



# RELAZIONE ANNUALE

## ANNO 2013

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. NORMATIVA INTERNAZIONALE.....	4
3. NORMATIVA ITALIANA.....	4
4. ADEGUAMENTO DEGLI AEROPORTI ITALIANI ALLA NORMATIVA .....	5
5. PANORAMICA DEGLI AEROPORTI ITALIANI .....	6
6. LA STATISTICA DEL BIRDSTRIKE .....	88
6.1 SPECIE COINVOLTE NEGLI IMPATTI (sotto 300 ft).....	88
6.2 FASI DI VOLO (impatti sotto 300 ft).....	93
6.3 QUOTE DI VOLO.....	94
6.4 EVOLUZIONE STAGIONALE DEGLI IMPATTI (impatti sotto 300 ft).....	95
6.5 TREND GIORNALIERO (impatti sotto 300 ft).....	97
6.6 PARTI DEGLI AEREI COINVOLTE (impatto sotto 300 ft).....	97
6.7 SISTEMI DI DISSUAZIONE.....	99
6.8 PROVENIENZA DELLE SEGNALAZIONI DAGLI OPERATORI .....	99
7. L'ANALISI DEI DATI E IL CONFRONTO CON GLI ANNI PRECEDENTI .....	100
8. CONFRONTO DEI DATI ITALIANI CON QUELLI DI ALTRI STATI .....	102
9. CONCLUSIONI .....	104
10. INIZIATIVE FUTURE .....	105

## 1. PREMESSA

L'anno 2013, rispetto l'anno passato, ha registrato un incremento del numero delle segnalazioni di impatti sia sotto che sopra i 300 ft di quota, confermando così il trend negativo del fenomeno wildlife strike a livello nazionale negli ultimi anni. Anche nel 2013 si è registrato un grande numero di impatti con i rondoni/rondini, soprattutto negli aeroporti del centro Italia, dove si sono verificate condizioni climatiche e metereologiche simili a quelle dell'anno passato che hanno favorito la presenza di questa specie a basse quote, interferendo con le traiettorie di decollo ed atterraggio degli aeromobili. Per fortuna non ci sono stati danni ed effetti sul volo particolari, in quanto questi animali hanno una massa non significativa (40 g). Inutile aggiungere che anche la sempre maggiore sensibilizzazione degli operatori sulla problematica del reporting di birdstrike anche con i piccoli volatili può aver influito sull'aumento delle segnalazioni pervenute. In ogni caso, quanto avviene nel nostro Paese, ovvero l'aumento generale dei wildlife strike negli ultimi anni, è innegabile e rispecchia il trend registrato in tutti i paesi del mondo.

A livello globale i sistemi di dissuasione diretta utilizzati per allontanare in modo efficace i volatili si sono perfezionati negli anni, privilegiando quasi esclusivamente l'uso degli strumenti acustico/visivi. Tuttavia, allo stato attuale sembra non ci siano strumenti risolutivi, capaci di scongiurare una volta per tutte il rischio di impatti con fauna selvatica.

Per quanto riguarda l'utilizzo di strumenti di monitoraggio, invece, da registrare, soprattutto in alcune aree del nord Europa e nord America, l'uso sempre più frequente di sistemi radar. Questa tecnologia, quando organizzata in network nazionali o regionali, attraverso l'uso delle reti di radar meteo o di radar militari, è in grado di fornire ai piloti informazioni dettagliate sui flussi di migrazione attiva in determinate aree, fornendo dati sufficientemente precisi di magnitudine, quota e velocità degli stormi di uccelli migratori.

Recentemente sono comparsi sul mercato anche gli avian radar, che lavorano a livello locale di singolo aeroporto. Le ditte che si dividono attualmente questo mercato forniscono strumenti e knowhow mirati al monitoraggio preciso di tutti i volatili che incrociano sul sedime aeroportuale, fornendo dati di quota, velocità, tipologia di volatili (per classi dimensionali e tipo di volo) e, ovviamente, numero. Sebbene questo tipo di avian radar sia in grado di registrare potenzialmente ogni singola traccia di volatile che attraversa una pista o un'area, con un'accuratezza e una precisione che risulterebbero impossibili attraverso il monitoraggio a vista (visto anche che possono lavorare anche di notte e a 360°), a tutt'oggi una serie di motivi ne ha limitato fortemente l'utilizzo all'interno degli aeroporti.

Tra questi, principalmente c'è la questione del costo piuttosto elevato. C'è poi la questione riguardante la gestione dei dati e il loro utilizzo pratico. I dati del radar vanno infatti interpretati da personale professionista opportunamente formato, e sebbene possano essere di grande aiuto per comprendere gli spostamenti dei volatili in un aeroporto, le rotte seguite e il numero di volatili coinvolti, non esauriscono la problematica wildlife strike, essendo solo uno strumento di indagine e monitoraggio. Ad oggi nessun aeroporto italiano si è dotato di tali sistemi in pianta stabile, sebbene alcune prove sperimentali siano state compiute in alcuni aeroporti del Nord.

L'importanza dell'ambiente e degli habitat presenti nei dintorni aeroportuali sta infine emergendo sempre più come il fattore chiave in relazione al rischio di wildlife strike. Molti studi recenti hanno dimostrato

chiaramente che il rischio è maggiore in quegli aeroporti che non gestiscono in maniera adeguata il territorio nei pressi del sedime.

La presenza di fonti attrattive per la fauna deve sempre di più essere contenuta, ed è spesso fondamentale operare in maniera congiunta con gli enti territoriali per cercare di mitigare il rischio. Per far ciò la normativa italiana prevede il monitoraggio delle potenziali fonti attrattive nei pressi degli aeroporti e l'obbligo di indicare quali di queste possono essere assimilabili a veri e propri ostacoli per la navigazione. Il Bird Strike Committee Italy impiega notevoli risorse su queste problematiche, lavorando a stretto contatto con gli operatori locali e con i gestori sulle fonti attrattive esterne ai sedimi, come possono essere le discariche, cave, laghetti ed altre potenziali fonti di pericolo per la navigazione aerea.

## **2. NORMATIVA INTERNAZIONALE**

- ICAO, Annesso 14:  
Linee Guida: Airport Services Manual (Doc. 9137 – AN/898) – Part 3  
Airport Planning Manual (Doc. 9184 – AN/902) – Part 1  
Airport Planning Manual (Doc. 9184 – AN/902) – Part 2
- EASA: Regolamento E.U. 216/2009 come modificato dal Regolamento E.U. 1108/2009
- EASA: Regolamento E.U. 139/2014

## **3. NORMATIVA ITALIANA**

- L. 157 del 11.2.1992 -Il controllo del livello della popolazione dei volatili negli aeroporti è affidato al Ministero dei Trasporti
- L. 221 del 3.10.2002 - Deroghe nell'interesse della sicurezza aerea
- ENAC: Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti, Cap. 5 e Cap. 4.12
- Circolare 12479 AC del 21.10.99 - Obbligo da parte dei Gestori aeroportuali di provvedere ad ogni dovuta azione per prevenire rischi da volatili
- Circolare ENAC APT/01B del 23.12.2011
- Informativa Tecnica "Valutazione della messa in opera di impianti di discarica in prossimità del sedime aeroportuale", Ed. 1 del 17.12.2008
- Informativa Tecnica "Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti", Ed. 1 del 04.12.2009

#### 4. ADEGUAMENTO DEGLI AEROPORTI ITALIANI ALLA NORMATIVA

##### (Ricerche Naturalistiche e Piani di Controllo)

Di seguito si riporta la tabella relativa agli aeroporti italiani che hanno l'obbligo di predisporre la ricerca naturalistica ed il piano antivolatili<sup>1</sup>:

Aeroporto	Ricerca svolta	Ricerca valutata (BSCI)	Piano Antivolatili presentato (BSCI)	Piano antivolatili approvato (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		
FOGGIA	X	IDONEA	X	X
FORLI	X	IDONEA	X	X
GENOVA	X	IDONEA	X	X
LAMEZIA	X	NON IDONEA		
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	NON IDONEA		
RIMINI	X	IDONEA		
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
TORTOLI	X	IDONEA	X	
TRAPANI	X	IDONEA		
TREVISO	X	IDONEA	X	
TRIESTE	X	IDONEA		
VENEZIA	X	IDONEA	X	X
VERONA	X	IDONEA	X	X

<sup>1</sup> Dati aggiornati a tutto il 2013

## 5. PANORAMICA DEGLI AEROPORTI ITALIANI

### ALGHERO

(40°37'50"N, 08°17'45"E)

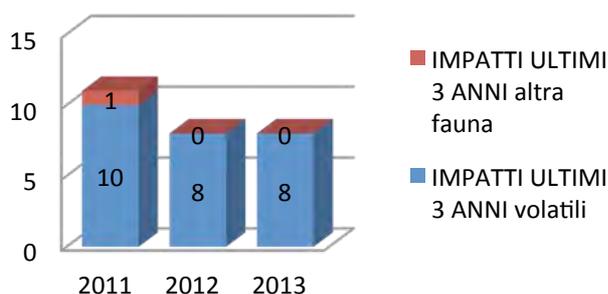
Lo scalo di Alghero (codice ICAO LIEA), situato a 13 Km dal centro della città di Alghero, ha un sedime di 246 ha ed è dotato di una pista di volo lunga 3000 m e larga 45 m.



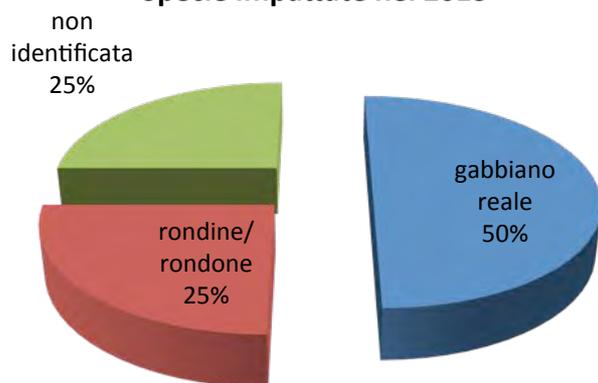
Nel 2013 ha registrato 14.866 movimenti e 8 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	14.866
Passeggeri	1.563.908
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

#### Impatti negli ultimi 3 anni



#### Specie impattate nel 2013

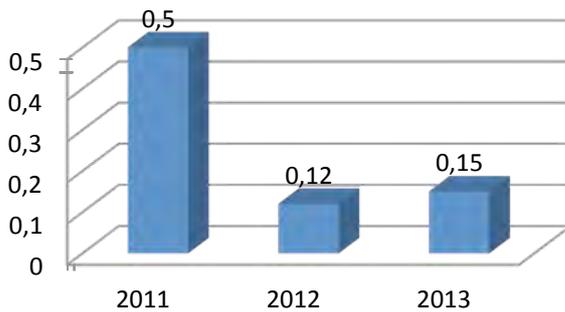


#### RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Alghero nel 2013 ha registrato 14.866 movimenti con n° 8 impatti con volatili e nessun impatto con altra fauna selvatica. Il numero degli impatti, rapportato al volume di traffico totale, all'abbondanza dei volatili e agli effetti sul volo, consente di stimare un Bird Risk Index pari 0.15. Il BRI<sup>2</sup> del 2013 è stato superiore a quello del 2012 (0.12) tenendo conto degli stessi impatti in assoluto rapportati ad un minor numero di movimenti ed a un maggior numero di volatili censiti (69122 nel 2012 contro 101069 nel 2013). Nessun impatto multiplo o con effetti sul volo è stato registrato nel 2013.

### INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI CAUSE

Lo scalo aeroportuale di Alghero 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 tra la costa, i parchi e le oasi, elementi di ruralità diffusa con coltivi, pascoli e presenza di alberi ad alto fusto. La presenza di Laridi in aeroporto è una costante e rappresenta uno dei maggiori rischi per la sicurezza al volo. Lo scalo durante l'anno 2013 risulta maggiormente frequentato da volatili confronto all'anno 2012.

### AZIONI DI MITIGAZIONE

Considerato il trend del rischio, che si mantiene abbondantemente al di sotto della soglia di criticità di 0.5, la Sogeaal mantiene le proprie strategie antivolatili, orientate comunque costantemente al monitoraggio e ad una ulteriore riduzione del fenomeno. I sistemi di allontanamento portatili e veicolari saranno integrati con un dispositivo semovente (cannone a gas propano) comandato via radio dagli operatori BCU.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINI A GAS</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

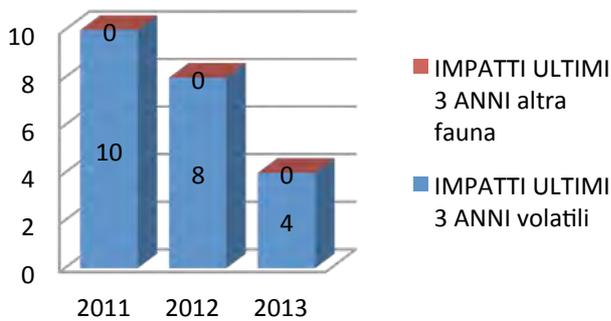
L'aeroporto di Ancona (codice ICAO LIPY) è situato a 18 Km dal centro della città di Ancona. La struttura ha un sedime di 202 ha ed è dotata di una pista di volo lunga 2.962 m e larga 45 m.

Nel 2013 ha registrato 13.118 movimenti, 4 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

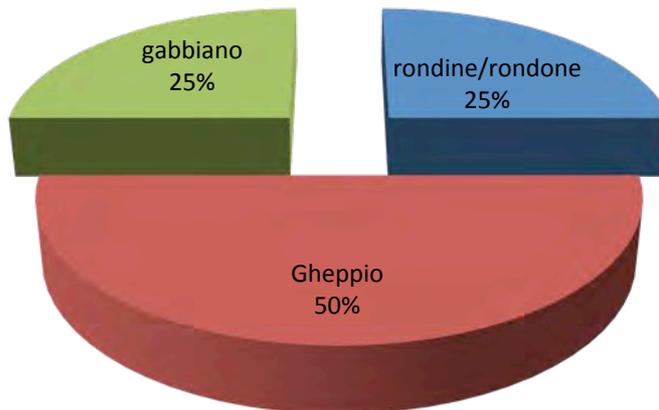


Movimenti	13.118
Passeggeri	503.392
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Impatti ultimi 3 anni**



**Specie impattate nel 2013**

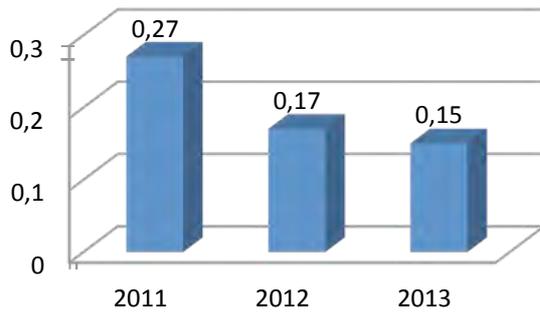


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Ancona nel 2013 ha registrato 13.118 movimenti con 4 impatti con volatili e nessun impatto con altra fauna. Sulla base delle abbondanze medie delle specie presenti in aeroporto, del numero degli impatti per specie, degli effetti sul volo dei suddetti impatti e del traffico aereo il rischio cui è esposto l'aeroporto di Ancona per l'anno 2013 che è pari ad un BRI<sup>2</sup> di 0,15. Confrontando tale valore con quello dell'anno precedente(0.17) si ottiene un trend positivo e si conferma per l'anno 2014 la procedura antivolatili pubblicata sul Manuale di Aeroporto.

### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

L'aeroporto di Ancona Falconara è un aeroporto costiero e come documentato in letteratura, un aeroporto costiero ha maggiori rischi di bird strike in confronto ad altri scali non costieri. Si registra un deciso aumento degli uccelli monitorati (da 19.001 del 2012 a 38.145 del 2013). Per il gestore l'aumento probabilmente è da accreditare all'utilizzo del Tablet che consente una immediata registrazione dei dati ed un immediato invio dei dati al database. Nonostante gli uccelli siano aumentati i bird strike sono diminuiti confermando una buona prevenzione fatta dal personale BCU impegnato a ridurre il rischio wildlife strike. Da parte del gestore aeroportuale è stata effettuata un'attiva e continuativa azione preventiva che ha sempre evitato inconvenienti/danni agli aeromobili dovuti a Bird/ Wildlife Strike.

### AZIONI CORRETTIVE

L'analisi del trend è risultata positiva. Per la riduzione del rischio Bird Strike con gabbiani e piccioni si prevede di intensificare le ispezioni BCU pre-volo in prossimità di atterraggi e decolli, mentre si prevede di utilizzare prodotti disinfestanti (Decis Jet) dopo ogni taglio d'erba per ridurre il rischio d'impatto con gheppi e rondini. Con riferimento alla normativa vigente il gestore segnala le attrattive esterne per la fauna e se necessario apre tavoli tecnici con gli Enti Pubblici interessati per territorio. Le attrattive riconfermate per l'anno 2014 sono il viadotto in prossimità della testata 22 frequentato da piccioni e taccole e le aree coltivate esterne che, nei periodi dell'aratura, rappresentano attrattiva per i gabbiani.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>

Sistemi dissuasivi in uso

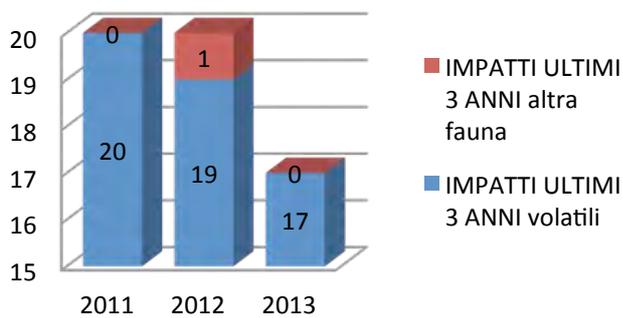
L'aeroporto di Bari (codice ICAO LIBD), situato a 12 Km dal centro della città di Bari, ha un sedime di 221 ha ed è dotato di una pista di volo lunga 3.000 m e larga 45 m.

Nel 2013 l'aeroporto di Bari ha registrato 32.993 movimenti con 17 eventi di impatti con volatili.

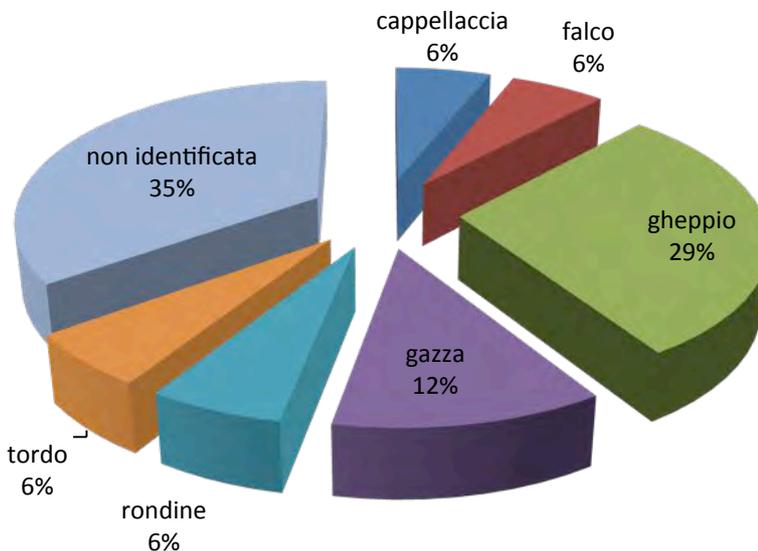


Movimenti	32.993
Passeggeri	3.599.910
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	10

**Impatti negli ultimi 3 anni**



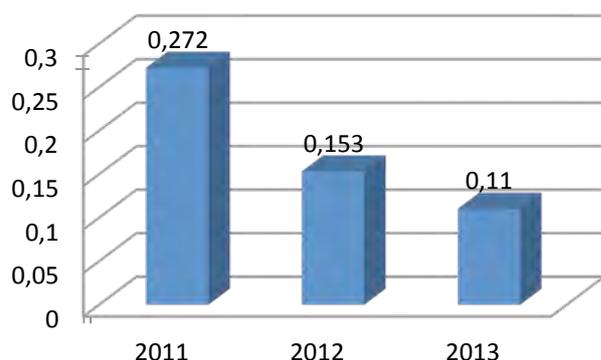
**Specie impattate nel 2013**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Dall'analisi dei risultati ottenuti, l'indice di rischio (BRI<sup>2</sup>) per l'anno 2013 risulta essere sufficientemente basso (0,11), ancor meno di quello relativo all'anno 2012 (0,15).

Bisogna considerare che nell'anno 2012 si è consolidata la presenza sul territorio del Servizio di Falconeria appaltato nell'estate 2011. Tale incisiva e continuativa presenza ha presumibilmente modificato le abitudini dell'avifauna, che per l'anno 2013 risulta essere complessivamente inferiore a quella rilevata l'anno precedente.

Anche le singole specie, con particolare riferimento a quelle più significative, risultano avere abbondanze per l'anno 2013, inferiori rispetto alle medesime avvistate nell'anno 2012. Le specie che ricorrentemente frequentano le aree aeroportuali sono sostanzialmente le Pavoncelle nel periodo invernale e le Rondini nel periodo primaverile/estivo. I Colombi ed i Gabbiani invece sono presenti costantemente per tutto l'anno con dei picchi di abbondanze di quest'ultimi in particolari condizioni meteorologiche, presenza di brutto tempo, neve, etc. La presenza di Gabbiani per l'anno 2013 è comunque risultata inferiore a quella rilevata nell'anno 2012. L'unica eccezione al trend discendente delle abbondanze rilevate, risultata essere la presenza di Colombi, che per l'anno 2013 è risultata più invasiva, ancorché meno pericolosa, di quella rilevata nel 2012. Anche la presenza di mammiferi (Volpi) all'interno del sedime aeroportuale è risultata complessivamente inferiore a quella stimata nel 2012. Nell'anno 2013 sono state comunque catturate n. 5 esemplari di Volpi in conformità alle procedure in vigore sullo scalo pugliese.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Con riferimento a quanto già attuato nel 2012, Aeroporti di Puglia, anche per l'anno 2013, 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.

##### Area air-Side

- Hangar e manufatti: si è provveduto a mantenere i sistemi di dissuasione (aghi e reti antivolatili) installati nel 2011 e 2012 negli anfratti e sui cornicioni di hangar e manufatti presenti nelle aree limitrofe l'area di movimento. Tali sistemi sono verificati e mantenuti mensilmente a cura del Servizio di Falconeria che si occupa anche della pulizia e rimozione periodica di nidi e guano infestante. Anche le

torri porta faro sono state interessate dall'installazione di sistemi di dissuasione ed antivolatili ma ad oggi non si hanno avuto risultati soddisfacenti. Sono in corso soluzioni alternative e risolutive.

- Rimozione nidi: anche per l'anno 2013 si è provveduto ad una ispezione accurata dell'air-side al fine di censire e rimuovere i nidi presenti sui manufatti (comprese torri porta faro e radioassistenze ENAV), prima dell'inizio della stagione estiva.
- Long Grass Policy: la manutenzione delle aree di sicurezza Strip e Resa, con particolare riferimento allo sfalcio dell'erba, viene ormai eseguita in considerazione della "Long Grass Policy" al fine di rendere le aree erbose meno attrattive per l'avifauna.

#### Land-side

- Aerostazione passeggeri: si è provveduto a mantenere i sistemi di dissuasione (aghi e reti antivolatili) installati negli anfratti e sui cornicioni dell'aerostazione e manufatti annessi nel 2011 e 2012.

<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>LANCIARAZZI</b>	<b>X</b>	<b>FALCONIDI ADDESTRATI</b>	<b>X</b>
<b>FARI</b>	<b>X</b>		

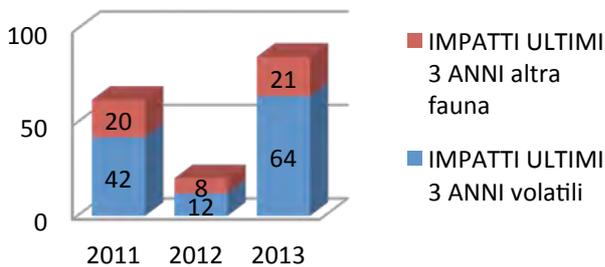
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.

Nel 2013 ha registrato 71.742 movimenti con 64 impatti con volatili e 21 impatti con altra fauna selvatica.

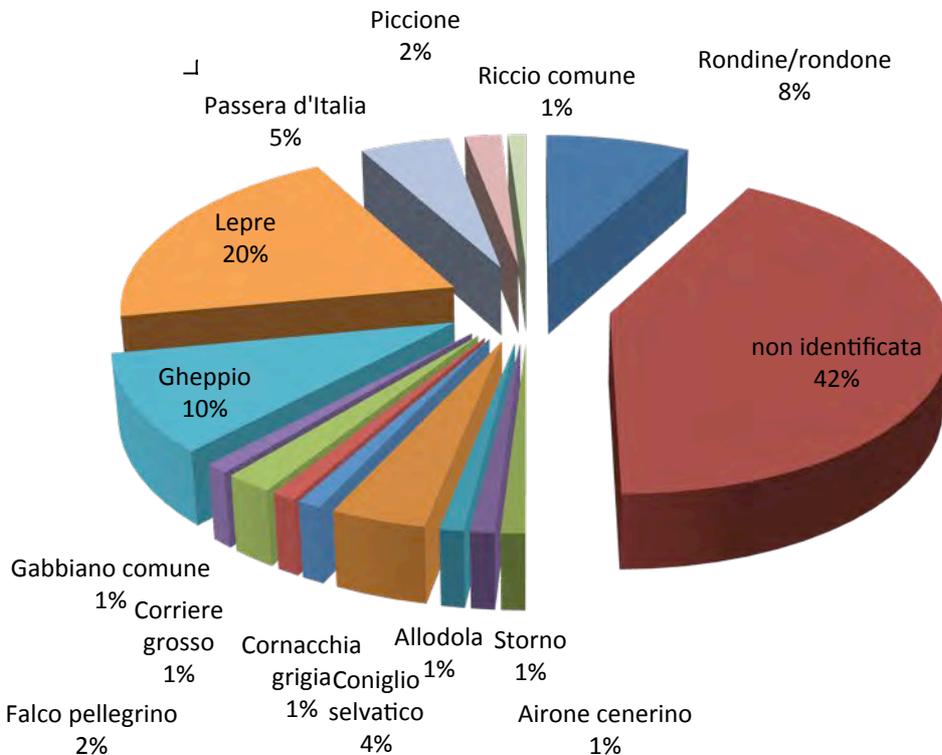


**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	71.742
Passeggeri	8.964.376
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	6

**Specie impattate nel 2013**

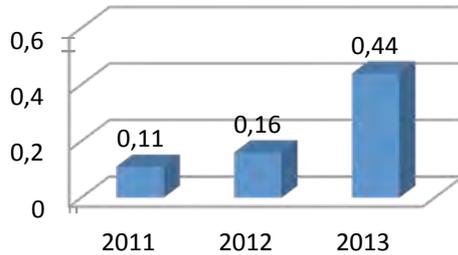


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Il grafico degli eventi per specie mostra nel 2013 un incremento degli impatti con lepri, che seppur ridotto del 30% rispetto al 2011, risulta maggiore della stessa percentuale se confrontato al 2012: la causa primaria si ipotizza nelle opere propedeutiche relative alla manutenzione della pista principale, che hanno visto nel 2013 la circolazione di numerosi mezzi di cantiere che verosimilmente possono aver “disturbato” gli esemplari rimasti in aeroporto dopo la cattura incruenta, effettuata a titolo preventivo nel maggio 2013.

Sono aumentati anche gli impatti con rondini, la causa dei quali può essere ipotizzata nella difficoltà nell’effettuare la disinfestazione dagli insetti dopo lo sfalcio dell’erba, tenendo conto della presenza di operatori di cantiere spesso non compatibile con l’irrorazione di sostanze sul terreno; anche l’aumento di impatti con gheppi conferma la maggiore attrattività del contesto dovuto alla conseguente maggiore presenza di risorse trofiche a terra.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE

Tenendo conto dell’indice BRI<sup>2</sup>, al di sotto della soglia di attenzione, che peraltro mostra un andamento non positivo, è stato dato mandato ad un agronomo di effettuare lo studio del suolo e di seguire le fasi dell’opera, in coordinamento con la Direzione Lavori dell’impresa appaltante i lavori di manutenzione della pista: in tale contesto la strip è stata oggetto di idrosemina nell’ottica della migliore grass policy.

Inoltre, è stata ripresa la pratica di disinfestazione dagli insetti a seguito di sfalcio dell’erba con attrezzature tecnicamente aggiornate.

<b>DISTRESS CALL</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>FARI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>MATERIALE PIROTECNICO</b>	<b>X</b>	<b>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>

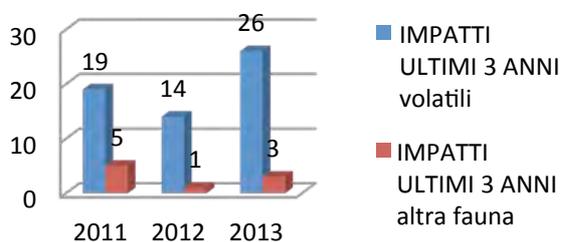
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.

