airgest SpA in collaborazione con l'Aeronautica Militare prevede di realizzare dei drenaggi al suolo per evitare i ristagni d'acqua in Area di Manovra e rivedere con l'Aeronautica Militare le tecniche impiegate per il taglio dell'erba abbinato al metodo disinfestante delle aree verdi, valutando l'utilizzo di prodotti idonei ed adatti a ridurre il numero di lumache, lombrichi ed ortotteri.

### ***Sistemi di dissuasione diretta presenti***

N.02 Distress call veicolare, distress call portatile, pistola a salve, N.02 auto 4x4 con fari di profondità. Durante l'anno 2015 l'Airgest SpA ha integrato i dispositivi anti volatili inserendo una seconda auto BCU allestita con dissuasore anti volatili veicolare.

## Azioni di mitigazione future

Nel 2016 si prevede di aggiornare la ricerca naturalistica quinquennale svolta nel 2010, scaduta. Sui risultati della nuova ricerca aggiornare la Procedura Operativa (piano) anti volatili. Integrare i sistemi dissuasivi anti volatili attualmente solo veicolari e portatili, con sistemi dissuasivi semoventi comandati da addetto BCU tramite telecomando.



# Treviso

L'aeroporto S. Angelo di Treviso (codice ICAO LIPH), situato a una distanza di 3 Km dalla città di Treviso, si sviluppa su un'area di 120 ha ed è dotato di una pista lunga 2459 m e larga 45 m.

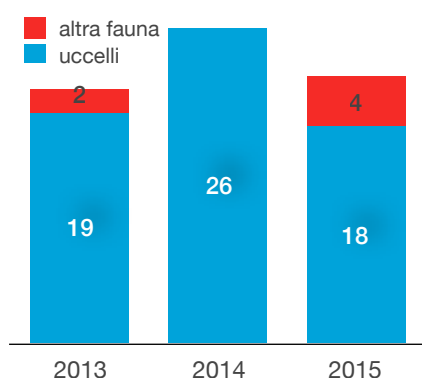
## Analisi del rischio

Nel 2015 ci sono stati 18.403 movimenti e 18 impatti con volatili e 4 con altra fauna selvatica.

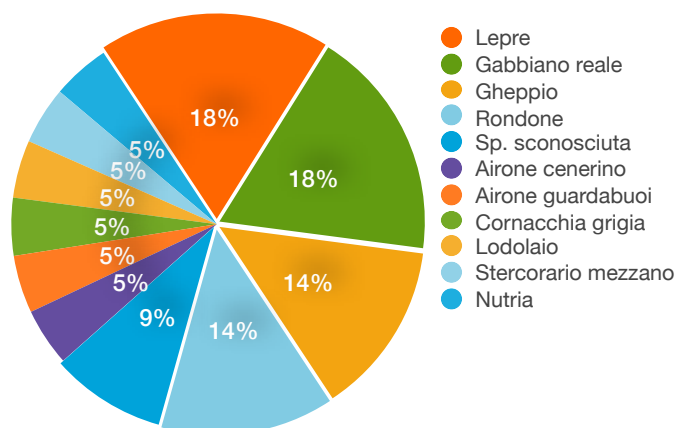
No. movimenti	<b>18.403</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>5</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,09</b>	<b>0,12</b>	<b>0,20</b>	<b>Positivo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



## Individuazione delle possibili cause di rischio

L'ambito fluviale immediatamente fuori dallo scalo aeroportuale TSF rappresenta la maggiore attrattiva per gli uccelli presente sia per la densità degli uccelli acquatici (laridi ed ardeidi) che per la loro vicinanza al sedime aeroportuale che inserito in un contesto urbano ed industriale rappresenta importante attrattiva per gli uccelli. Le zone protette (SIC, ZPS, IBA) sono dislocate prevalentemente lungo l'asta del fiume Sile che percorre aree prossime allo scalo aeroportuale. Ex cave estrattive, allevamenti ittici e zootecnici, fabbriche dismesse e casolari abbandonati presenti in aree prossime allo scalo aeroportuale rappresentano forte attrattiva per l'avifauna.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Long Grass Policy, I canali drenanti in air side sono sempre tenuti efficienti per evitare ristagni d'acqua. A marzo e aprile per ridurre la presenza di larve di ortotteri ed insetti che costituiscono da adulti richiamo per gheppi e rondini sono eseguiti trattamenti disinfestanti del manto erboso, ripetuti ad ogni successivo taglio dell'erba. Durante il 2015 la gestione delle aree verdi è stata affidata al personale safety dipendente dal gestore aeroportuale, mentre la gestione delle piante presenti in aerea air-side e land-side è stata affidata ad una ditta esterna.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Falconeria, una pistola very per lancio di artifici pirotecnici e sistema di distress-call montato su mezzo follow-me.

## Azioni di mitigazione future

Rinnovare l'incarico a società specializzata per monitoraggi esterni al fine di comprendere sempre più nel dettaglio abitudini e movimenti dell'avifauna nel sedime e nel suo intorno. Continuare tramite i dispositivi mobili ad alimentare la banca dati registrando puntualmente le attività svolte dalla BCU per l'allontanamento e il monitoraggio dei volatili e per il presidio dell'area di manovra. Fornire ad ENAV un aggiornamento sulle specie di volatili presenti in Area di Manovra da pubblicare su AIP ITALIA.



## Trieste

L'Aeroporto di Trieste (codice ICAO LIPQ) è situato a 33 Km di distanza dalla città di Trieste. La struttura si estende su un sedime di 246 ha ed è dotato di una pista lunga 3000 m e larga 45 m.

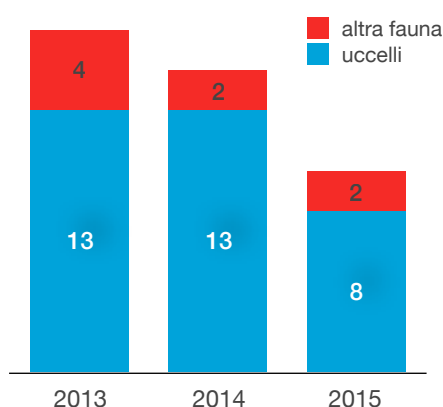
### Analisi del rischio

Nel 2015 ci sono stati 14.672 movimenti, 8 impatti con volatili e 2 impatti con altra fauna selvatica.

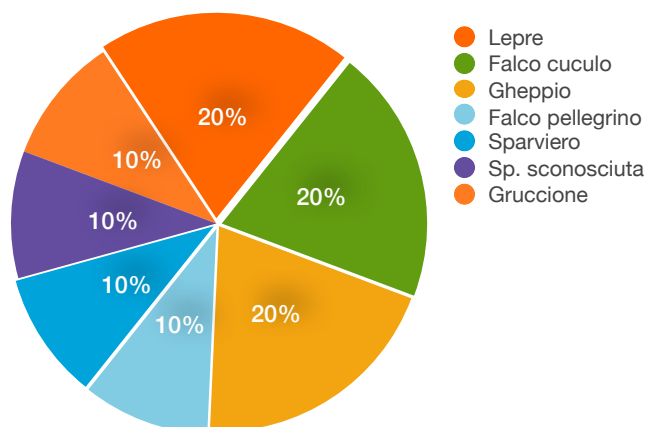
No. movimenti	<b>14.672</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>Continue</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,14</b>	<b>0,07</b>	<b>0,04</b>	<b>Stabile</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



### Individuazione delle possibili cause di rischio

Per quanto riguarda le specie maggiormente presenti, gli uccelli marini di grandi dimensioni sono stati il gruppo più numeroso osservato nell'area aeroportuale nel 2015. Il Gabbiano reale, in particolare, ha superato le diecimila unità nei mesi di marzo e maggio, dimostrando nei mesi primaverili una forte e costante presenza.

### Sistemi di mitigazione utilizzati

Falconeria, distress call veicolare su fuoristrada con sirena bitonale e pistola a salve. Cattura e traslocazione del gheppio.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Azioni di mitigazione future

Per quanto riguarda gli impatti con rapaci, l'utilizzo dei falchi come mezzo deterrente non ha purtroppo consentito di limitare gli impatti con questi rapaci. Di conseguenza, è intenzione di procedere ad una differenziazione dei sistemi di prevenzione e controllo della fauna utilizzati, per giungere ad una ulteriore riduzione dell'indice di rischio. Non si ritiene più opportuno procedere alla ripetizione, nel 2016, dell'attività di cattura e traslocazione dei piccoli rapaci, in quanto i risultati del 2015 non hanno portato ad una significativa riduzione delle presenze numeriche delle specie target. Si intende invece attuare una campagna di cattura e traslocazione delle lepri presenti all'interno dell'aeroporto. Proseguiranno le azioni di derattizzazione delle aree del sedime e verranno affiancate da un'attività sperimentale di gestione del cotico erboso su alcune aree campione, che prevederà la riqualificazione delle specie erbacee mediante l'eliminazione di quelle infestanti e la risemina con graminacee adatte a rendere il manto erboso più denso e meno ospitale per i micro-mammiferi, principali prede dei rapaci sia di piccole che di grandi dimensioni. Sarà inoltre mantenuta una particolare attenzione alla gestione della componente erbosa, con un'altezza dell'erba compresa tra i 20 e 30 cm nelle strip di volo, evitando la fase vegetativa di fioritura.