Nel 2013 ha registrato 65.392 movimenti con 26 impatti con volatili e 3 impatti con altra fauna selvatica.



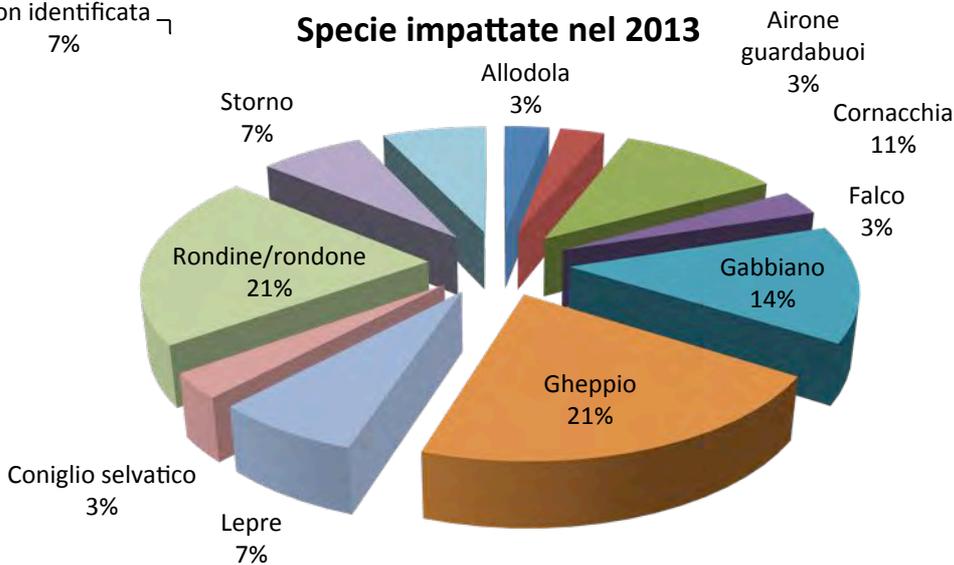
**Impatti ultimi 3 anni**



Movimenti	65.392
Passeggeri	6.193.783
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

Non identificata 7%

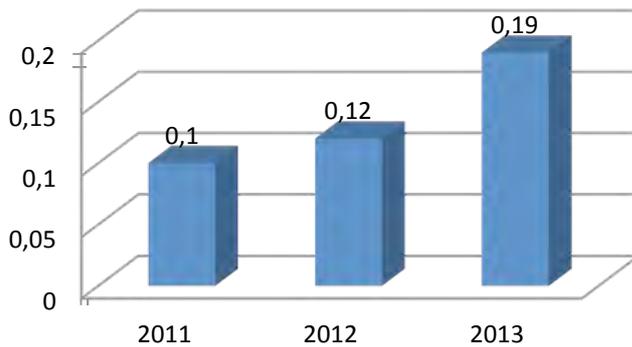
**Specie impattate nel 2013**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

L'aeroporto di Bologna nel 2013 ha registrato 65392 movimenti con 26 impatti con volatili e 3 impatti con altra fauna (lepre e coniglio selvatico). Il numero dei wildlife strike, rapportato al volume di traffico totale, agli effetti sul volo, l'abbondanza della fauna e le specie presenti, consente di stimare un BRI<sup>2</sup> pari a 0.19 per l'anno di riferimento. L'analisi del BRI<sup>2</sup> dell'anno 2013 (0.19) confrontata al BRI<sup>2</sup> dell'anno 2012 (0.12) vede un trend negativo. Il numero di uccelli che hanno interessato l'aeroporto durante l'anno 2013 è rimasto pressochè costante se confrontato al numero degli uccelli presenti nell'anno 2012. Gli impatti tra uccelli e aeromobili sono passati da 14 dell'anno 2012 a 26 dell'anno 2013. Le specie più coinvolte nei wildlife strike sono: la cornacchia grigia, il gabbiano comune, il gheppio la rondine, lo storno e la lepre.

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Dai monitoraggi degli ultimi anni si registra un forte aumento della presenza di volatili in aeroporto che dal 2010 al 2013 è salito da 89494 a 139049. Questo forte incremento dell'abbondanza dei volatili, segue un andamento nazionale che vede crescere la presenza della fauna nella nostra penisola e in particolare negli aeroporti. Durante l'anno 2013 sullo scalo aeroportuale di Bologna sono presenti gli aironi guardabuoi, specie che negli anni precedenti non era mai stata registrata dalla locale BCU durante i monitoraggi giornalieri. Il sedime aeroportuale, escluse le zone asfaltate, è costituito da un prato stabile il cui obiettivo principale è dare una buona stabilizzazione del terreno che sia in grado di sopportare il peso degli aeromobili o dei mezzi anti incendio. L'impossibilità di arare rende appunto il prato stabile e ricco di micro fauna che rappresenta un' attrattiva trofica per diverse specie di uccelli. Muridi, lombrichi e chioccioline sono in aumento sull'aeroporto di Bologna, rappresentando una delle maggiori fonti attrattive per i volatili.

#### AZIONI CORRETTIVE

L' Aeroporto di Bologna SpA durante l'anno 2013 ha continuato con l'azione di bonifica dell' habitat con la progressiva chiusura dell'area incolta (buca) nei pressi della testata 30 a sud della pista. Sempre nei pressi della testata 30 a nord della pista sono stati rimossi tutti gli orti esterni limitrofi alla recinzione e tagliate tutte le piante. E' stato aperto un tavolo tecnico con la Provincia di Bologna e sono state avviate azioni di contenimento delle lepri e delle cornacchie. La Polizia Provinciale di Bologna, sentito anche il parere dell'ISPRA, prosegue con la campagna per la riduzione del rischio wildlife strike. La zona addestramento

cani confinante con l'aeroporto in zona Lippo è stata rimossa e in alcune aree è stata ripresa la caccia. Sono stati protetti con reti anti piccioni due hangar posti ad ovest della pista.

Durante l'anno 2013 è stato rinnovato il contratto di conduzione delle aree verdi ad una ditta esterna ed 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 presenti in zona land side.

A partire dal 2014 sarà prodotto ad ENAC da Aeroporto di Bologna SpA uno studio annuale sostitutivo della ricerca di tipo naturalistico.



<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>AQUILONE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINI A GAS</b>	<b>X</b>	<b>LONG RANGE DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>

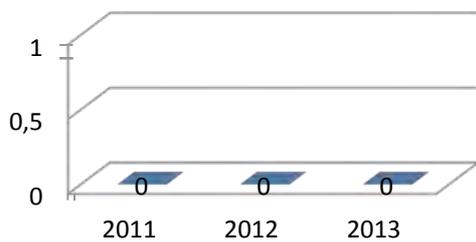
Sistemi di allontanamento attivi usati contro la fauna selvatica

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.

Nel 2013 ha registrato 11.227 movimenti con 0 impatti.

□

**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	11.227
Passeggeri	33.377
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4

**ANALISI PRESENZA AVIFAUNA**

Anche quest'anno non sono stati segnalati casi di wild life strike o ritrovamenti di carcasse. Resta comunque la presenza stanziale di un gruppo di aironi cenerini (circa 15 unità) e un gruppo di corvi (circa 20 unità). Il numero di individui di entrambe le specie è rimasto però sostanzialmente invariato.

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.

Di conseguenza, in collaborazione con la "Riserva di diretto di Bolzano" è stata organizzata una battuta per la cattura di lepri che si tenuta il 25 gennaio 2013.

**AZIONI FUTURE**

Nel corso dell'anno 2014 si migliorerà la qualità delle azioni di disturbo e delle ispezioni programmate.

E' in corso la progettazione dell'ampliamento dell'infrastrutture di volo che prevedono l'eliminazione del laghetto posto in prossimità della testata 01.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>		

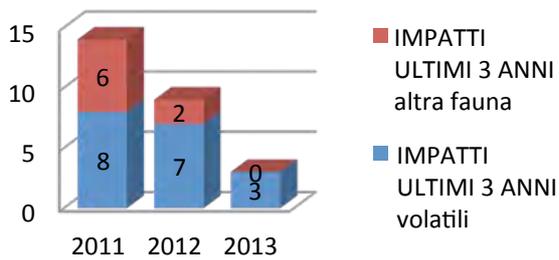
Sistemi di allontanamento attivo di fauna selvatica

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 dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2.999 m per 45 m di larghezza.

Nel 2013 ha registrato 7.095 movimenti con 3 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

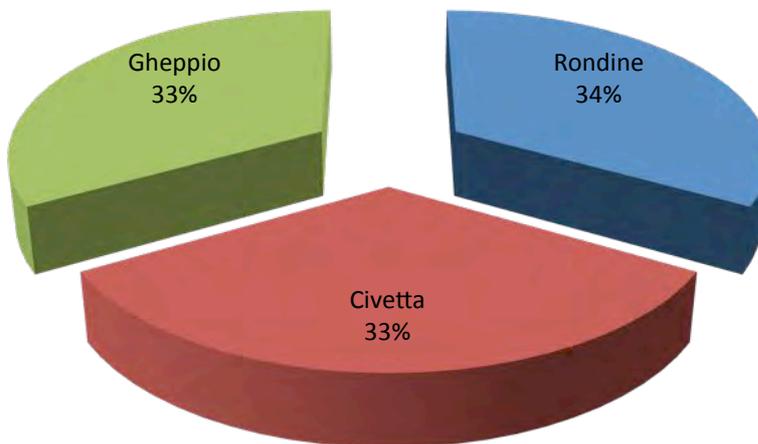


**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	7.095
Passeggeri	10.311
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4

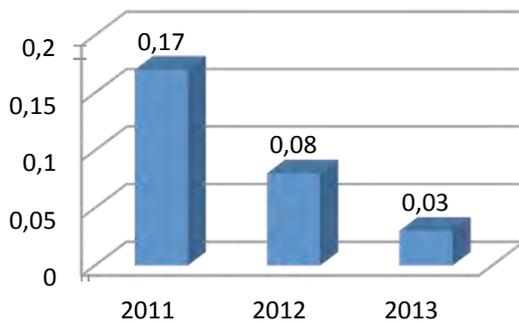
**Specie impattate nel 2013**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

L'aeroporto di Brescia nel 2013 ha registrato 7095 movimenti con n.03 impatti con volatili e n.0 impatti con altra fauna selvatica. Il numero degli impatti, rapportato al volume di traffico, alla abbondanza dei volatili e di altra fauna, agli effetti sul volo consente di stimare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Bird Risk Index (BRI2) pari a 0.03. L'analisi del trend del BRI2 per l'anno 2013 (0.03) è positiva se confrontata all'anno 2012 (0.08).

### INDIVIDUAZIONE CAUSE POSSIBILI

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. Il mosaico ambientale di contorno all'aeroporto ha in sé elementi paesaggistico-ecologici, capaci di mantenere nell'area aeroportuale una comunità ornitica molto differente e quantitativamente rilevante. 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 le vasche per l'itticoltura interessando spesso l'aeroporto anche la sera quando fanno il percorso inverso.

### AZIONI CORRETTIVE

Per prevenire i rischi d'impatto fra i gabbiani in transito provenienti dalla discarica e gli aerei il gestore ha integrato la Procedura Operativa pubblicata sul Manuale di Aeroporto, intensificando i monitoraggi in area di manovra da parte della locale Bird Control Unit (BCU) in armonia con il controllo del traffico aereo (ENAV). Sono stati intensificati i controlli pre-volo da parte della BCU con ispezioni prossime ad atterraggi e decolli. Particolare attenzione è stata data dal Gestore, dall'ENAV locale e dalla Bird Control Italy srl alla prevenzione del rischio Runway Incursion, attraverso incontri e valutazioni comportamentali del personale a terra dedicato alla BCU. In questi incontri si è evidenziato quanto sia importante fare prevenzione Bird Strike e quanto sia importante fare prevenzione Runway Incursion. 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".

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLO FURISTRADA</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>AQUILONI</b>	<b>X</b>	<b>STAMPI</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

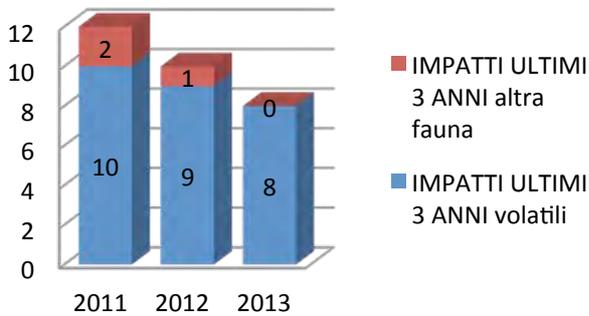
L'Aeroporto di Brindisi Papola-Casale (codice ICAO LIBR) è situato ad una distanza di 6 Km dalla città di Brindisi. La struttura si estende su un sedime di 316 ha ed è dotato di due piste rispettivamente lunga 1934 m e larga 45 m e lunga 3048 m e larga 45 m.



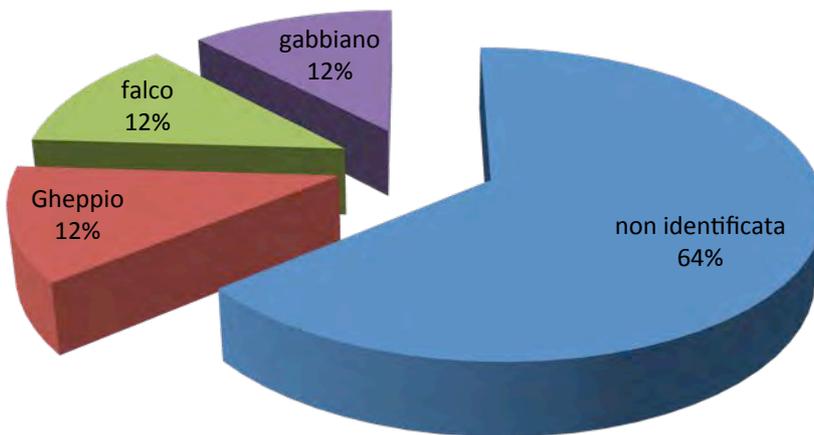
Nel 2013 ha avuto 16.113 movimenti con 8 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	16.113
Passeggeri	1.992.722
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	7

**Impatti negli ultimi 3 anni**



**Specie impattate nel 2013**

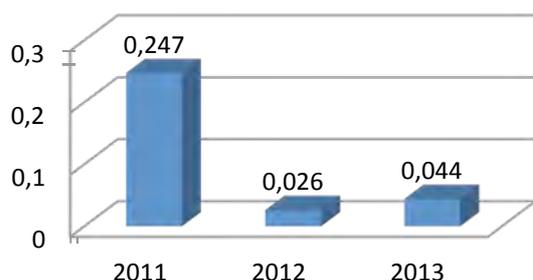


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del  $BRI^2$  porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Dall'analisi dei risultati ottenuti l'indice di rischio BRI<sup>2</sup> è risultato essere pari ad un valore di 0,044, leggermente superiore a quello del 2012 (0,026) ma ancora ampiamente al di sotto della soglia di attenzione di 0,5.