# Venezia

L'aeroporto di Venezia-Tessera (codice ICAO LIPZ) dista 13 km dal centro di Venezia. La struttura ha un sedime aeroportuale di 332 ha ed è dotato di due piste, rispettivamente, lunga 2780 m e larga 45 m e lunga 3300 m e larga 45 m.

## Analisi del rischio

Nel 2015 ha registrato 81.946 movimenti con n.28 impatti con volatili e n.05 impatti con altra fauna selvatica.

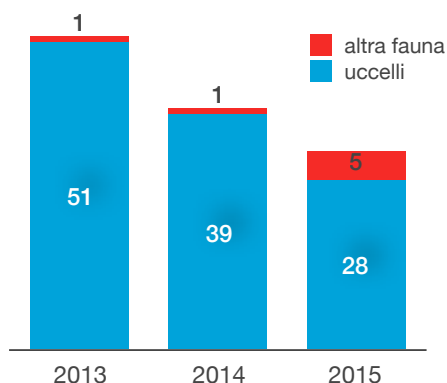
No. movimenti	<b>81.946</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>5</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,27</b>	<b>0,18</b>	<b>0,33</b>	<b>Stabile</b>

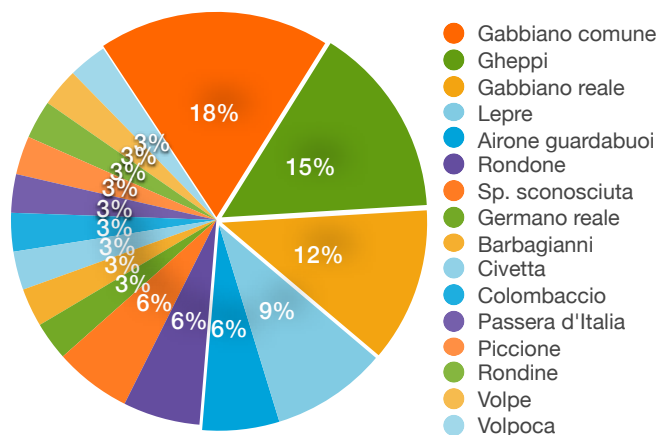
## Individuazione delle possibili cause di rischio

La zona prospiciente il fronte lagunare risulta dominata per la maggior parte dell'anno da: anatidi, svassi, cormorani, cigni, aironi, gabbiani e limicoli. La zona sensibile della pista invece è risultata essere sfruttata principalmente da storni, colombi, corvidi, aironi e gheppi.

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Per tutto l'anno è stata inoltre rilevata la presenza di gabbiani reali e gabbiani comuni nelle aree interne al sedime. La zona di barena vicino la pista viene utilizzata come sito di sosta e di foraggiamento dai laridi e come sito di nidificazione da due specie di anatidi: il germano reale e la volpoca.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Long grass policy. I canali drenanti in air side sono sempre tenuti efficienti per evitare ristagni d'acqua. Le Runway Strips oggetto di rifacimento saranno inerbite con miscele considerate meno attrattive per i volatili adottando sistemi di semina adeguati. A marzo e aprile per ridurre la presenza di larve di ortotteri ed insetti che costituiscono da adulti richiamo per gheppi e rondini sono eseguiti trattamenti disinfestanti del manto erboso, ripetuti ad ogni successivo taglio dell'erba.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Falchi (da un minimo di 6 ad un massimo di 10 falconidi addestrati), N.07 distress call veicolare, N.07 sirene bitonali veicolari inserite nel sistema distress call, N.01 programma software "Bird Strike Management System", N. 02 Tablet con APP Wildlife Monitor, N.07 auto allestite con fari alta luminosità.

## Azioni di mitigazione future

Per il 2016 il gestore prevede di rinnovare l'incarico a società specializzata per monitoraggi esterni al fine di comprendere sempre più nel dettaglio abitudini e movimenti dell'avifauna nel sedime e nel suo intorno. Integrare e posizionare nr-07 dissuasori del tipo cannone a gas semovente telecomandato per allontanare i volatili nella zona prospiciente il fronte lagunare e nelle aree di sosta e foraggiamento dei laridi e degli ardeidi. Integrare e posizionare nr-01 dissuasori del tipo cannone a gas carrellato e telecomandato per allontanare i volatili da air side. Individuare e condividere con i gestori degli Hangars aeroportuali, sistemi anti volatili in grado di ridurre l'abbondanza dei colombi. Inerbire le strip erbose dell'area di manovra, che nei prossimi anni saranno progressivamente oggetto di rifacimento.



## Verona

L'aeroporto di Verona-Villafranca (codice ICAO LIPX), dista 12 Km dal centro della città di Verona. La struttura occupa un sedime di 340 ha ed è dotato di una sola pista lunga 2657 m e larga 45.

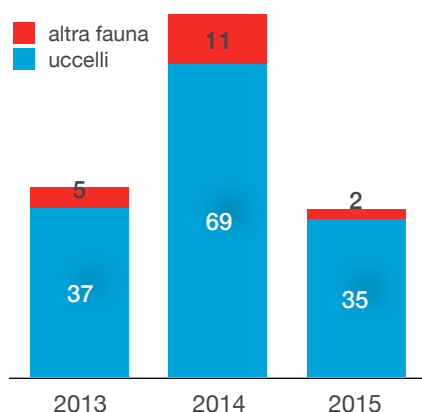
### Analisi del rischio

L'aeroporto di Verona nel 2015 ha registrato 27.379 movimenti con n.35 impatti con volatili e n.02 impatti con altra fauna selvatica

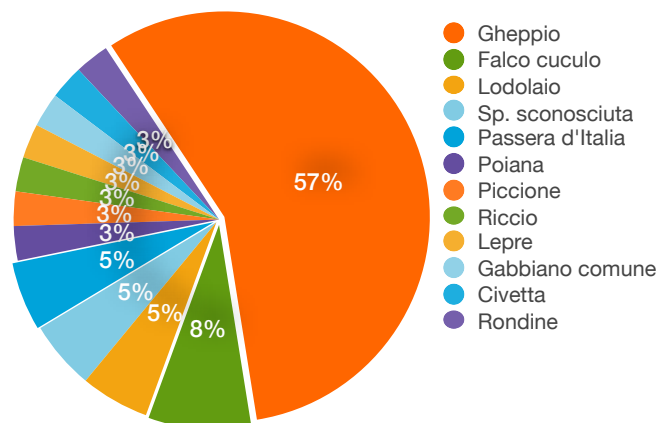
No. movimenti	<b>23.379</b>
Relazione Annuale Wildlife Strike	<b>Presente</b>
Bird Control Unit	<b>Presente</b>
No. Ispezioni giornaliere	<b>5</b>

Indice di Rischio			
BRI <sub>2</sub>			Trend*
2013	2014	2015	
<b>0,32</b>	<b>0,36</b>	<b>0,11</b>	<b>Negativo</b>

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



### Individuazione delle possibili cause di rischio

L'aeroporto di Verona Villafranca è geograficamente collocato nella parte più settentrionale della Pianura Veronese dove l'Adige scorre in alveo e, nonostante alcuni meandri, a Verona il suo corso è ancora ben definito. Il mosaico ambientale di contorno all'aeroporto ha in se elementi paesaggistico- ecologici, capaci di mantenere nella area aeroportuale una comunità ornitica molto differente e quantitativamente rilevante. La zona aeroportuale in gestione all'Aeronautica Militare presenta notevoli attrattive dovute ai dormitori e luoghi adatti alla nidificazione dei gheppi.

\* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è calato, il trend è negativo, altrimenti è positivo. Valori del trend compresi tra -0,05 e 0,05 vengono considerati stabili per motivi statistici.

## Sistemi di mitigazione utilizzati

### **Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime**

Particolare attenzione è stata rivolta agli aspetti vegetazionali (vegetazione spontanea e ornamentale) e alla gestione del verde. Gli alberi ornamentali, la vegetazione spontanea infestante, le irregolarità morfologiche del terreno, i prati e la loro gestione, rappresentano un'attrattiva per i volatili, come lo sono anche gli alberi in Land Side. Durante l'anno 2015 il gestore ha partecipato a incontri con Commissione Regionale Verifiche Impatto Ambientale (V.I.A.) per conto di ENAC su progetti di ampliamento di discariche o conversione di cave estrattive in discariche in zone soggette a servitù aeronautiche.

### **Sistemi di dissuasione diretta presenti**

Il gestore tramite l'unità BCU per l'espletamento delle attività di controllo e allontanamento volatili, si avvale di: N.1 veicolo 4x4 allestito con Distress Call veicolare, N.1 sistema Distress Call portatile, N. 2 cannoni a gas semoventi comandati da telecomando, N.1 binocolo, N.2 pistole a salve, aquiloni e stampi.

## Azioni di mitigazione future

Per l'anno 2016 si prevede di monitorare i luoghi di nidificazione del gheppio presso la base militare e intervenire immediatamente per ridurre la possibilità che questa specie costruisca nidi e deponga le uova negli hangar militari.



# La statistica del wildlife strike

## Specie coinvolte negli impatti (sotto i 300 ft)

Specie impattate nel 2015	N. impatti < 300 ft	% sul totale	Specie impattate nel 2015	N. impatti < 300 ft	% sul totale
Airone bianco maggiore	1	0,11	Lodolaio	4	0,43
Airone cenerino	11	1,17	Nibbio bruno	2	0,21
Airone guardabuoi	6	0,64	Occhione	6	0,64
Allocco	1	0,11	Passera d'Italia	16	1,70
Allodola	5	0,53	Passera mattugia	1	0,11
Balestruccio	11	1,17	Passero solitario	1	0,11
Ballerina bianca	2	0,21	Pavoncella	4	0,43
Barbagianni	8	0,85	Piccione	40	4,26
Beccaccino	1	0,11	Poiana	13	1,38
Cardellino	1	0,11	Rondine	68	7,23
Civetta	4	0,43	Rondone	119	12,66
Codirosso spazzacamino	1	0,11	Sp. sconosciuta	43	4,57
Colombaccio	8	0,85	Storno	12	1,28
Combattente	1	0,11	Strillozzo	1	0,11
Cornacchia grigia	9	0,96	Succiacapre	1	0,11
Cuculo	2	0,21	Topino	1	0,11
Fagiano	2	0,21	Tordo bottaccio	1	0,11
Falco cuculo	18	1,91	Uccelli grandi	1	0,11
Falco di palude	12	1,28	Uccelli medi	12	1,28
Falco pecchiaiolo	1	0,11	Uccelli piccoli	35	3,72
Falco pellegrino	3	0,32	Upupa	1	0,11
Fringuello	1	0,11	Verdone	1	0,11
Gabbiano comune	47	5,00	Volpoca	1	0,11
Gabbiano reale	87	9,26	Lepre	40	4,26
Garzetta	2	0,21	Coniglio selvatico	5	0,53
Gazza	4	0,43	Nutria	1	0,11
Germano reale	3	0,32	Pipistrello	4	0,43
Gheppio	140	14,89	Riccio	4	0,43
Gruccione	3	0,32	Volpe	3	0,32
Gufo comune	1	0,11	Tasso	1	0,11

Dai dati complessivi sulle specie ornitiche coinvolte negli impatti al di sotto dei 300 ft di quota negli aeroporti italiani si può vedere come anche nel 2015 le specie maggiormente

coinvolte siano state il gheppio, il rondone, i gabbiani, la rondine e il piccione. La percentuale di specie non identificate è molto bassa (9,5%), ed è dovuta principalmente agli impatti segnalati dai piloti, che difficilmente possono riconoscere la specie impattata per ovvi motivi. Per quanto riguarda i mammiferi, da notare il leggero aumento degli impatti con la Lepre, passati da 32 nel 2014 a 40 nel 2015, segno evidentemente che durante l'anno non tutti gli aeroporti che ospitano numeri importanti di questo Lagomorfe hanno condotto apposite campagne di eradicazione. Pipistrelli, coniglio selvatico, riccio, nutria, tasso e volpe sono gli unici altri mammiferi coinvolti nei wildlife strike del 2015.



Anche nel 2015 il numero di impatti con i **rondoni** (e in misura molto minore le rondini) è stato molto alto, sebbene inferiore del 4,3% rispetto al 2014. Va ricordato che la presenza di alte concentrazioni di rondoni sulle piste degli aeroporti è un fenomeno molto frequente durante il periodo estivo, quando la specie è presente sul nostro territorio, limitatamente al periodo Aprile-Luglio (il resto dell'anno sverna in Africa equatoriale). Il rondone vive perennemente in aria (tranne quando accudisce le covate), dove caccia insetti alati e dove anche si accoppia e dorme. La specie è di piccole dimensioni (15-18 cm, ha una apertura alare di 35-40 cm e pesa circa 40-50 g). I rondoni si concentrano in precisi spazi aerei attirati dal loro cibo, il cosiddetto "plancton aereo", ovvero moscerini, piccoli insetti alati e quant'altro di molto piccolo voli nei bassi strati dell'atmosfera.

Tali concentrazioni di insetti si possono verificare per diverse ragioni. Oltre che per le motivazioni naturali (sfarfallamento di formiche alate, invasioni stagionali di moscerini, ecc.), gli insetti possono concentrarsi perché scacciati da altre aree limitrofe a causa di incendi, o quando avviene lo sfalcio delle piste. Durante la migrazione, quando lungo l'Italia transitano oltre dieci milioni di rondoni, possono verificarsi localmente forti concentrazioni di questi piccoli uccelli, soprattutto in caso di bassa pressione atmosferica.

La specie, vista la sua abbondanza nei periodi di presenza, tende generalmente a impattare con gli aeromobili (a livello statistico risulta tra le più impattate al mondo), tuttavia, viste le loro piccole dimensioni, non arrecano di solito danni significativi.

Ad oggi nessun caso di impatto con i rondoni ha mai causato incidenti importanti nel nostro Paese.

Purtroppo non esistono sistemi di allontanamento validi per tali uccelli, che di solito abbandonano l'area di alimentazione dopo qualche ora, non appena finiscono gli insetti, o quando questi ultimi si disperdono. Le uniche pratiche attuabili all'interno degli aeroporti al fine di limitare le concentrazioni di insetti, e conseguentemente di rondoni e rondini (specie comunque meno frequente), sono quelle di evitare lo sfalcio delle piste durante il giorno, quando gli uccelli sono attivi, e compiere tali operazioni nelle ore notturne. L'utilizzo di insetticidi sistemici nelle aree verdi del sedime aeroportuale risulta anch'esso efficace, in quanto riduce la potenziale massa di insetti che attirano la specie. In ogni caso durante i periodi di migrazione tali interventi non sembrano mostrare risultati incoraggianti.



Gli impatti con i **gabbiani**, e in particolar modo il gabbiano reale zampegiale, sono di fatto un problema molto serio dal punto di vista della sicurezza aerea, vista la pericolosità della specie che è gregaria e

pesante (1,1 kg). Nel 2015 sono stati registrati 134 impatti con questi volatili rispetto a 120 dell'anno precedente.

La presenza di tale specie è sicuramente favorita dalla vicinanza della costa e del mare, habitat originario dei gabbiani, inoltre nel corso degli ultimi decenni i gabbiani hanno imparato a nutrirsi di immondizia, e a nidificare all'interno dei centri urbani, anche se lontani dal mare.

Ad oggi, sulla base dei dati di birdstrike degli ultimi anni, il gabbiano reale zampegiale è decisamente la specie target sulla quale si è intervenuti maggiormente per migliorare la sicurezza della navigazione aerea.

Tuttavia una strategia efficiente d'azione non può prescindere da una gestione razionale del territorio limitrofo agli aeroporti, ed in particolare delle discariche di rifiuti urbani, principale fonte di cibo per la specie. Ciò deve necessariamente prevedere la collaborazione di più stakeholder a livello territoriale. Un esempio di tale forma di intervento, finalizzato alla sicurezza della navigazione aerea, è stato quello portato avanti a Genova nel 2014. Il gestore, parallelamente alle azioni preventivate e messe in atto per contrastare il fenomeno all'interno dell'aeroporto, ha coinvolto, insieme all'ENAC e sotto l'egida della locale Prefettura, gli Enti locali, la Capitaneria di Porto, i gestori delle discariche e delle aree industriali limitrofe all'aeroporto e l'Autorità portuale. Il fine è stato quello di aprire specifici tavoli tecnici mirati, nei quali è stata discussa in pratica l'azione di mitigazione possibile per ridurre l'importante presenza dei gabbiani sullo scalo ligure. Nell'ottobre 2014 la discarica di Scarpino (GE) è stata chiusa, ed i benefici in termini di miglioramento della sicurezza e di drastico calo dell'indice di rischio sono stati evidenti sin da subito. Anche in altri aeroporti si è provveduto al coinvolgimento degli enti territoriali, soprattutto attraverso seminari tecnici. Il legame tra gabbiani reali e discariche è stato particolarmente evidente anche presso l'aeroporto di Roma Fiumicino, dove le presenze della specie sono diminuite del 43% nel 2014 rispetto all'anno precedente, grazie anche alla chiusura della vicina discarica di Malagrotta.



Il **gheppio** è un piccolo Falconiforme (200 g per 75 cm di apertura alare) solitario, che frequenta abbondantemente gli aeroporti in quanto vive in ambienti aperti, meglio se a copertura erbacea, dove cerca le piccole prede di cui si nutre (lucertole, grossi insetti, piccoli roditori).