Dai risultati dell'attività di monitoraggio della presenza delle specie si è registrato nel periodo autunno - inverno una presenza maggiore di pavoncelle e di gazze, di taccole ed una massiccia presenza di storni. Mentre nel periodo primavera – estate risulta più consistente la presenza di rapaci diurni piccoli quali falchi cuculo e gheppi. I colombi ed i gabbiani sono presenti tutto l'anno con picchi di notevole abbondanza in particolari condizioni climatiche.

### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Il valore basso dell'indice di rischio sembra rassicurare ancora sull'efficacia del piano anti-volatili attualmente in uso in aeroporto. Per quanto riguarda le azioni di mitigazione del rischio di impatto, il gestore punta molto sull'azione dissuasiva dei falchi e delle poiane.

#### Gestione ecologica del sedime:

- Air-Side

Si provvede a mantenere in buono stato di pulizia e manutenzione gli hangar ed i manufatti presenti al fine di evitare la formazione di nidi e di fonti attrattive per l'avifauna.

In particolare si provvede alla manutenzione delle aree di sicurezza Strip e RESA con particolare riferimento allo sfalcio erba al fine di renderle meno attrattive per l'avifauna.

- Land Side

Analogamente agli altri manufatti presenti si mantiene in perfetto stato di pulizia e manutenzione l'aerostazione passeggeri.

FALCONIDI ADDESTRATI	X	SIRENE BITONALI	X
POIANE DI HARRIS	X	PISTOLE A SALVE	X
LANCIARAZZI	X	VEICOLI FUORI STRADA	X
DISTRESS CALL VEICOLARE	X	FARI	X

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

L'Aeroporto di Cagliari Elmas (codice ICAO LIEE) dista da Cagliari circa 7 km.

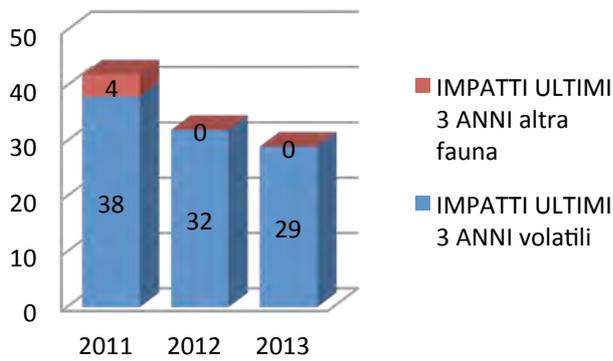
La struttura si estende su un sedime di 64.5 ha ed è dotato di una pista lunga 2.805 m e larga 45 m.

Nel 2013 ha registrato 42.128 movimenti con 29 eventi di impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

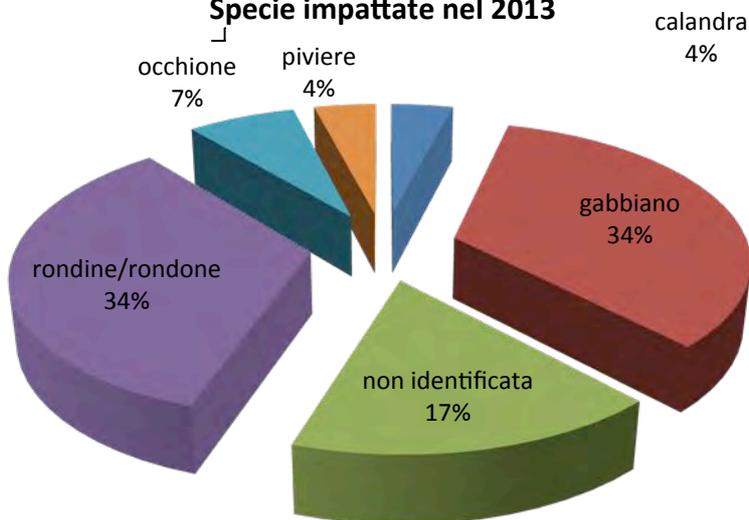


Movimenti	42.128
Passeggeri	3.587.907
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4

**Impatti negli ultimi 3 anni**



**Specie impattate nel 2013**

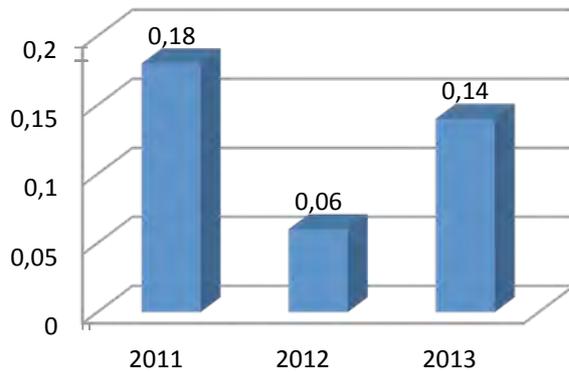


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Il calcolo dell'indice di Risk Assessment annuale per il 2013 a Cagliari risulta essere 0.14, ben al di sotto della soglia di attenzione stabilita nella normativa vigente.

Per quanto riguarda le specie coinvolte il 34% degli eventi di wildlife strike avvenuti a Cagliari nel corso del 2013 è dovuto ad impatti con rondoni e altri piccoli uccelli, specie di piccole dimensioni e di scarsissima rilevanza per quanto riguarda il rischio per la navigazione aerea. Dai dati analizzati emerge un calo del numero di eventi accertati nel 2013 rispetto al 2012 (-9,38%). Tuttavia l'indice di rischio è leggermente aumentato. Questo a fronte di un aumento delle presenze di alcune specie rispetto all'anno precedente, soprattutto i gabbiani reali, le cui osservazioni sono passate da 5.158 nel 2012 a 7.786 nel 2013. Anche l'aumento delle osservazioni di piccione (694 nel 2012 e 1.287 nel 2013) ha contribuito all'innalzamento del BRI<sup>2</sup>, sebbene negli ultimi 11 anni siano stati registrati soltanto 4 casi di impatto con la specie, comunque potenzialmente pericolosa.

### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Per controllare che il livello di rischio si mantenga sempre basso, Sogaer continuerà con la gestione ecologica del sedime interno portata avanti nel corso degli ultimi anni, attraverso, ad esempio, la bonifica nel 2012 delle aree a canneto nei pressi della testata 14 lato nord e la copertura con reti dei relativi canali di drenaggio. Ciò ha contribuito e contribuirà a mantenere gli standard di sicurezza, eliminando il rifugio ottimale e riproduttivo di diverse coppie di germano reale, la specie che più di tutte, insieme al gabbiano reale, ha incrementato il numero di impatti negli ultimi anni.

Prosegue inoltre con successo la campagna di eradicazione della nutria dall'aeroporto, portata avanti insieme alla ASL competente per territorio.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>FARI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>LASER</b>	<b>X</b>	<b>LANCIARAZZI</b>	<b>X</b>

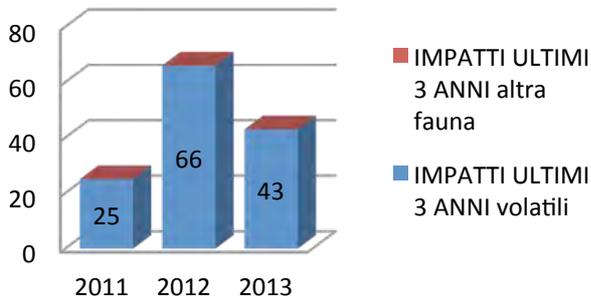
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.

Nel 2013 ha registrato 54.406 movimenti e 43 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

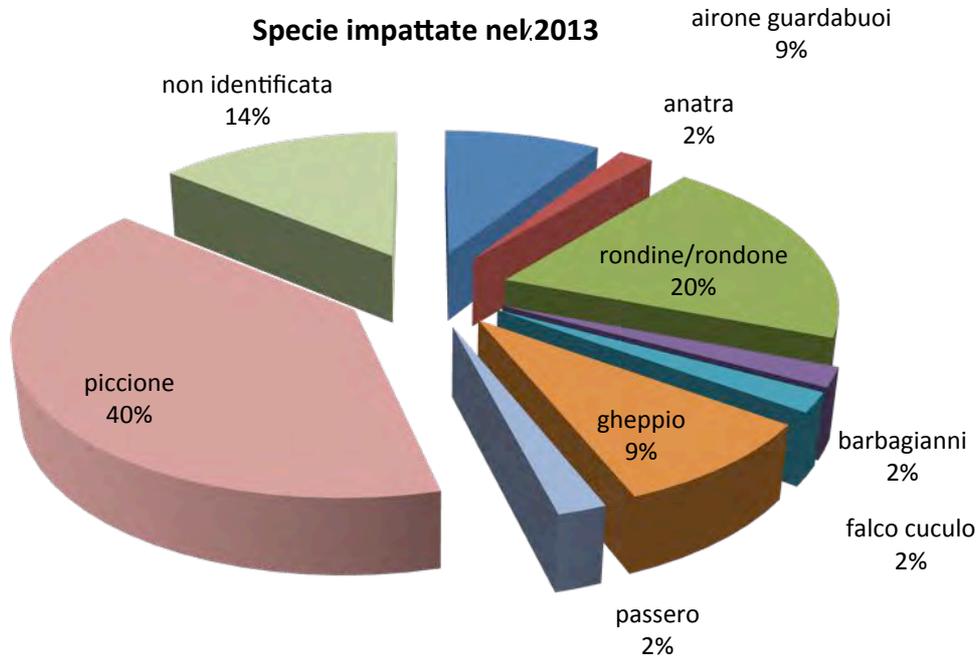


**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	54.406
Passeggeri	6.246.888
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Specie impattate nel 2013**

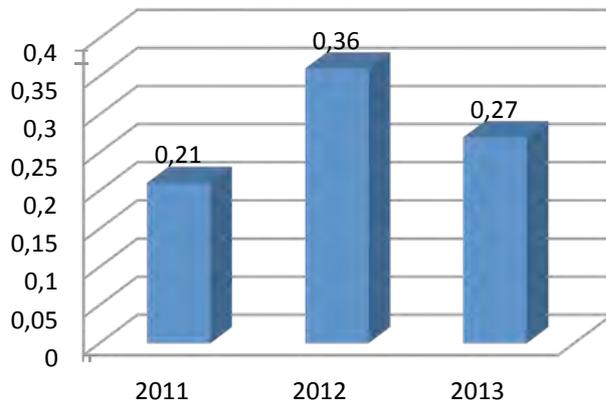


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Catania nel 2013 ha registrato 54.406 movimenti con 43 impatti con volatili e nessun impatto con altra fauna. Sulla base delle abbondanze medie delle specie presenti in aeroporto, del numero degli impatti per specie, degli effetti sul volo dei suddetti impatti e del traffico aereo si determina il Bird Risk Index cui è esposto l'aeroporto che per l'anno 2013 è 0.27. Rapportato alla soglia di rischio dettata da ENAC BSCI e pari a 0.5 lo scalo aeroportuale di Catania risulta sotto la soglia di rischio. Il BRI<sup>2</sup> tiene conto sia della frequenza che della gravità degli impatti: la prima è correlata al traffico sull'aeroporto, al numero di uccelli (o altra fauna) presenti ed al loro comportamento; la seconda al numero di impatti registrato, alle specie coinvolte (soprattutto in termini di massa corporea) e alla gravità degli eventi. Il numero degli impatti con volatili, rapportato al volume di traffico totale, consente di calcolare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un BRI<sup>2</sup> pari a 0.27. Confrontando tale valore con quello dell'anno precedente (0.36), si ottiene un trend positivo; gli impatti sono scesi da 66 a 43.

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Il nuovo indice univoco standardizzato, adottato da ENAC BSCI con la nuova Circolare APT-01B, tiene conto per l'anno di riferimento: dei monitoraggi, dei reporting con effetti sul volo e dei movimenti. I risultati rilevati con il BRI<sup>2</sup> devono quindi essere interpretati tenendo conto non solo dei bird/wildlife strike, ma anche degli animali censiti durante il 2013 e delle specie coinvolte nei Bird Strike. Dalla analisi quantitativa e qualitativa degli impatti troviamo una diminuzione dei Bird Strike che da n.66 del 2012 passano a n.43 nel 2013 e dell'abbondanza dei volatili monitorati che è passata da 137962 del 2012 a 120667 del 2013. L'aumento dei colombi in aeroporto è stato consistente e di conseguenza sono aumentati i bird strike con i colombi. 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.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Si prevede per l'anno 2014 di:

- aggiornare la procedura P.O. in uso e pubblicata nel Manuale di Aeroporto, nella parte normativa e nella consistenza dei mezzi dissuasivi o di acquisizione dati;
- segnalare alla Area Manutenzione SAC S.p.A. la presenza di attrattive in air side (allagamenti di alcune zone interne all'aeroporto) come documentato dallo studio annuale allegato a questo documento;
- continuare l'analisi di rischio attraverso i monitoraggi interni effettuati dalla locale BCU;
- fare formazione alla BCU, con corsi tenuti da personale esperto come previsto da Circolare APT-01B.
- Il Gestore valuterà il taglio dell'ampia area degli alberi spontanei frammisti ad altri alberi ornamentali e a vegetazione erbaceo-arbustiva infestante.
- Si valuterà inoltre il ricorso all'Art.2 della LG.157/92 che rimanda al Ministero dei Trasporti il controllo dei volatili negli aeroporti civili in quei casi in cui per abbondanza di volatili il traffico aereo è a rischio Bird Strike.
- La SAC SpA valuterà inoltre l'apertura di un tavolo tecnico con gli stakeholders rappresentato in questo caso dalla Marina Militare che con la sua base insiste sul terreno aeroportuale prossimo alla strada perimetrale interna e vicino all'area di manovra.

<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>

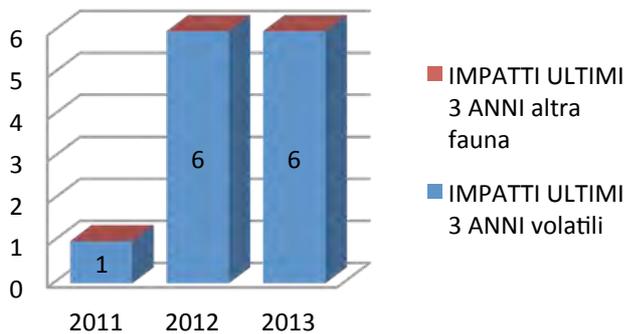
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.

Nel 2013 ha registrato 5.841 movimenti, 6 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.