Purtroppo ha una tecnica di caccia che lo porta a concentrare l'attenzione sul terreno mentre rimane in hovering per aria a 2-3 m di quota. A causa di tale comportamento viene molto spesso impattato, soprattutto dai margini delle ali degli aeromobili, o sbattuto in terra dal jet blast dei motori. Ciò si evince anche dal fatto che la stragrande maggioranza di carcasse di gheppio che vengono trovate sulle piste è intera e quasi mai in pezzi. Generalmente non causa danni degni di nota, e il più delle volte viene trovato morto sulle piste senza che i piloti si siano neppure accorti di aver subito un impatto.

Per cercare di ridurre la presenza di gheppi all'interno di un aeroporto uno dei sistemi più efficaci è quello di posizionare dei 'dissuasori d'appoggio', in genere bandine chiodate, sui cartelli e sui pali che possono fungere da posatoio all'interno dell'area di manovra. Tale accortezza però non impedisce ai gheppi che vivono nelle aree limitrofe all'aeroporto o che si spostano in migrazione di frequentarne le piste in cerca di prede. Anche una corretta

campagna antiroditori aiuta a ridurre, sebbene non ad eliminare, la presenza della specie negli aeroporti.

Ove la situazione si dimostrasse insostenibile è possibile anche catturare e traslocare in altra area gli animali, servendosi di apposito personale autorizzato dall'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e dalle Aree metropolitane o dalle Regioni. Quest'ultima tipologia di intervento è stata implementata negli aeroporti di Trieste e Verona, dove la specie si concentra il più delle volte durante la migrazione autunnale. In Italia nidificano 8.000 – 12.000 coppie di gheppio, ma alla popolazione locale si aggiungono, soprattutto durante l'autunno e la primavera, e in inverno, svariate migliaia di gheppi migratori.

Nel 2015 si sono registrati 48 impatti con i Columbiformi (prevalentemente **piccioni**), il 17% in meno rispetto al 2014. Il piccione o colombo (*Columba livia* f. domestica) è una specie diffusa la cui origine deve esser ricondotta a forme domestiche sfuggite al controllo da parte dell'uomo ed ormai da considerare a tutti gli effetti fauna selvatica. Il colombo è tipico dell'Europa meridionale, del Nord Africa, e del Medio Oriente. È lungo 30-35cm con apertura alare di 62-68 cm pesa 250- 350g.



È una specie granivora, quindi la sua alimentazione consiste in cereali e leguminose. È resistente e veloce nel volo ed in condizioni di tempo ottimale può percorrere anche 800 km ad una media di 70 km/h per ritornare alla colombaia o piccionaia di origine a cui rimane legato per tutta la vita.

La vita di un colombo varia dai 3 ai 5 anni allo stato selvatico, ma può raggiungere anche 15 anni per le razze addomesticate. Depone 2-3 uova ed i cicli riproduttivi possono considerarsi continui; in un mese i piccoli sono pronti per volare ed abbandonare il nido e solo dopo sei mesi sono in grado di riprodursi. Di conseguenza questa specie tende a diffondersi molto rapidamente. Vive sia in campagna che in città con interscambi continui di popolazione. Nelle città italiane come in molte altre europee è altamente presente, soprattutto nelle piazze e nei parchi. I colombi sono fortemente sinantropici e non hanno avuto difficoltà ad adattarsi a vivere nelle città, poiché il loro habitat originario (falesie e pareti rocciose) è strutturalmente simile ai palazzi. In ambiente urbano o rurale, il ristretto numero di predatori di uova e di piccoli (gazza, cornacchia, ghiandaia, taccola) e di adulti (falco pellegrino, sparviero, ecc.), l'abbondante e costante disponibilità di cibo e di luoghi di nidificazione, hanno favorito il prolungamento dei periodi di fertilità e la significativa crescita demografica, con un progressivo indebolimento dei colombi, più suscettibili all'aggressione di diversi patogeni. Questo aumento non controllato ha creato un impatto ambientale significativo sia dal punto di vista strutturale sui manufatti (feci corrosive) che dal punto di vista sanitario, visto che la specie, anche attraverso le feci, è in grado di veicolare un gran numero di patogeni pericolosi anche per la salute umana.



Esistono diversi sistemi per contenere la presenza di questa specie, di natura fisica, chimica e biologica.

I mezzi fisici sono quelli più utilizzati: si tratta di dissuasori meccanici composti da fili, spilli, reti e

dissuasori elettrici, oppure sorgenti di rumore come i dissuasori acustici. Tali apparati impediscono ai piccioni di posarsi sulle sporgenze dei manufatti, come cornicioni, balconi e terrazze o di accedere alle cavità utilizzate per deporre le uova.

A volte vengono utilizzati repellenti in pasta (composti non tossici) che dovrebbero impedire lo stazionamento dei volatili, sebbene si abbiano molte poche evidenze sull'effettivo successo di tali sistemi.

I mezzi chimici fanno ricorso alle tecniche di sterilizzazione farmacologica. Non sono di facile applicazione sia per la difficoltà di poter raggiungere tutta la popolazione dei volatili sia per la necessità di protrarre per anni i trattamenti stessi.

I metodi biologici si basano sull'introduzione, nel territorio occupato dai piccioni, di altri volatili loro competitori o predatori. Le specie in oggetto sono rapaci diurni (Falco pellegrino *Falco peregrinus*), rapaci notturni (Allocco *Strix aluco*) e Corvidi (Taccola *Corvus monedula*) che in questo caso preda uova e nidiacei. Sebbene l'incidenza resti bassa a causa della notevole sproporzione numerica tra prede e predatori, in ogni caso la predazione è importante anche al fine della selezione naturale degli individui malati e debilitati.

Accanto a questi metodi però è prioritario agire sulla disponibilità di cibo e di luoghi dove nidificare: questi sono i principali fattori attrattivi che regolano la presenza e la consistenza delle popolazioni. Evitando di dar loro cibo e risanando gli stabili impedendone l'accesso, eliminando o proteggendo i siti di riposo e di nidificazione dei volatili oltre a disinfestarli, si contribuisce non solo a ridurre i rischi per la salute ma anche al loro controllo ecologico.

In aeroporto spesso i piccioni si rifugiano e nidificano in manufatti abbandonati o nei punti più inaccessibili delle stesse aerostazioni passeggeri e degli hangar.

Più efficace del controllo diretto, attuabile attraverso la complessa eradicazione delle colonie, che richiede tuttavia una serie di permessi e autorizzazioni a livello Comunale, di Area metropolitana, e nazionale (ISPRA), è l'intervento sulle fonti attrattive, mirato a rendere inospitali i manufatti utilizzati dalla specie. Ciò si può ottenere mediante il posizionamento di reti o con opportuni dissuasori che impediscono validi punti di appoggio e di accesso a posatoi e cavità.

Oltre alla riduzione dei posatoi è necessario anche agire a livello di risorsa trofica. I colombi infatti si nutrono di semi, germogli, erba e piccoli invertebrati. Le aree verdi all'interno del sedime aeroportuale sono un territorio di pastura fortemente attrattivo per la specie, soprattutto se mantenute ad erba bassa (i colombi, e molte altre specie di uccelli, evitano di frequentare l'erba alta perché impossibilitati a vedere possibili predatori). Va anche tenuto presente che tutte le operazioni che prevedono movimento del terreno, concimazione, aratura e sarchiatura, transemina o idrosemina sono fortemente attrattive per i piccioni (e non solo), e pertanto vanno evitate o tenute sotto stretto controllo. Tutte le operazioni di arricchimento del manto erboso poi aumentano la disponibilità trofica dell'ecosistema, in contrasto con il "Poor Grass Regime", una tecnica di gestione agricola tesa a mitigare l'attrattiva per la fauna selvatica.



Per quanto riguarda i mammiferi la **lepre** si conferma la specie più impattata, con un aumento degli eventi di wildlife strike nel 2015 del 25% in più rispetto all'anno precedente. Questa specie predilige gli ambienti aperti

con densa copertura erbacea, condizione tipica che si riscontra in quasi tutti gli aeroporti. La sua gestione è tuttavia abbastanza semplice: attraverso apposite campagne di bonifica e cattura, che vanno condotte da personale specializzato afferente alle ex Province, Assessorati alla Caccia, è possibile liberare l'intero sedime da questa specie potenzialmente pericolosa in fase di accelerazione durante la corsa di decollo e atterraggio, in grado di creare ingenti danni alle turbine se sbalzata dalle ruote del carrello e aspirata all'interno dei motori.

Un altro mammifero che per numero di impatti segnalati merita di essere menzionato è senz'altro la **volpe**. Si tratta di un cacciatore molto abile, dotato di grande adattabilità nella ricerca di cibo e capace di percorrere lunghissime distanze nel suo territorio di caccia. Nelle zone verdi degli aeroporti e nei dintorni riesce a trovare numerose specie animali di cui nutrirsi, come conigli selvatici, lepri, roditori ed anche uccelli. Non disdegna neanche invertebrati, tra cui alcuni grossi insetti e perfino lombrichi, che in ambienti più ricchi di risorse trofiche come prati non correttamente gestiti rappresentano un alimento importante per molte specie di fauna selvatica.

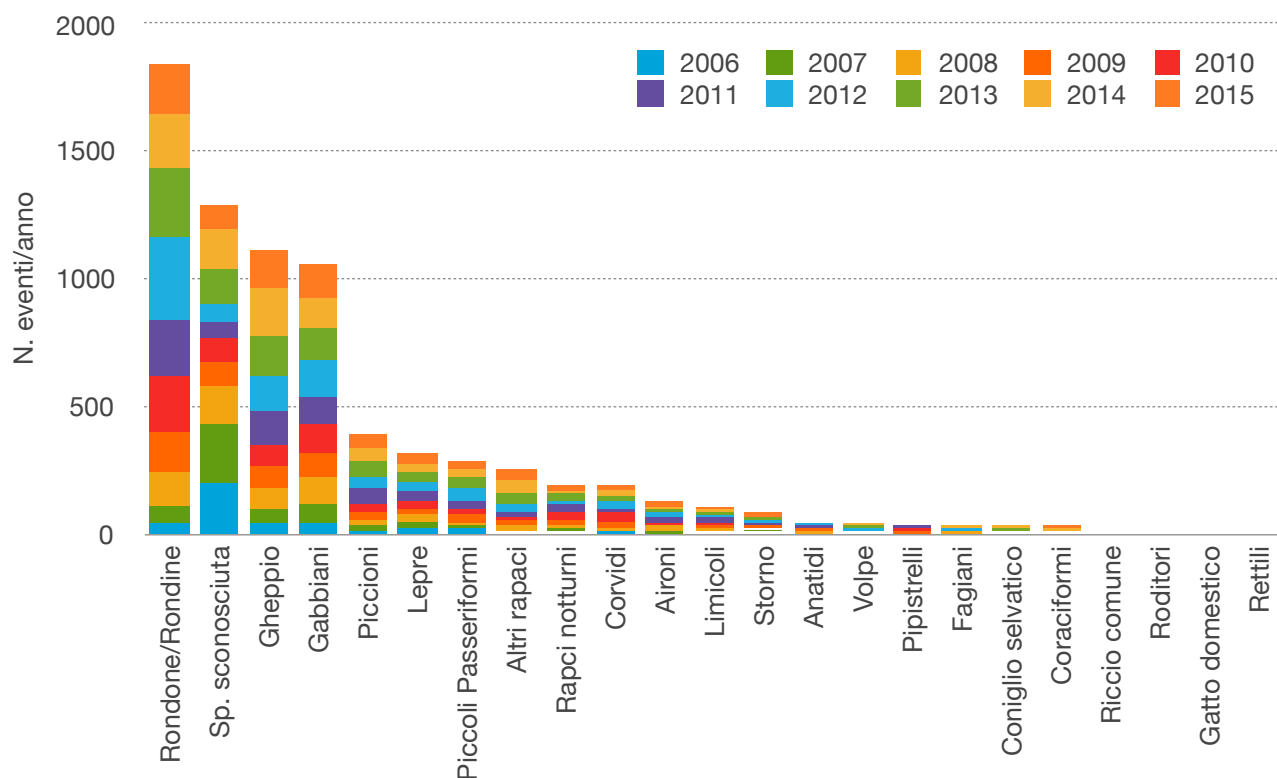


Come per le lepri, anche in questo caso la loro cattura e spostamento verso altri territori può rappresentare una buona strategia d'intervento.

Nel 2015 gli eventi di impatto con le volpi all'interno degli aeroporti italiani sono passati da 11 a 3 soltanto, rispetto all'anno precedente.

Andando infine ad esaminare i dati per tipologia di specie nel corso degli ultimi 10 anni, si evince che il numero di incidenti e la loro tipologia non ha subito cambiamenti drastici.

N. di eventi di wildlife strike per anno per specie o gruppo di specie dal 2006 al 2015

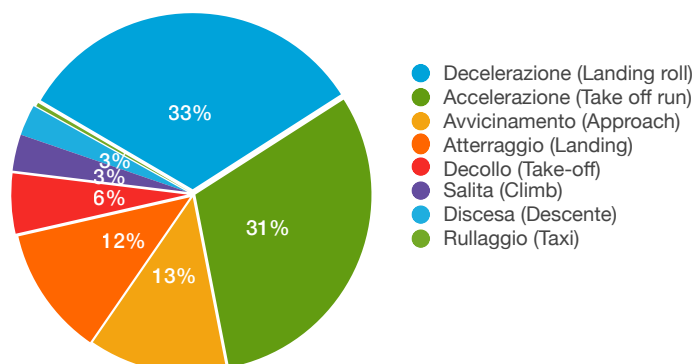


## Fasi di volo (impatti sotto 300 ft)

N. impatti nelle diverse fasi di volo (anno 2015)

Fase di volo	N. impatti	%
Decelerazione (Landing roll)	195	32,50
Accelerazione (Take off run)	186	31,00
Avvicinamento (Approach)	76	12,67
Atterraggio (Landing)	71	11,83
Decollo (Take-off)	33	5,50
Salita (Climb)	20	3,33
Discesa (Descente)	17	2,83
Rullaggio (Taxi)	2	0,33

Frequenza degli impatti nelle diverse fasi di volo (anno 2015)

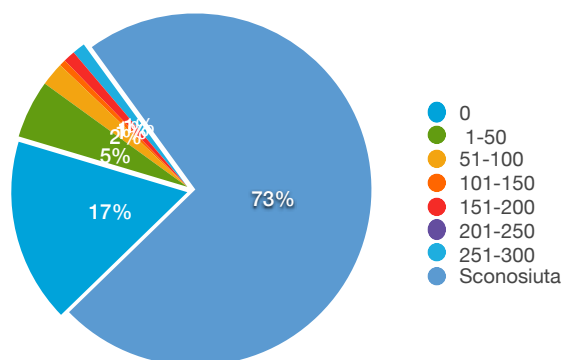


## Quote di volo (impatti sotto 300 ft)

N. impatti alle diverse quote di volo (anno 2015)

Quote di volo	N. impatti	%
0	202	16,89
1-50	64	5,35
51-100	26	2,17
101-150	7	0,59
151-200	13	1,09
201-250	0	0,00
251-300	14	1,17
Sconosciuta	870	72,74

Frequenza degli impatti nelle diverse quote di volo (anno 2015)