**Impatti negli ultimi 3 anni**

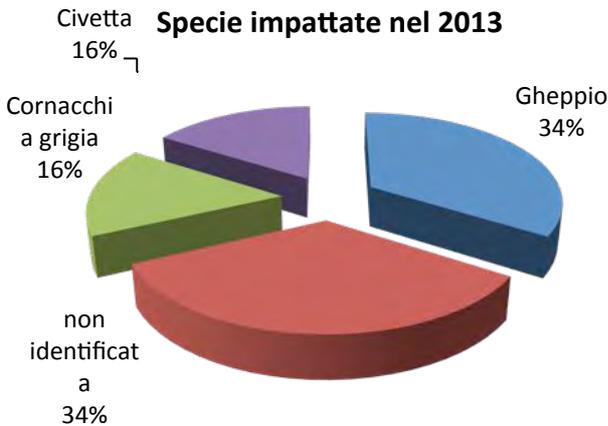


Movimenti	5.841
Passeggeri	290.623
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

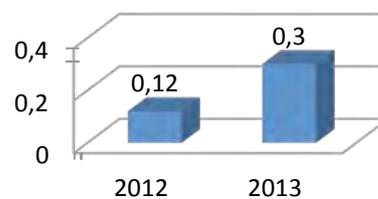
**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

**Specie impattate nel 2013**



**ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 2 ANNI**



**ANALISI**

Rispetto il 2012 il valore del BRI<sup>2</sup> è aumentato, ma si trova ancora ampiamente al di sotto della soglia di attenzione fissata a 0,5.

**AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO**

La società di gestione, al fine di garantire un più alto livello di controllo per il contrasto al fenomeno, ha posto in essere le seguenti azioni di mitigazione:

- In termini quantitativi, ha affiancato al servizio rampa, cui spetta primariamente il compito di controllare la presenza di volatili e/o animali selvatici nei pressi della pista di volo, personale del servizio coordinamento voli operativi h18 per 365 giorni all'anno e formati sulle tipicità dello scalo. Il controllo viene fatto durante le ispezioni dell'area di manovra e comunque sei volte al giorno nel periodo estivo e

tre volte al giorno nel periodo invernale, ed ogni qualvolta venga richiesto dagli Enti Aeroportuali preposti alla sicurezza del volo. I controlli vengono intensificati se la presenza di volatili risulta massiccia;

- I contratti agricoli riformulati recentemente in senso compatibile con il rischio del wildlife strike unitamente ad una tall grass policy sembrerebbero avere effetti positivi sul numero di individui presenti sul sedime;
- Hangar e capannoni vengono 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;
- Si sta verificando la possibilità di attivare, tramite l'ATC di competenza, delle gabbie/trappole per cornacchie (impatto del 22/06/13); essendo il sedime aeroportuale sotto la giurisdizione di due ATC si potrebbe pensare di attivare una seconda trappola che aumenterebbe l'efficacia delle catture abbassando la densità delle stesse;
- Smontaggio e trasferimento di un vecchio velivolo in quanto rappresenta luogo di riproduzione di almeno una decina di coppie di storni;
- Si stanno predisponendo dissuasori su alcune palerie interne allo scalo normalmente utilizzate da alcune specie di volatili quale punto di osservazione, infatti gheppi e poiane (una coppia), sono stati notati sulla recinzione lato nord est dell'aeroporto e su paletti delimitanti l'area di manovra. In attività di caccia i vari individui sono stati osservati in particolare sui lati nord ed est dell'aeroporto.

<b>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL mobile</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.

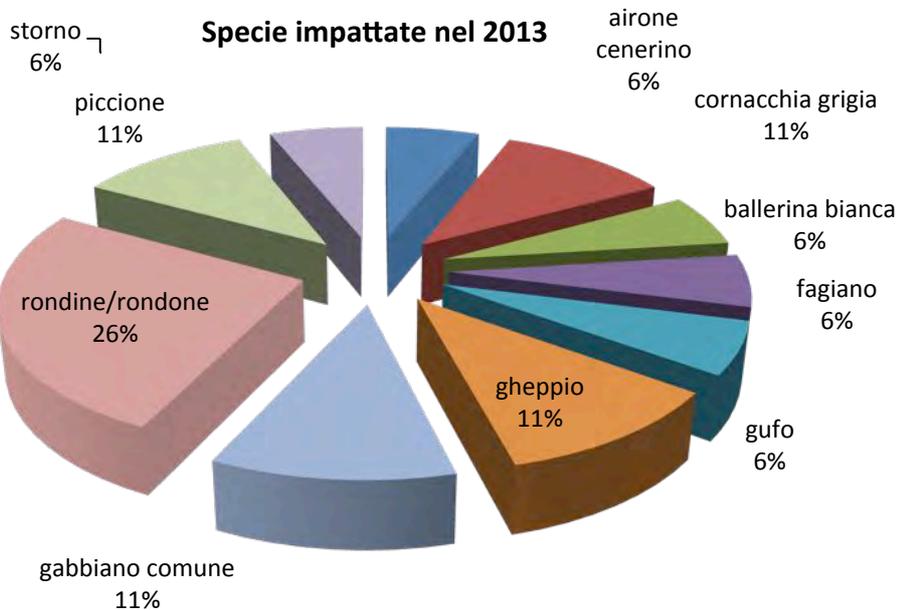
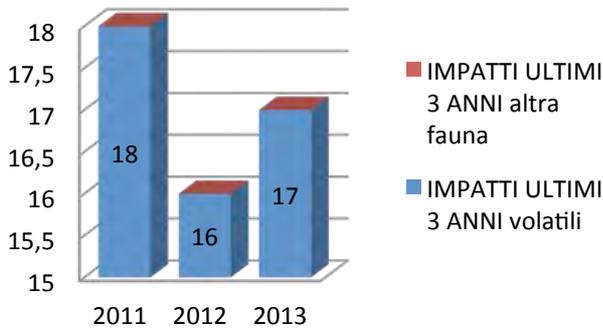
E' dotato di una pista di lunghezza pari a 1750 m e larghezza pari a 30 m.

Nel 2013 ha registrato 31.653 movimenti con 17 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.



Movimenti	31.653
Passeggeri	1.983.268
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Impatti negli ultimi 3 anni**

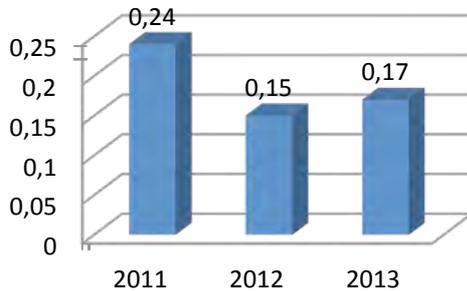


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Nel 2013 l'aeroporto "A. Vespucci" di Firenze ha registrato 31.653 movimenti con 17 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica. Il numero degli impatti, rapportato al volume di traffico totale, alla presenza di volatili e agli effetti sul volo, consente di calcolare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Bird Risk Indicator (BRI<sup>2</sup>) pari a 0.17.

L'analisi del trend degli impatti e del BRI<sup>2</sup> dell'anno 2013 (0.17), in confronto all'anno precedente (0.15) si può considerare costante e distante dalla soglia di rischio birdstrike: si riconferma pertanto la Procedura Operativa antivolatili PROOP/16a pubblicata sul Manuale di Aeroporto.

### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Lo Stagno di Peretola a ovest dell'aeroporto chiuso alla caccia ed ora in gestione ad un'associazione naturalistica, costituisce un forte richiamo per gli uccelli acquatici. Inoltre, terreni di proprietà del NIT (Nuove Iniziative Toscane e Consorzio di Castello) ad est dell'aeroporto confinanti con la recinzione, interessati da attività di pascolo, fienagione e presenza di alberi ornamentali, costituiscono anch'essi forte richiamo per i volatili. Queste strutture vivono una fase transitoria in attesa di urbanizzazione. Ad ovest casse di espansione per prevenire alluvioni di nuova costruzione sono soggette a costanti allagamenti, hanno strutture in legno per il birdwatching e rete di recinzione oscurante; queste strutture sembrano costruite con l'obiettivo di ospitare uccelli acquatici.

### AZIONI CORRETTIVE

Il coefficiente del BRI<sup>2</sup> per l'anno 2013 non richiede aggiornamenti o revisioni alla Procedura Operativa anti volatili PROOP/16a recentemente approvata. Tuttavia, nell'ottica di un continuo miglioramento, si valuteranno le seguenti attività preventive:

- eventuale adozione di cannoni a gas propano semoventi attivati mediante radio trasmittente;
- sostituzione dei distress call veicolari su due vetture con modelli più recenti;
- prosecuzione della collaborazione con la Polizia Provinciale di Firenze per la cattura dei fagiani presenti all'interno del sedime aeroportuale mediante trappole (e relativa richiesta rinnovo autorizzazione per l'anno 2014);
- creazione di adeguati drenaggi provvisori su invasi.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>AQUILONE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>FARI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>STAMPI</b>	<b>X</b>		

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

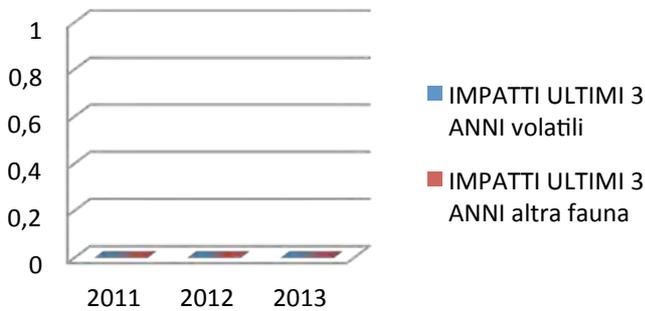
L'aeroporto di Foggia "Gino Lisa" (codice ICAO LIBF) è situato a circa 3 km dal centro della città di Foggia ed è dotato di una pista di lunghezza pari a 1.438 m.

Nel 2013 ha registrato 2.392 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.



□

**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	2.392
Passeggeri	6.085
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4

**PROCEDURE ANIVOLATILI**

La società di gestione applica la procedura operativa specifica antivolatili prevista dal Manuale di Aeroporto denominata "Piano per la riduzione del rischio da impatto con uccelli, animali selvatici e cani randagi".

<b>LANCIARAZZI</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
--------------------	----------	------------------------	----------

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.

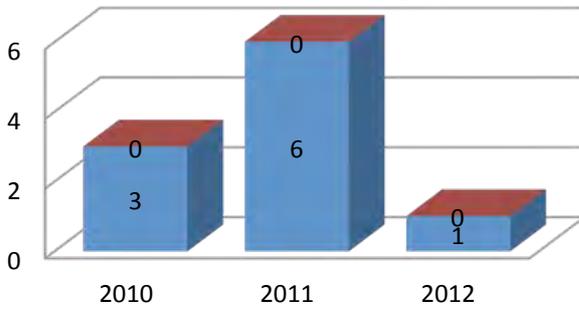
E' dotato di una pista di lunghezza pari a 2410 m e larghezza 45 m.



Nel maggio del 2013 è stato sospeso il certificato di aeroporto, pertanto non vi sono dati da pubblicare per quest'anno di riferimento. Nel 2012 ha registrato 3.203 movimenti, 1 impatto con volatili e 0 impatti con altra fauna.

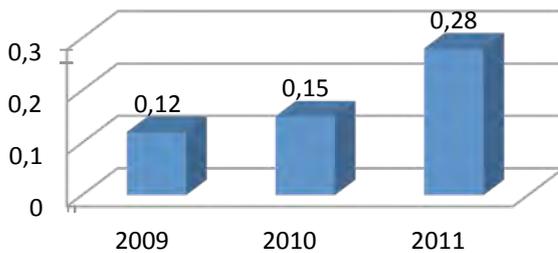
□

**Impatti 2010 - 2012**



□

**ANDAMENTO BRI2 2009 - 2011**



**GENOVA**

(45°24'47"N, 18°50'16"E)

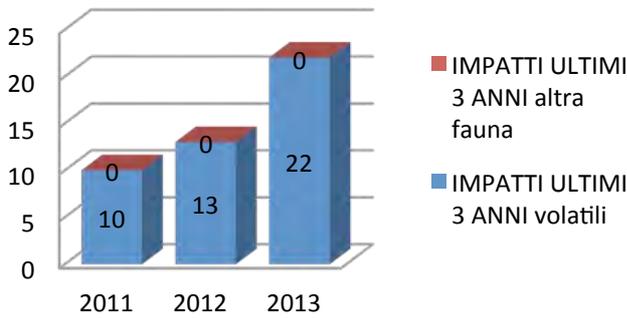
L'aeroporto internazionale "Cristoforo Colombo" (codice ICAO LIMJ) di Sestri Ponente occupa una superficie di 159 ha, ed è dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2925 m per 45 m di larghezza.

Nel 2013 ha registrato 22.287 movimenti con 22 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

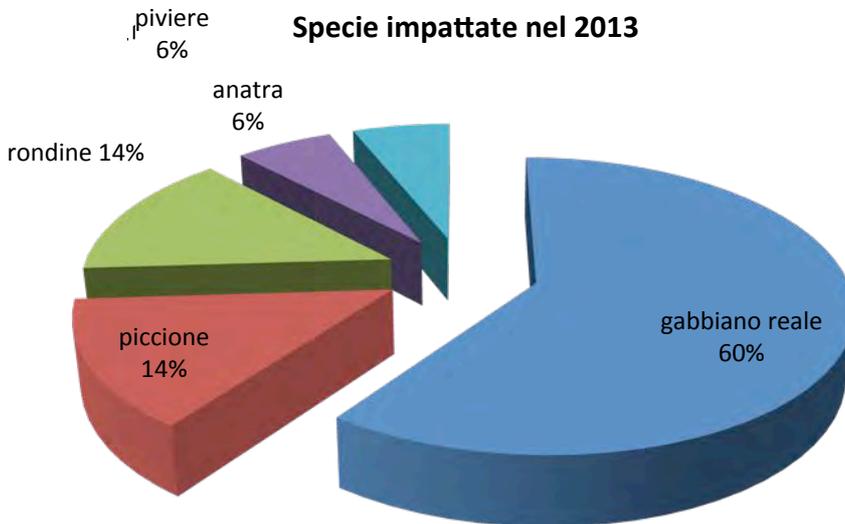


Movimenti	22.287
Passeggeri	1.303.571
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Impatti negli ultimi 3 anni**



**Specie impattate nel 2013**

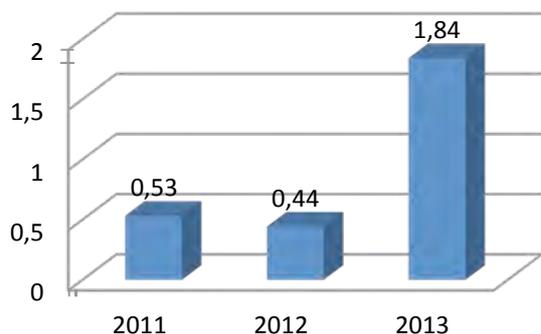


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Il calcolo del BRI<sup>2</sup> per il 2013 a Genova risulta essere di 1.84 e quindi ben al di sopra della soglia di attenzione che è pari a 0.50. L'aumento dell'indice di rischio nel 2013 dipende dall'introduzione della nuova squadra di BCU avvenuta da aprile 2014 e dalle nuove procedure di monitoraggio e raccolta dei dati.