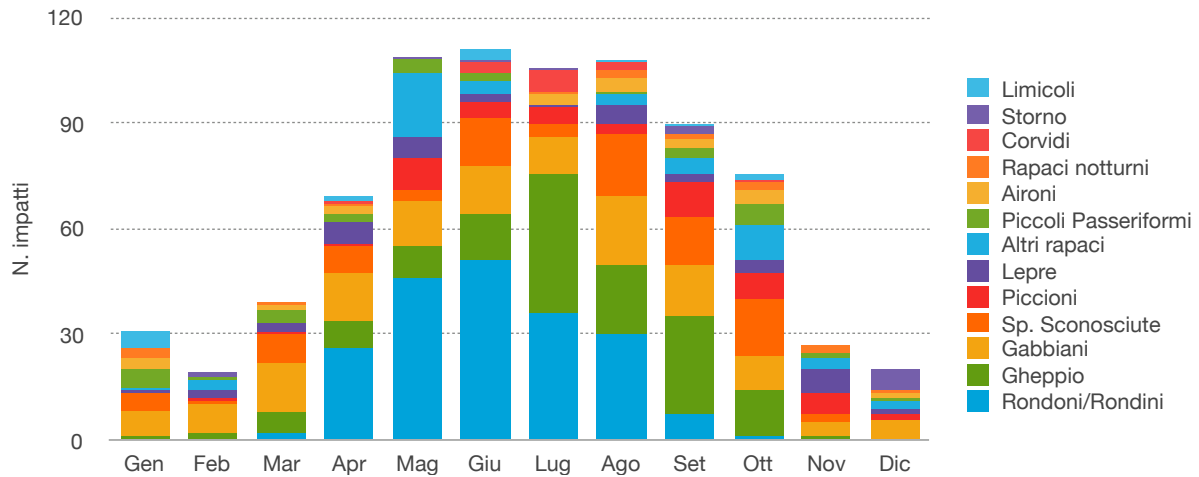


## Stagionalità degli eventi (impatti sotto 300 ft)

N. mensile di impatti per le specie o gruppi di specie con più di 10 impatti/anno (anno 2015)

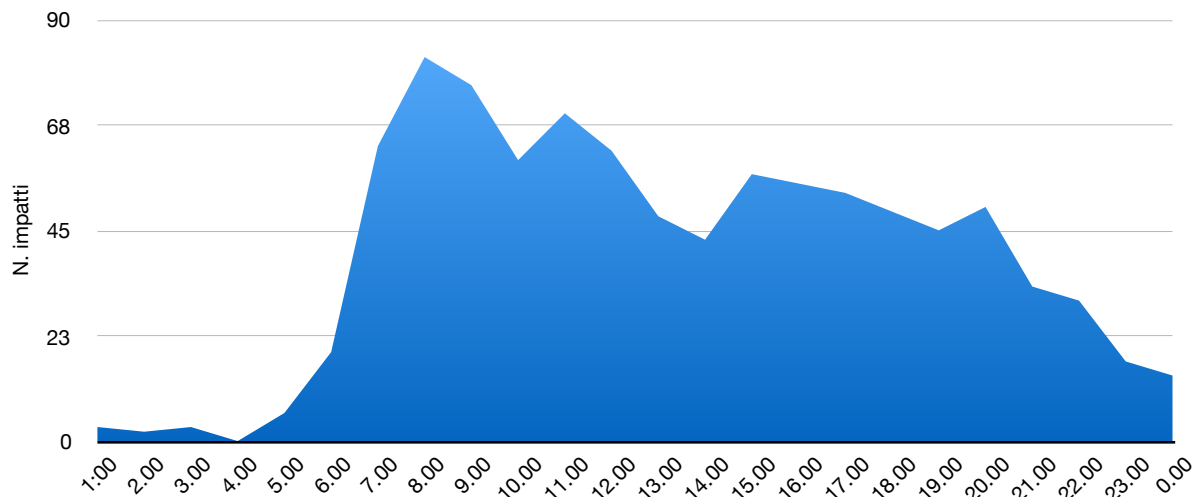
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Rondoni/Rondini			2	26	46	51	36	30	7	1		
Gheppio	1	2	6	8	9	13	39	20	28	13	1	
Gabbiani	7	8	14	13	13	14	11	19	15	10	4	6
Sp. Sconosciute	5	1	8	8	3	13	4	18	13	16	2	0
Piccioni		1	1	1	9	5	4	3	10	7	6	1
Lepre	1	2	2	6	6	2	1	5	2	4	7	2
Altri rapaci	1	3			18	4		3	5	10	3	2
Piccoli Passeriformi	5	1	4	2	4	2		1	3	6	2	1
Aironi	3		1	2			3	4	2	4		1
Rapaci notturni	3		1	1			1	2	2	2	2	1
Corvidi				1		3	6	2		1		
Storno		1			1	1	1		2			6
Limicoli	5			1		3		1	1	1		

Frequenza mensile degli impatti per le specie o gruppi di specie con più di 10 impatti/anno (anno 2015)



## Orario degli eventi (impatti sotto 300 ft)

Frequenza degli impatti per fascia oraria (anno 2015)

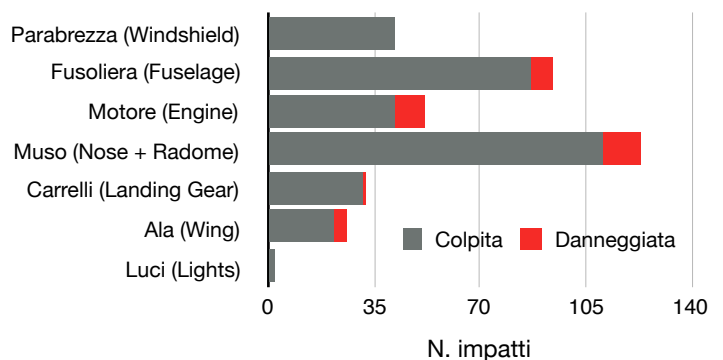


## Parti dell'aereo coinvolte negli eventi (impatti sotto 300 ft)

N. impatti per parte dell'aereo (anno 2015)

Parte dell'aereo	Colpita	Danneggiata
Parabrezza (Windshield)	42	0
Fusoliera (Fuselage)	87	7
Motore (Engine)	42	10
Muso (Nose + Radome)	111	12
Carrelli (Landing Gear)	31	1
Ala (Wing)	23	4
Luci (Lights)	2	0

Frequenza degli impatti per parte dell'aereo (anno 2015)

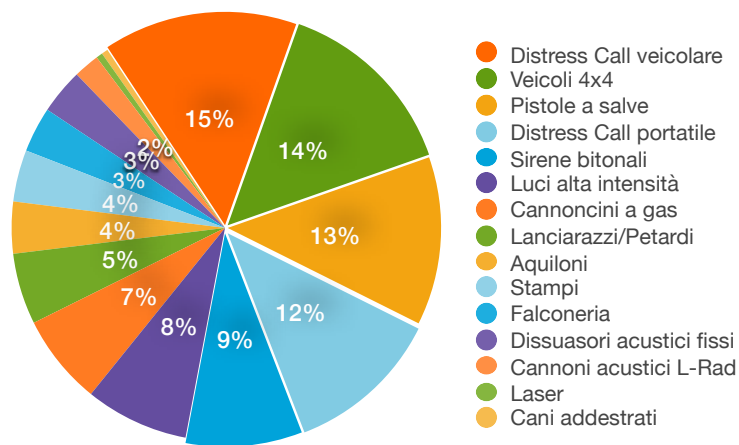


## Sistemi di dissuasione utilizzati negli aeroporti italiani

Sistemi di dissuasione fauna selvatica  
(anno 2015)

Dotazioni	N. aeroporti che li usano
Distress Call veicolare	30
Veicoli 4x4	29
Pistole a salve	26
Distress Call portatile	24
Sirene bitonali	18
Luci alta intensità	16
Cannoncini a gas	14
Materiale pirotecnico/Lanciarazzi	11
Aquiloni	8
Stampi	8
Falconeria	7
Sistemi dissuasione acustica fissi	7
Cannoni acustici L-Rad	4
Laser	1
Cani addestrati	1

Frequenza dei sistemi di dissuasione  
negli aeroporti (anno 2015)

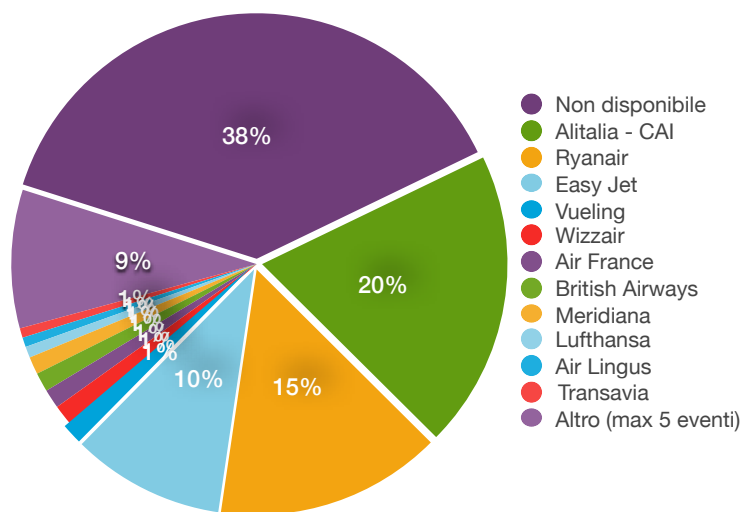


## Origine delle segnalazioni (Operatori - impatti sotto 300 ft)

Origine delle segnalazioni di impatto negli  
aeroporti italiani (anno 2015)

Operatore	N. segnalazioni	% su totale
Non disponibile	362	37,95
Alitalia - CAI	187	19,60
Ryanair	142	14,88
Easyjet	96	10,06
Vueling	13	1,36
Wizzair	13	1,36
Air France	12	1,26
British Airways	12	1,26
Meridiana	11	1,15
Lufthansa	7	0,73
Air Lingus	6	0,63
Transavia	6	0,63
Altro (max 5 eventi)	87	9,12

Frequenza delle segnalazioni da parte dei  
diversi operatori negli aeroporti (anno 2015)



## Confronto con gli anni precedenti

Le tabelle e i grafici successivi mostrano il numero di impatti registrati dal 2002 al 2015, divisi per impatti avvenuti sotto i 300 ft (ambito aeroportuale) e quelli sopra i 300 ft, e i dati relativi agli impatti al di sotto dei 300 ft che hanno prodotto un danno, gli impatti che hanno visto coinvolto più di un individuo di fauna selvatica (impatti multipli), quelli nei quali si è registrata l'ingestione nei motori e quelli che hanno causato effetti sul volo (ritardo, atterraggio precauzionale, decollo abortito ecc.). I dati sono aggiornati rispetto agli anni precedenti.