Questi fattori hanno permesso di ottenere un quadro della situazione ornitologica estremamente più accurato che non negli anni precedenti.

Le ispezioni condotte in maniera continuativa dai nuovi agenti BCU hanno registrato molti più animali che in passato, tra cui anche i gabbiani che hanno un peso importante sul valore del BRI<sup>2</sup>. L'aumento degli impatti con il gabbiano reale, passati da 2 a 13 nel corso di 12 mesi, sembra indicare un aumento delle presenze di questa specie, sebbene tale aumento non sia ancora quantificabile con ragionevolezza, visti i già citati motivi di natura metodologica. Anche le condizioni meteorologiche dell'ultimo anno possono aver avuto un peso non indifferente sull'indice di rischio. Il 2013 è stato infatti un anno estremamente piovoso, con periodi di prolungata piovosità durati intere settimane. Ciò ha sicuramente influenzato il comportamento di molte specie, gabbiani in primis.

### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

AdG prosegue la politica di miglioramento continuo e di affinazione della strategia antivolatili, continuando con l'opera di aggiornamento dei mezzi di dissuasione già presenti nel sedime, avvalendosi di esperti nel settore. Inoltre, AdG ha anche intrapreso tutta una serie di iniziative mirate al coinvolgimento degli enti territoriali esterni all'aeroporto che influiscono in maniera determinante sul suo popolamento ornitico ed alla presenza di fonti attrattive di fauna selvatica limitrofe allo scalo aeroportuale. Nello specifico è stato promosso un incontro con la Prefettura di Genova che ha visto coinvolti, tra i vari stakeholder, anche i gestori della discarica di Scarpino. Tale incontro ha portato all'apertura di specifici tavoli tecnici con i gestori di quelle che sono state identificate come le principali fonti di attrazione del gabbiano reale nell'area, ovvero la discarica di Scarpino, la diga foranea e i capannoni e i piazzali dell'ILVA di Cornigliano. Un ulteriore tavolo tecnico è stato aperto anche con la Capitaneria di Porto per la regolamentazione della navigazione nel canale di calma tra il sedime e la diga foranea.

<b>BIOSOUND (suoni/ultrasuoni)</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>SISTEMA FISSO SPACE</b>	<b>X</b>	<b>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>
<b>PISTOLA LANCIARAZZI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLO FUORISTRADA</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

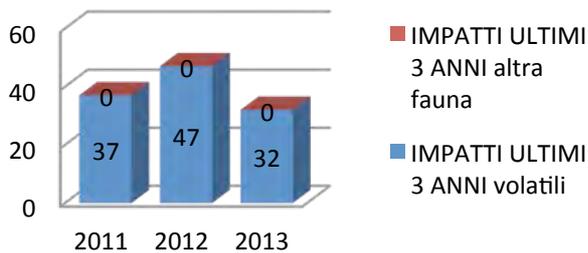
L'aeroporto di Lamezia Terme (codice ICAO LICA), situato a 3 Km dalla città di Lamezia, occupa una superficie di 240 ha. E' dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2400 m per 45 m di larghezza.

Nel 2013 ha registrato 16.994 movimenti con 32 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

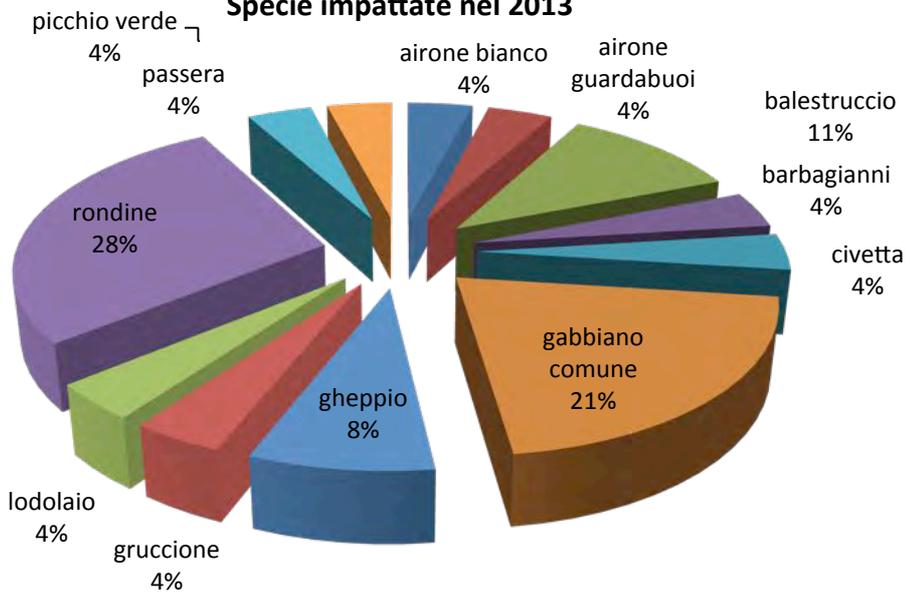


Movimenti	16.994
Passeggeri	2.184.102
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4

**Impatti ultimi 3 anni**



**Specie impattate nel 2013**

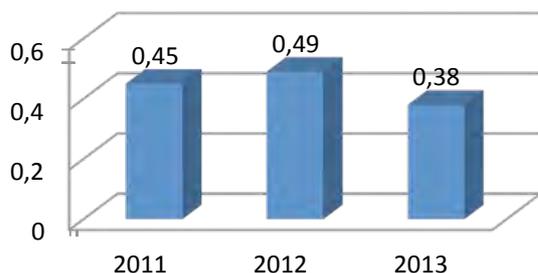


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Lamezia Terme nel 2013 ha registrato 16.994 movimenti con 32 impatti con volatili. Sulla base delle abbondanze medie delle specie presenti in aeroporto, del numero degli impatti per specie, degli effetti sul volo dei suddetti impatti e del traffico aereo il BRI<sup>2</sup> consente di determinare il rischio cui è esposto l'aeroporto di Lamezia Terme per l'anno 2013 che è pari a 0.38, il trend del Bird Risk Index risulta positivo confrontando il BRI<sup>2</sup> del 2013 (0.38) con il BRI<sup>2</sup> del 2012 (0.49). Durante l'anno 2013 si registra un forte incremento degli uccelli monitorati dalla locale BCU che da n.24.814 del 2012 sono passati a n.30.605 del 2013. Gli impatti multipli sono rimasti costanti nel 2013 (n.10) confronto il 2012 (n.9). Gli impatti con ingestione nei motori del 2013 (n.1) sono diminuiti confronto a quelli del 2012 (n.4). Si registra un impatto con danni a maggio 2013.

### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

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; tutti 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 (Taccola e Cornacchia grigia) e passeriformi. I prati stabili all'interno del sedime aeroportuale rappresentano forti attrattive per aironi e falchi, mentre la pista è spesso interessata dalla presenza di gabbiani.

### AZIONI CORRETTIVE

La SACAL S.p.A. per l'anno 2014 ha individuato le seguenti azioni correttive utili a ridurre il rischio wildlife strike: produrre nuova ricerca di tipo naturalistico ambientale entro luglio 2014 e nuovo Piano Antivolatili sui risultati della nuova ricerca; fare formazione al personale BCU come richiesto da Circolare ENAC APT-01B; intensificare i monitoraggi della locale BCU; integrare i mezzi antivolatili in uso con altri sistemi presenti sul mercato.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>AQUILONE</b>	<b>X</b>
<b>FARI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

## LAMPEDUSA

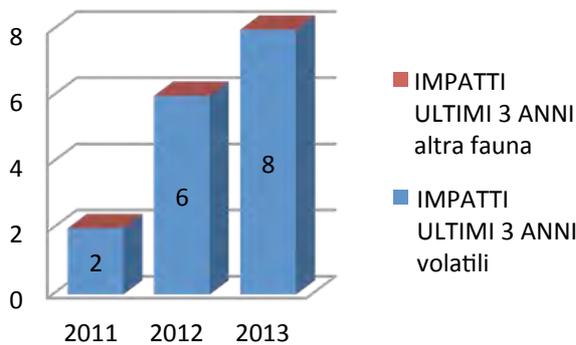
(35°29'45"N, 12°36'40"E)

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 ed è a gestione diretta ENAC.

Nel 2013 ha registrato 3.380 movimenti, 8 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.



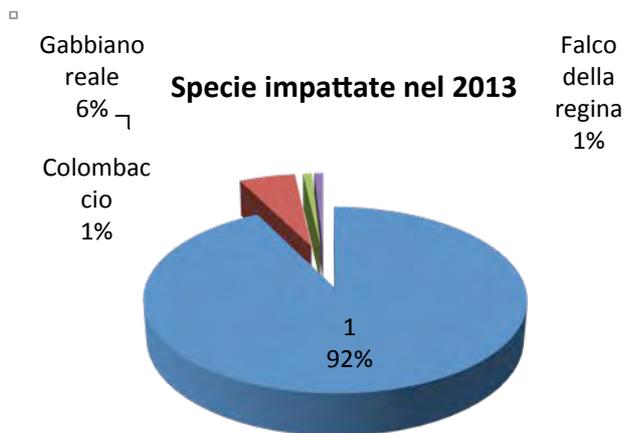
### Impatti negli ultimi 3 anni



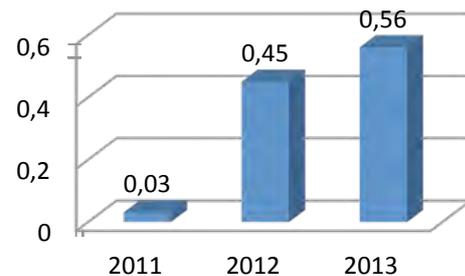
Movimenti	3.380
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	2 + isp. pre volo

### RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.



### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Lampedusa nel 2013 ha registrato 3380 movimenti (stimati) con n.8 impatti con volatili, e n.0 impatti con altra fauna. L'abbondanza e le specie monitorate, il numero di impatti, gli effetti sul volo dei suddetti impatti e il numero dei movimenti consentono di determinare il rischio a cui è esposto l'aeroporto secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B. Per l'anno 2013 Birdstrike Risk Index (BRI2) sullo scalo di Lampedusa pari a 0.56. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente, (0.45) si ottiene un trend Negativo oltre la soglia di rischio wildlife strike identificata da ENAC con valore 0.5.

#### INDIVIDUAZIONE FONTI ATTRATTIVE

Lo scalo aeroportuale di Lampedusa 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 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.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Nel 2014 si prevede di chiedere alla società di Handling AST S.p.A., delegata da ENAC al controllo ed allontanamento dei volatili un corso di aggiornamento per gli addetti BCU previsto da Circolare ENAC APT-01B. Si prevede di sostituire ed integrare i sistemi di dissuasione volatili con altri fissi e programmare manutenzione periodica e check list operativa con cadenza quotidiana. Si prevede di far fare i controlli in pista alla BCU con l'ausilio di sistemi innovativi come Tablet in grado di lasciare tracciabilità del lavoro preventivo svolto dalla BCU. Particolare attenzione sarà data al monitoraggio preventivo dei gabbiani che, vista la vicinanza della pista alla costa ed al porto sono soliti interessare l'area di manovra aeroportuale.

#### SISTEMI DI DISSUAZIONE ATTIVA

N.01 Sistema diffusore sonoro veicolare con suoni di pericolo (distress call).

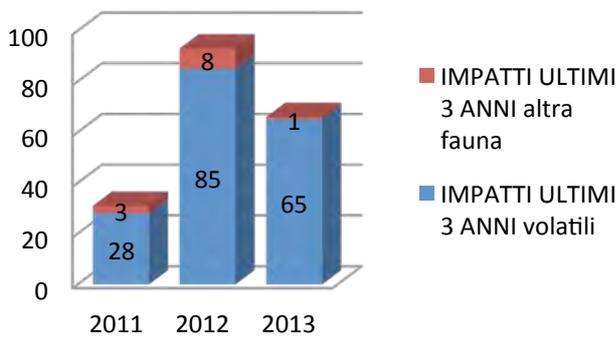
L'aeroporto di Milano-Linate (codice ICAO LIML) dista 8 Km dalla città di Milano. L'aeroporto ha un sedime di 351 ha e dispone di due piste, una lunga 2240 m e larga 60 m ed una lunga 601 m e larga 22 m.



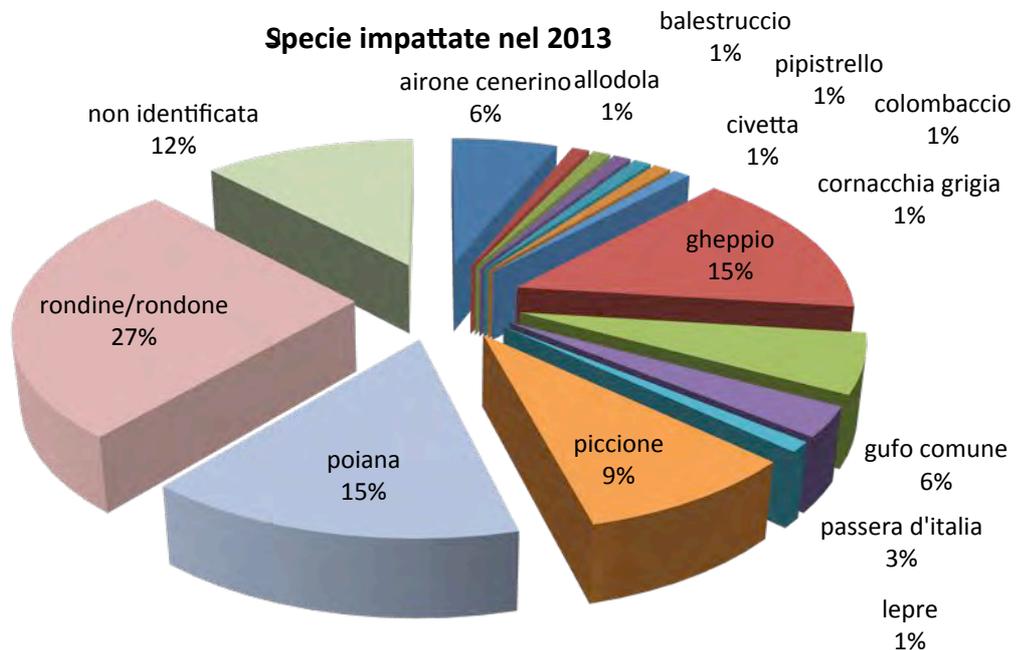
Nel 2013 ha registrato 107.846 movimenti con 65 impatti con volatili e 1 impatto con lepre.

Movimenti	107.846
Passeggeri	9.034.373
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	Continue

**Impatti negli ultimi 3 anni**



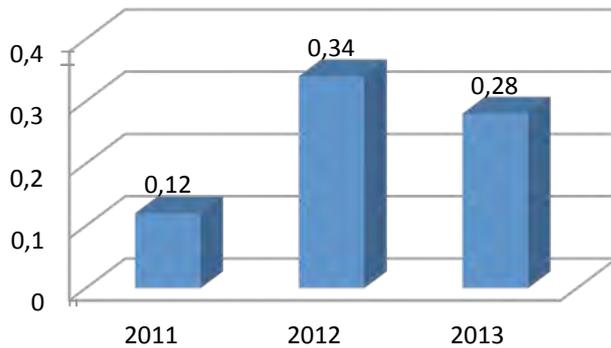
**Specie impattate nel 2013**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

L'aeroporto di Milano Linate nel 2013 ha registrato 107.846 movimenti con n.65 impatti con volatili ed un impatto con una lepre. Il calcolo del BRI<sup>2</sup> è pari a 0.28. Confrontando tale valore con quello dell'anno precedente (0.34), si ottiene un trend positivo.

### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Da una analisi sull'abbondanza delle specie censite confrontata con i due anni precedenti, troviamo un rilevante aumento del numero degli uccelli e altra fauna presente in aeroporto: 116.112 nel 2011, 120.210 nel 2012 e 373.244 nel 2013. Aironi cenerini (+100%), poiane (+400%), gabbiani comuni (+90%), cornacchie grigie (+40%), storni (+450%). Le cause di questo aumento sono da ricercare in un'abbondanza di lombrichi nei periodi primaverili, estivi e autunnali che ha costituito attrattiva per i gabbiani comuni; un'eccezionale quantità di arvicole presenti tutto l'anno in aeroporto che hanno costituito un'attrattiva per gli uccelli; condizioni climatiche nazionali favorevoli; la collocazione dello scalo aeroportuale in un contesto territoriale altamente urbanizzato e quindi presenza di fonti attrattive (rifiuti urbani ed altre fonti di alimentazione) per la fauna selvatica.

Il trend positivo dell'indice di rischio, allora, sceso al valore di 0.28, risulta essere conseguenza della diminuzione del numero e della gravità degli impatti di wildlife strike, grazie alle attività di dissuasione attiva anti-volatili della Bird Control Unit di SEA SpA.



Arvicola

### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Considerato l'aumento significativo di presenza di avifauna riscontrato con l'attività di monitoraggio nel 2013, SEA intende intensificare tutti i sistemi di gestione passiva del sedime per rendere l'aeroporto un territorio meno attrattivo per la fauna selvatica.

Di seguito queste le azioni in atto e preventivate:

- Aumento delle ore annuali di prevenzione attiva continuativa diurna da parte della BCU
- Manutenzione zone verdi in air side per controllare la popolazione di micro mammiferi che costituiscono attrattiva per molti uccelli
- Continuità nella campagna di contenimento della popolazione di arvicole e proliferazione di lombrichi
- Integrazione, nel 2015, del numero di cannoncini a gas radiocomandati con introduzione di almeno n.4 sistemi semoventi
- Applicazione progetto denominato BCI per ridurre la presenza di gheppi e poiane in aeroporto (in attesa approvazione ISPRA e Regione Lombardia). Il progetto prevede con l'ausilio di personale ISPRA la cattura, inanellamento e il rilascio delle specie a grandi distanze dall'aeroporto di Linate, per studiarne le migrazioni, spostamenti ed eventuale ritorno degli individui marcati nei luoghi di cattura
- Per il 2015 si prevede la posa in opera di reti protettive anti-volatili sui canali in zone limitrofe allo scalo.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>LRAD-BCI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>SISTEMA FISSO SPACE MASTER</b>	<b>X</b>		

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

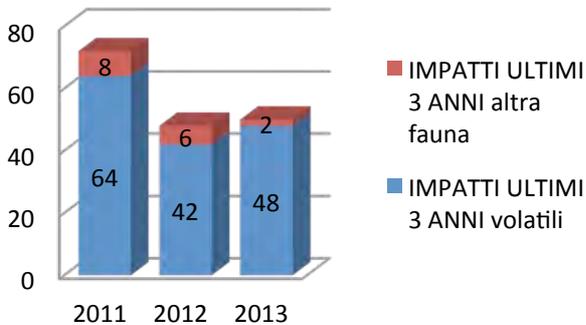
L'aeroporto di Milano-Malpensa (codice ICAO LIMC), situato a 50 Km dalla città di Milano, si estende su un sedime di 1244 ha. E' dotato di due piste parallele lunghe entrambe 3920 m e larghe 60 m.

Nel 2013 si sono verificati 48 impatti con volatili e 2 impatti con altra fauna selvatica, a fronte di 169.525 movimenti.

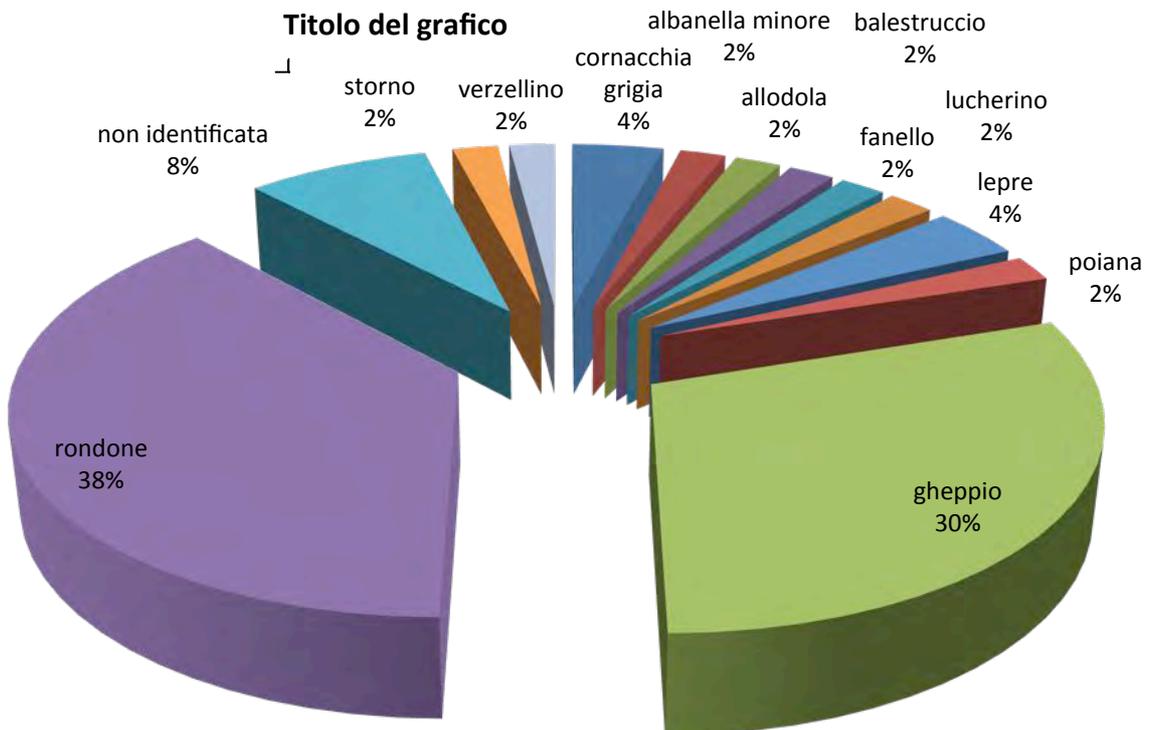


Movimenti	169.525
Passeggeri	17.955.075
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Impatti negli ultimi 3 anni**



**Titolo del grafico**

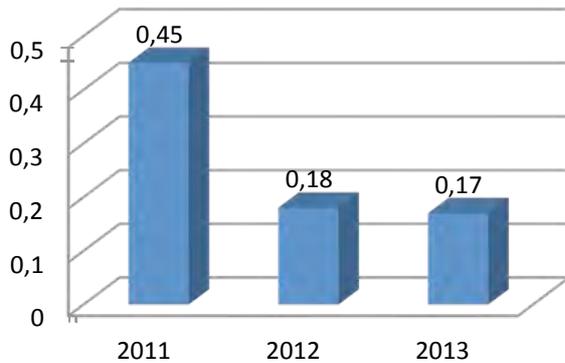


## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI<sup>2</sup> ULTIMI 3 ANNI



## ANALISI

L'aeroporto di Milano Malpensa nel 2013 ha registrato 169.525 movimenti con n. 48 impatti con volatili più n. 2 impatti con altra fauna selvatica (lepri). Sulla base delle abbondanze medie delle specie presenti in aeroporto, del numero degli impatti per specie, degli effetti sul volo dei suddetti impatti e del traffico aereo, il BRI<sup>2</sup> consente di determinare il rischio cui è esposto l'aeroporto di Milano Malpensa per l'anno 2013 che è pari a 0.17. Confrontando tale valore con il BRI<sup>2</sup> dell'anno precedente (0.18), si ottiene un trend positivo.

## INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Da un'analisi sull'abbondanza delle specie censite confrontata con i due anni precedenti, troviamo una rilevante diminuzione del numero degli uccelli e altra fauna presente in aeroporto: 222.079 nel 2011, 168.450 nel 2012 e 142.227 nel 2013. Diversamente dalla diminuzione dell'abbondanza del numero degli uccelli in generale, sono invece aumentate le seguenti specie: gheppio (+20%), rondine (+100%) e rondoni (+80%). Per l'aumento di queste 3 specie le possibili cause sono da ricercare in: variazione delle condizioni climatiche; nidificazione del gheppio in zone prossime all'aeroporto (maggior numero di impatti a giugno e luglio con gheppi appena involati dal nido); presenza di abbondante attrattiva trofica in aeroporto per rondini e rondoni. Il BRI<sup>2</sup> dell'anno 2013 (0.17) risulta più basso di quello del 2012 (0.18) e pertanto si riconferma per il 2014 la procedura in corso e pubblicata sul Manuale di aeroporto.

## AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Sono in essere e preventivate le seguenti attività di controllo e riduzione del rischio di wildlife strike:

- Manutenzione zone verdi in air side per controllare la popolazione di micro mammiferi che costituiscono attrattiva per molti uccelli
- Integrazione, nel 2015, del numero di cannoncini a gas radiocomandati con introduzione di almeno n.4 sistemi semoventi

- Aggiornamento individuazione attrattive esterne per i volatili e fauna selvatica per le opportune azioni di competenza
- Verifica con sopralluoghi annuali della situazione delle attrattive per i volatili esterne all'aeroporto già censite e pubblicate nella relazione annuale sostitutiva della ricerca per l'anno 2013
- Aggiornamento formazione del personale BCU da parte del personale ISPRA per l'anno 2014.



<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>LRAD-BCI VEICOLARE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>SISTEMA FISSO SPACE MASTER</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINI A GAS</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>
<b>AQUILONE</b>	<b>X</b>	<b>STAMPI</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

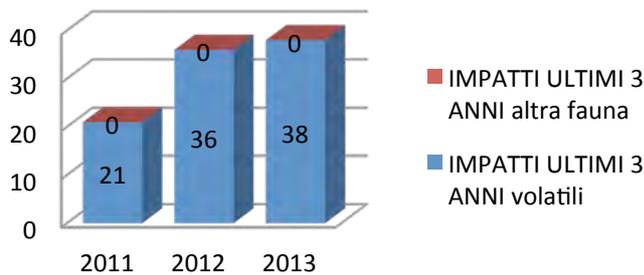
L'aeroporto di Napoli-Capodichino (Codice ICAO LIRN), situato a 20 Km dalla città di Napoli, si estende su un sedime di 200 ha. E' dotato di una pista lunga 2650 m e larga 45 m.

L'Aeroporto nel 2013 ha registrato 55.940 movimenti con 38 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.



□

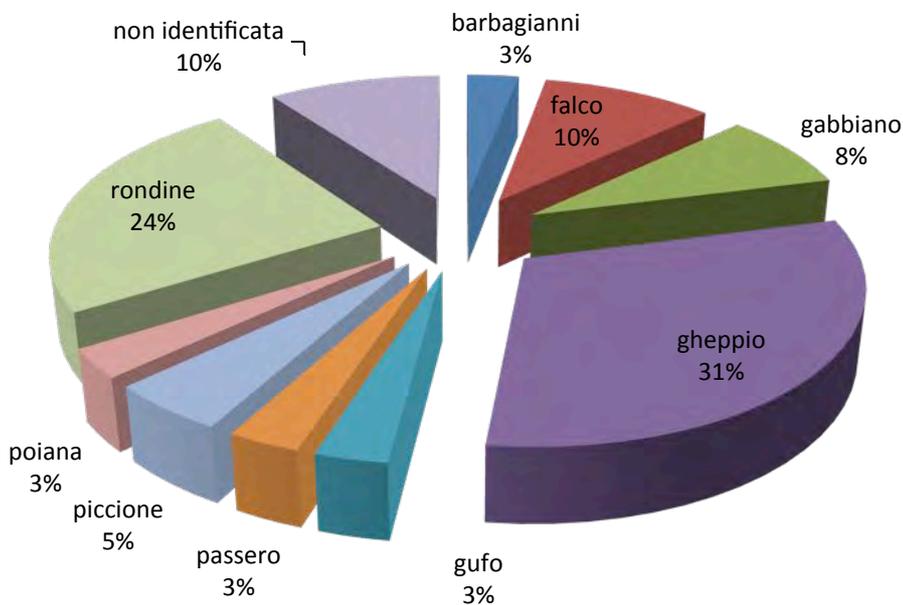
**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	55.940
Passeggeri	5.444.422
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

□

**Specie impattate nel 2013**

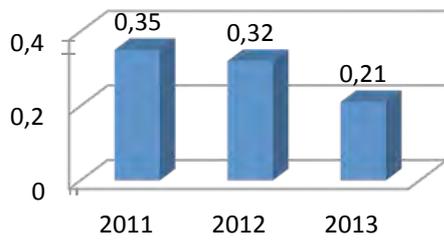


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Sebbene il numero di impatti sia cresciuto nello scorso anno rispetto al 2012, la quantità di avvistamenti, la tipologia e la quantità dei volatili oggetto dell'attività ascritta alla BCU, registra un significativo decremento che ha abbassato il valore dell'indice di rischio BRI<sup>2</sup>.