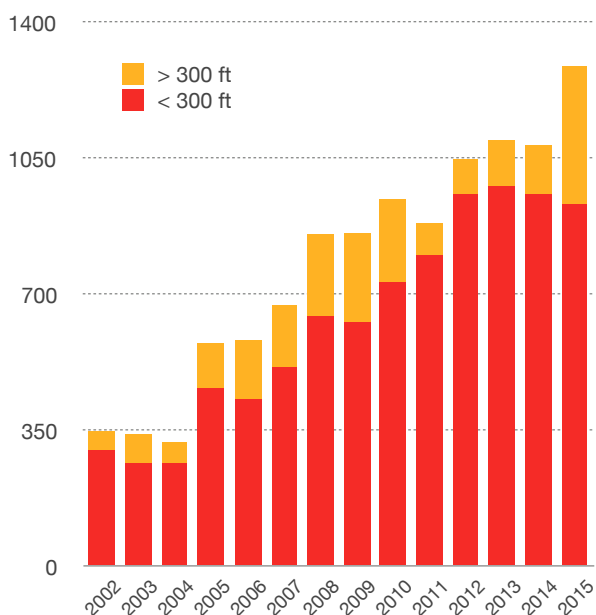
N. wildlife strike registrati in Italia dal 2002 al 2015

Anno	N. impatti totale	N. impatti < 300 ft	N. impatti > 300 ft
2002	348	302	46
2003	342	267	75
2004	317	263	54
2005	573	456	117
2006	581	431	150
2007	671	509	162
2008	857	646	211
2009	858	628	230
2010	942	733	209
2011	882	803	79
2012	1048	960	88
2013	1096	982	114
2014	1084	961	123
2015	1288	933	355

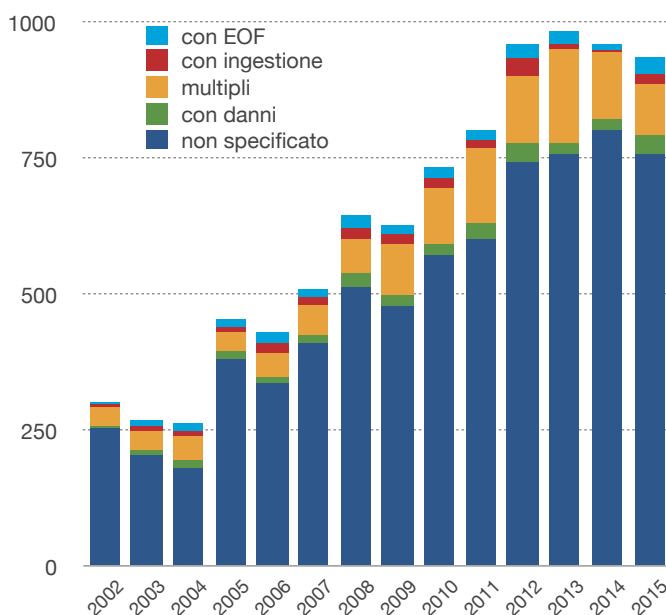
N. wildlife strike registrati in Italia sotto i 300 ft e loro tipologia dal 2002 al 2015 (EOF = effetto sul volo)

Anno	N. Impatti < 300 ft	Impatti con danni	Impatti multipli	Impatti con ingestione	Impatti con EOF
2002	302	5	34	5	5
2003	267	12	35	10	7
2004	263	14	47	9	15
2005	456	11	36	12	15
2006	431	11	44	19	21
2007	509	17	52	15	17
2008	646	21	64	19	27
2009	628	20	92	23	15
2010	733	19	104	19	19
2011	803	30	138	15	20
2012	960	37	118	35	27
2013	982	21	169	13	21
2014	961	23	119	7	11
2015	933	37	92	18	30

N. wildlife strike registrati sopra e sotto i 300 ft per anno dal 2002 al 2015



Frequenza dei wildlife strike sotto i 300 ft registrati dal 2002 al 2015 divisi per tipologia

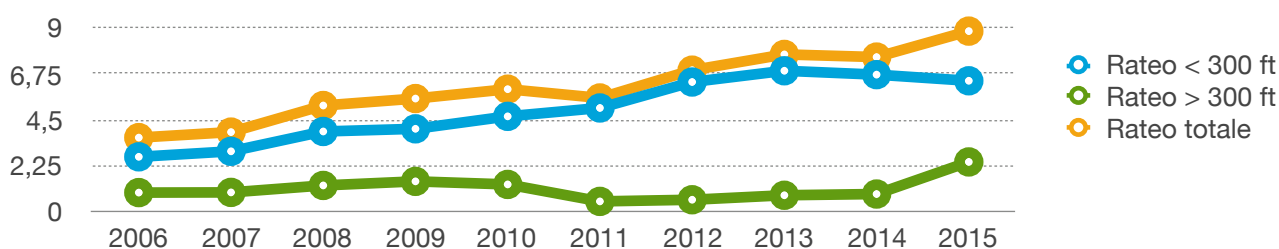


Per quanto riguarda i dati statistici più generali si può calcolare il rateo medio annuale su territorio nazionale, facendo il rapporto tra il numero totale d'impatti occorsi nell'anno in esame e il numero totale di movimenti, sia commerciali che di aviazione generale (dati Assaeroporti), e confrontarlo con gli anni precedenti.

Indice di rischio medio annuale (n. impatti/ 10.000 movimenti) per aviazione commerciale e generale (2006-2015)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rateo under 300 ft	2,68	2,95	3,92	4,05	4,66	5,07	6,34	6,89	6,70	6,40
Rateo over 300 ft	0,93	0,94	1,28	1,48	1,33	0,50	0,58	0,80	0,86	2,43
<b>Rateo impatti totali</b>	<b>3,62</b>	<b>3,89</b>	<b>5,19</b>	<b>5,53</b>	<b>5,99</b>	<b>5,56</b>	<b>6,92</b>	<b>7,69</b>	<b>7,56</b>	<b>8,83</b>

Trend nazionale dell'indice di rischio medio annuale (n. impatti/10.000 movimenti) per aviazione commerciale e generale (2006-2015)



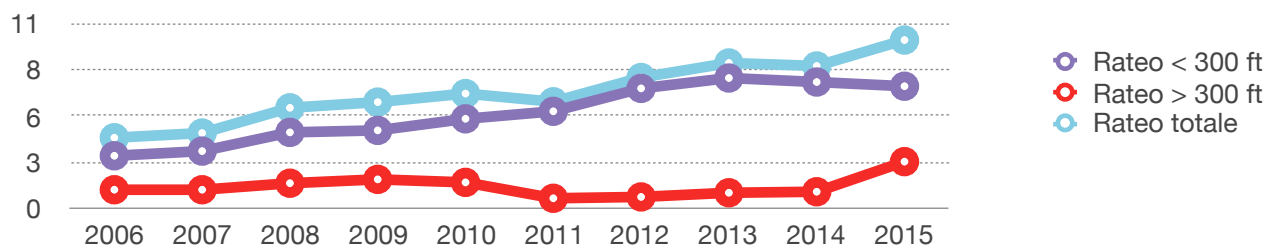
## Confronto dei dati italiani con quelli di altri Paesi

È possibile confrontare, come negli scorsi anni, la situazione italiana con quella di altri Stati membri dell'ICAO, o di altri Paesi più simili al nostro in termini di gestione del sistema aeroportuale e del problema birdstrike, di habitat e di specie di fauna selvatica. Per far ciò si è proceduto al calcolo dell'indice medio di rischio nazionale dividendo il numero d'impatti totali per i movimenti derivanti dal solo traffico commerciale (dati traffico ENAC), in analogia agli altri Stati, come da tabella finale.

Indice di rischio medio annuale (n. impatti/ 10.000 movimenti) per aviazione commerciale (2006-2015)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rateo under 300 ft	3,11	3,39	4,51	4,63	5,32	5,77	7,14	7,76	7,52	7,27
Rateo over 300 ft	1,08	1,08	1,47	1,70	1,52	0,57	0,65	0,90	0,96	2,76
<b>Rateo impatti totali</b>	<b>4,19</b>	<b>4,47</b>	<b>5,98</b>	<b>6,32</b>	<b>6,83</b>	<b>6,34</b>	<b>7,79</b>	<b>8,66</b>	<b>8,48</b>	<b>10,03</b>

Trend nazionale dell'indice di rischio medio annuale (n. impatti/10.000 movimenti) per aviazione commerciale (2006-2015)



Confronto dell'indice di rischio wildlife strike per l'aviazione commerciale in diversi Paesi

PAESE	Impatti per 10.000 movimenti	% Impatti importanti	Referenza
Italia	6,9 (media, 2006-2015)	5,1% (con danni/effetto sul volo)	[Presente rapporto]
Regno Unito	5,1 (media, 2005-2010)	5,6% (‘serious incidents’)	[1]
Germania	6,3 (media, 2000-2004)	24,1% (‘with damages/effects on flight’)	[2]
Francia	3,8 (media, 2006 -2009)	7,9% (‘serious incidents’)	[3]
Australia	5,99 (media, 2002 -2006)	8,0% (‘with damages/effects on flight’)	[4]
USA	1,9 (media, 2005-2009)	7,3% (‘with damages’)	[5]

[1] CAA Statistics 2011;

[2] Breuer M. 2005. Birdstrike statistics of German aviation 2003 – 2004. Bird and Aviation (Vogel und Luftverkehr), Vol. 25 (2005), No.2;

[3] Analyse du péril animalier en France, Statistiques 2006 – 2009, Service technique de l’aviation civile, Département Aménagement Capacité Environnement, J-L. Briot, F. Giannone, Novembre 2010;

[4] ATSB 2008. An analysis of Australian birdstrike occurrences 2002-2006, Australian Transport Safety Bureau safety investigation report AR-2008-027;

[5] Dolbeer et al. 2011. Wildlife strikes to civil aircraft in the United States - 1990–2009. FAA ti APHIS.

# Conclusioni

## Numero totale degli impatti

Nel 2015 il numero totale delle segnalazioni d'impatti è aumentato. Infatti, se pur diminuite le segnalazioni di impatti sotto i 300 ft (933 nel 2015 contro le 961 del 2014) sono considerevolmente aumentate quelle relative ad impatti sopra i 300 ft (355 nel 2015 rispetto le 123 del 2014). Il fatto che il numero di segnalazioni di impatti al di sotto dei 300 piedi sia diminuito rispetto al passato fa pensare che il fenomeno sia tenuto abbastanza sotto controllo, per quanto possibile.

Evidente è invece il notevole incremento di segnalazioni di impatti al di sopra dei 300 piedi in un ambito che, se pur esula dalla responsabilità della gestione del rischio del management aeroportuale, rappresenta sempre una minaccia per la safety degli aeromobili. Le ragioni di questo numero così alto vanno ricercate sicuramente in un miglioramento dell'attività di reporting di tutti gli operatori. A riguardo, infatti, l'ENAC ha implementato il sistema eE-MOR (electronic ENAC Mandatory Occurrence Reporting) per la raccolta delle segnalazioni relative agli eventi aeronautici, tra cui rientrano pienamente anche le occorrenze di wildlife strike.

A seguito di un'opportuna attività di sensibilizzazione, gli operatori hanno risposto in modo positivo, inviando le segnalazioni all'ENAC in formato elettronico anziché cartaceo. L'utilizzo del sistema eE-MOR ha infatti migliorato notevolmente anche la qualità dei dati.

## Analisi dei dati relativi alle specie impattate

Dai dati complessivi sulle specie ornitiche coinvolte negli impatti al di sotto dei 300 ft di quota negli aeroporti italiani si può vedere come anche nel 2015 le specie maggiormente coinvolte siano state il gheppio, il rondone, i gabbiani, la rondine e il piccione. La percentuale di specie non identificate è molto bassa (9,5%), ed è calata del 42% rispetto all'anno precedente, segno di maggiore attenzione da parte degli operatori verso il fenomeno.

Per quanto riguarda i mammiferi, l'aumento degli impatti con la Lepre è il segnale che durante l'anno non tutti gli aeroporti che ospitano numeri importanti di questo Lagomorfe hanno condotto apposite campagne di eradicazione. Pipistrelli, coniglio selvatico, riccio, nutria, tasso e volpe sono gli unici altri mammiferi coinvolti nei wildlife strike del 2015.

## Le fasi di volo

Le fasi di volo < 300 ft interessate di più dagli impatti sono state per quest'anno l'accelerazione (*take off run*) con il 32%, la decelerazione (*landing roll*) con 31% e l'avvicinamento (*approach*), con il 13%. L'aumento di informazioni relativamente alla fase del volo è stato reso possibile grazie all'utilizzo del sistema eE-MOR, che consente livelli di analisi molto più accurati che non in passato con il sistema cartaceo.

## Le quote di volo

Le quote più interessate dagli impatti sono state quelle corrispondenti alle fasi di decollo e atterraggio, dai 0 ai 50 ft.

## Stagionalità degli impatti

Il mese di giugno, con il massimo della presenza dei rondoni, si conferma il mese con il

numero più alto di impatti. Da luglio ad ottobre è molto presente la componente di impatti legati al gheppio, mentre i gabbiani sono presenti nella casistica d'impatto tutti i mesi dell'anno. Durante i mesi estivi il numero di uccelli aumenta sensibilmente con l'involto delle nuove covate, composte tra l'altro da animali inesperti che spesso vanno ad impattare con gli aeromobili.

## Orario degli impatti

Confermata la massima incidenza di wildlife strike nelle prime ore del giorno, con un picco alle 8:00 del mattino. Questo corrisponde al periodo della giornata di massima attività degli uccelli selvatici.

## Parti dell'aereo coinvolte

Maggiormente colpiti sono risultati il parabrezza (*windshield*), la fusoliera (*fuselage*), i motori (*engines*) e il muso (*nose+radome*); in pratica tutte le parti anteriori dell'aeromobile.

## Sistemi di dissuasione utilizzati

I dispositivi acustici, visivi e combinati, associati all'utilizzo di mezzi fuoristrada, sono risultati essere quelli più utilizzati dalle BCU dei gestori aeroportuali per la loro efficienza in rapporto al costo di acquisto, alla gestione e all'efficacia.

## Provenienza delle segnalazioni dagli operatori

Del 62% dei report di cui si conosce la provenienza, prevale per numero di segnalazioni Alitalia (20%), seguita da Ryanair (15%) e EasyJet (10%).

## Confronto con gli anni precedenti

Nel 2015, grazie all'utilizzo del sistema elettronico di segnalazione obbligatoria degli eventi di safety, è stato possibile migliorare sensibilmente la qualità dei dati di reporting, raccogliendo dati più precisi, completi e quindi più rispondenti alla realtà.

Le segnalazioni degli impatti cosiddetti "importanti" e cioè quelli con danni, multipli, con ingestione nei motori e con effetti sul volo, hanno subito di conseguenza un generale incremento rispetto agli anni passati. Si deve però rilevare che, da un'ulteriore accurata analisi della qualità dei dati contenuti nel sistema eE-MOR è emerso che una percentuale significativa delle segnalazioni pervenute da alcuni gestori aeroportuali non è stata compilata in maniera esaustiva. Si è inoltre notato che, in qualche caso, le informazioni che avrebbero dovute essere inserite negli appositi campi tassonomici (ad es. numero di uccelli visti, specie, dimensioni, ecc.) sono state invece inserite come testo libero nel campo della narrativa.

## Confronto della situazione italiana con quelli di altri Paesi

Confrontando la situazione italiana con quella di altri Stati membri dell'ICAO o di altri Paesi più simili al nostro in termini di gestione del sistema aeroportuale e del problema wildlife strike, di habitat e di specie di fauna selvatica, per il 2015 si può notare sostanzialmente un allineamento dei dati nazionali con le medie degli altri paesi aeronauticamente avanzati.

## Iniziative future

### Fonti attrattive

Anche nel corso di quest'anno ENAC, con le sue sedi centrali e periferiche, è costantemente intervenuta sulla problematica delle fonti attrattive nei dintorni aeroportuali con l'aiuto e la fattiva partecipazione di tutti gli stakeholder interessati. Spesso la presenza di una discarica presso un aeroporto, o altre gravi criticità di natura ambientale, richiedono l'intervento coordinato degli Enti locali insieme ai gestori aeroportuali. Tuttavia non sempre anche attraverso la partecipazione delle Direzioni Aeroportuali e delle Direzioni Operazioni competenti si riesce ad arrivare a soluzioni condivise. Per questo il BSCI è spesso intervenuto in prima persona, svolgendo visite conoscitive e coadiuvando i tavoli tecnici. In questo senso, per promuovere e facilitare i lavori, il BSCI ha prodotto nuove "Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti" che sono in via di pubblicazione, per fornire ai soggetti interessati indicazioni tecniche più precise in rapporto alle distanze degli aeroporti dalle fonti attrattive ed ai rischi connessi.

### Monitoraggio sistema di controllo del rischio wildlife negli aeroporti

ENAC-BSCI ha definito degli indicatori di performance dell'attività di controllo del rischio da parte dei gestori aeroportuali e li vuole applicare per fare una valutazione del funzionamento del sistema di controllo del rischio di wildlife strike per ogni singolo aeroporto. Di conseguenza, verranno effettuate delle visite in quegli aeroporti dove gli indicatori hanno riscontrato delle carenze significative. Un importante motivo delle visite conoscitive in ambito locale sarà quello di familiarizzare con le problematiche specifiche che possono impedire la corretta funzionalità del sistema di riduzione del rischio (safety), cercando di facilitare i rapporti tra gli stakeholder al fine di rimuovere gli eventuali ostacoli che impediscono la sinergia e la comunicazione tra i soggetti coinvolti.

### Nuova circolare APT-01C

E' previsto anche l'aggiornamento della circolare APT-01B per tenere conto soprattutto delle nuove modalità di trasmissione dei dati di reporting attraverso la segnalazione elettronica come *occurrence* di eE-MOR, nonché per recepire, ove necessario, le previsioni del Regolamento EASA 139/2014.

### Attività internazionali

Continua l'impegno del BSCI per la partecipazione attiva ai maggiori consessi internazionali sull'argomento, come quelli organizzati dal WBA (World Birdstrike Association) e WBA – Europe.

## Contatti

Per ulteriori informazioni è possibile consultare il sito web ENAC, [www.enac.gov.it](http://www.enac.gov.it), oppure scrivere a:

Ing. Claudio Eminente  
Presidente del BSCI  
Bird Strike Committee Italy  
c/o Vice Direzione Centrale Vigilanza Tecnica  
Ente Nazionale Aviazione Civile  
Viale Castro Pretorio, 118 - 00185 Roma  
email: [c.eminente@enac.gov.it](mailto:c.eminente@enac.gov.it)



Ottobre 2016

*a cura di*

C. Corsa e A. Montemaggiori

*Layout e grafica:*

A. Montemaggiori