Tale dato di monitoraggio di riduzione della presenza di avifauna aeroportuale può essere un segnale positivo della corretta politica gestionale per il contrasto del fenomeno.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Tra le attività di controllo e mitigazione del rischio in essere e preventivate rientrano:

- utilizzo di prodotti chimici atti all'eliminazione di erbe a foglia larga;
- attività di semina di tutte le aree prive di manto erboso e zone verdi non caratterizzate da erbe di tipo filiforme;
- nell'ambito della gestione delle zone verdi e dell'erba, mantenimento del prato in stato ottimale con eliminazione meccanica di tutti i residui da taglio che rendono il prato più ricco di insetti ed invertebrati che potrebbero attrarre fauna selvatica.



<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>LANCIARAZZI</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>FARI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>

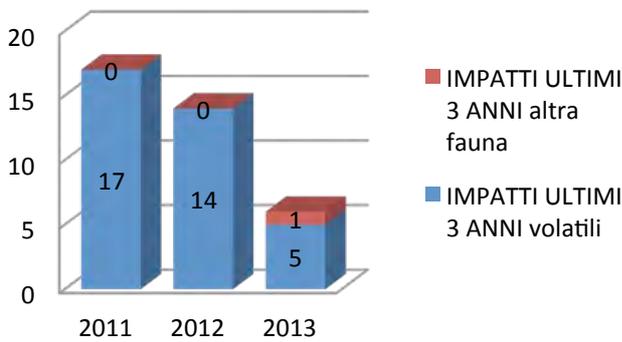
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.

Nel 2013 ha registrato 28.933 movimenti con 5 impatti con volatili ed 1 impatto con altra fauna selvatica.

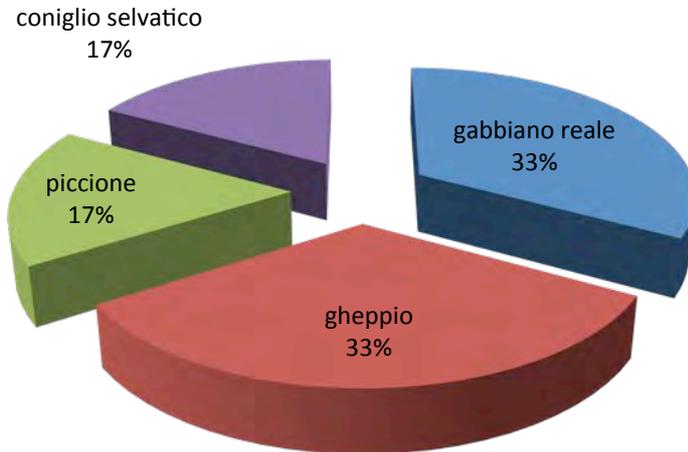


**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	28.933
Passeggeri	1.972.269
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Specie impattate nel 2013**

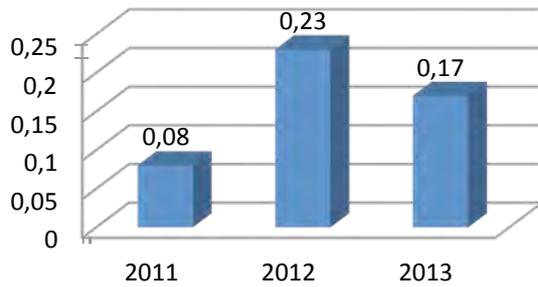


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

L'indice di rischio calcolato nel 2013 è pari a 0.17. Confrontando tale valore con il BRI<sup>2</sup> dell'anno precedente (0.23), si ottiene un trend positivo.

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

L'analisi annuale dei dati evidenzia un notevole incremento nell'abbondanza degli uccelli che da 34.667 del 2012 sono passati a 60.146 nel 2013, con lo storno che da 3000 individui (2012) è salito a 30.000 (2013). Per quanto riguarda gli eventi di bird strike, questi sono scesi nel 2013 (6) confronto al 2012 (14). L'individuazione di possibili cause nell'incremento del numero degli uccelli in aeroporto tiene conto del trend internazionale che vede un forte incremento dei volatili negli aeroporti, ma la parte positiva di questa analisi è da ricercare nella maggiore sensibilizzazione ed attenzione unita a moderni strumenti di monitoraggio che gli operatori BCU hanno applicato durante il loro lavoro preventivo registrando puntualmente la presenza dei volatili che, durante l'anno 2013, confronto l'anno 2012, sono aumentati del 75%.

#### AZIONI CORRETTIVE

Si prevede, per l'anno 2014, di aggiornare la procedura P.O. 15 in uso e pubblicata nel Manuale di Aeroporto; segnalare all'Area Manutenzione Geasar S.p.A. la presenza di fonti attrattive in air side come documentato dallo studio annuale allegato a questo documento e sostitutivo della ricerca di tipo naturalistico ambientale; continuare l'analisi di rischio attraverso i monitoraggi interni fatti dalla locale BCU; fare formazione alla BCU con corsi tenuti da personale esperto. Particolare attenzione verrà data ai lavori di ampliamento dell'aeroporto presidiando e intensificando i monitoraggi preventivi e gli allontanamenti dei volatili durante lavori di sbancamento del terreno che potrebbero attirare molti gabbiani e colombi in aeroporto. Sono anche previsti ampliamenti dei sistemi di dissuasione fissi per coprire la nuova zona aeroportuale con l'introduzione di cannoni a gas propano (NRC800) più moderni di quelli in uso che comandati via radio e dotati di telemetria consentono il controllo remoto sullo stato del gas e della batteria.

<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>
<b>SISTEMA FISSO SPACE</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>PISTOLA A SALVE</b>	<b>X</b>		

allontanamento di fauna selvatica

Sistemi attivi di

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.

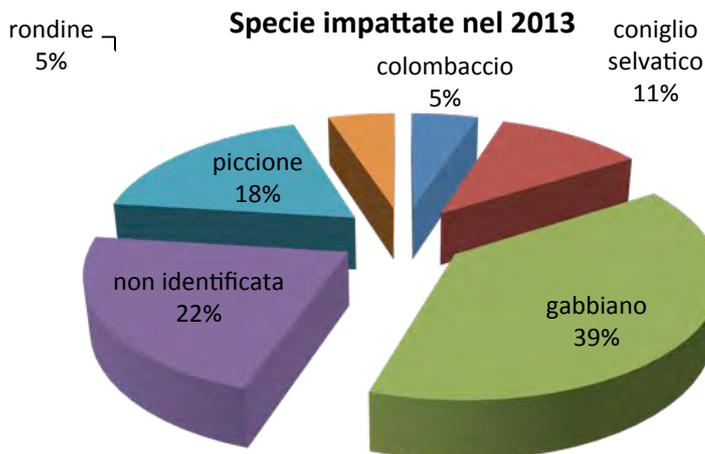
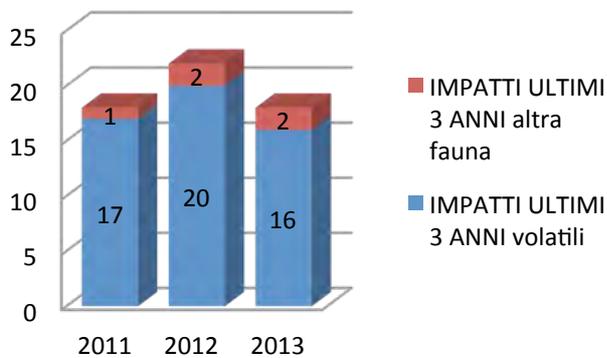
La struttura è dotata di due piste: la prima lunga 2130 m e larga 45 m e la seconda lunga 3420 m e larga 60 m.

L'Aeroporto nel 2013 ha registrato 40.984 movimenti con 16 impatti con volatili e 2 impatti con altra fauna selvatica.



Movimenti	40.984
Passeggeri	4.349.672
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Specie impattate negli ultimi 3 anni**

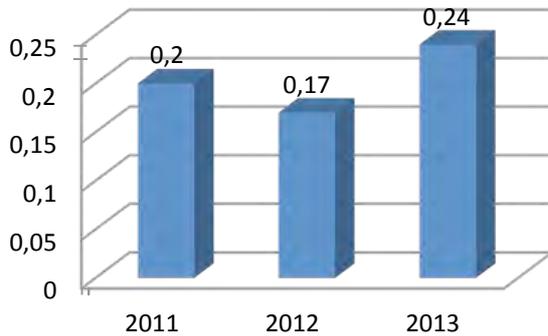


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Per l'anno 2013 sull'aeroporto di Palermo si calcola un BRI<sup>2</sup> pari a 0.24, quindi inferiore del 52% alla soglia di rischio, ma superiore al BRI<sup>2</sup> dell'anno 2012. L'analisi del trend del BRI per l'anno 2013 (0.24) è negativa se confrontata all'anno 2012 (0.17).

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

L'analisi di confronto, dell'abbondanza dei volatili e altra fauna selvatica, tra l'anno 2013 e il 2012 ha visto una diminuzione in valore assoluto del numero degli animali che è passato da 91.760 del 2012 a 62.504 del 2013. Questa diminuzione può essere attribuita esclusivamente al calo di presenze in aeroporto dello storno, mentre la presenza del gabbiano reale in aeroporto è continua e costante durante l'anno. Ciò è dovuto alla posizione geografica dello scalo che sui tre lati confina con il mare. Le piante confinanti con la recinzione lato monte favoriscono l'abbondanza dei colombacci e dei colombi in aeroporto.

#### AZIONI CORRETTIVE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

La Gesap SpA si propone per l'anno 2014 di continuare con la formazione del personale BCU come previsto dalla Circolare ENAC APT-01B ; continuare con la collaborazione degli Enti esterni alla lotta ai conigli selvatici in aeroporto; monitorare la costa nei periodi di nidificazione per evitare che i gabbiani vi si stabiliscono 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; collaborare con gli Enti esterni nel rispetto delle servitù aeronautiche C.N. Art.707 e Art.711; applicare un programma di manutenzione delle apparecchiature di distress call sonore in uso alla BCU fissi e veicolari con check list e controlli periodici.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL FISSO</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINI A GAS</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>

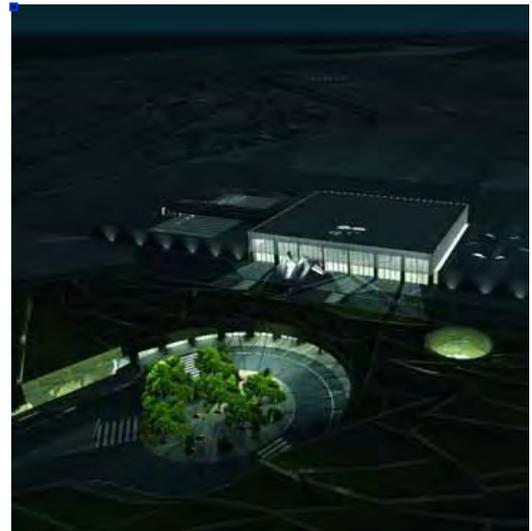
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

## PANTELLERIA

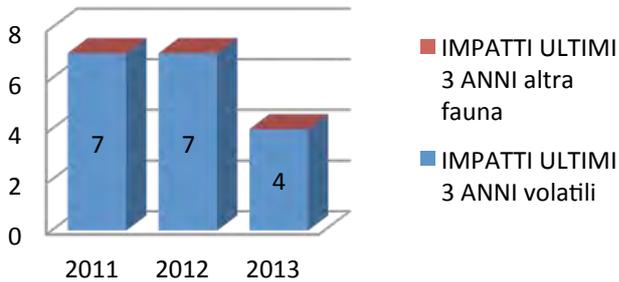
(36°48'49"N, 11°57'58"E)

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.

Nel 2013 ha registrato 3.968 movimenti e 4 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

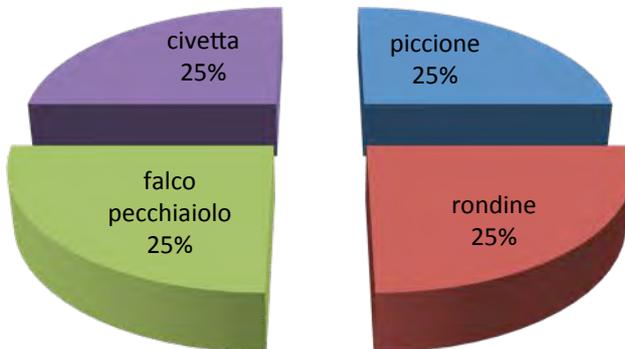


### Impatti negli ultimi 3 anni



Movimenti	3.968
Relazione Annuale	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	2, più ispezioni pre-volo

### Specie impattate nel 2013

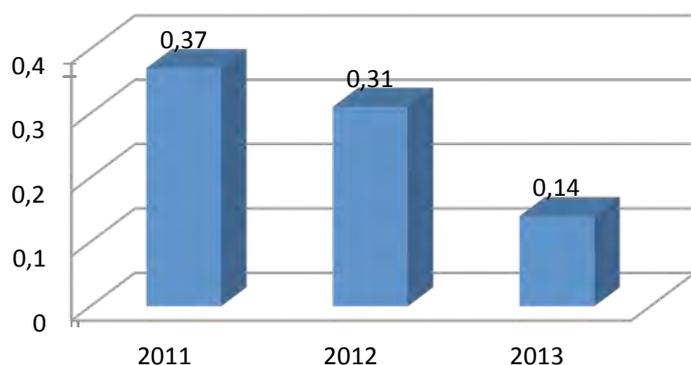


## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Per l'anno 2013 il Birdstrike Risk Index (BRI2) sullo scalo di Pantelleria è pari a 0.14. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente, (0.31) si ottiene un trend positivo. Da segnalare la bassa quantità di volatili registrata durante l'anno 2013 che non raggiunge una media giornaliera di due volatili.

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

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

#### AZIONI CORRETTIVE

Per il 2014 è previsto un corso di aggiornamento per gli addetti BCU come richiesto da Circolare ENAC APT-01B e la revisione/manutenzione degli attuali sistemi di allontanamento. Si prevede di far fare i controlli in pista alla BCU con l'ausilio di sistemi innovativi come Tablet in grado di lasciare tracciabilità del lavoro preventivo svolto. Particolare attenzione sarà data al monitoraggio preventivo. La ricerca naturalistica con validità quinquennale è scaduta e sarà commissionata una nuova ricerca. La Procedura Operativa anti volatili non in linea con Circolare ENAC APT-01B sarà aggiornata. Durante la formazione del personale BCU sarà dato notevole rilievo ai metodi di monitoraggio.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>FUORISTRADA</b>	<b>X</b>
-----------------------------	----------	--------------------	----------

Sistemi attivi di allontanamento

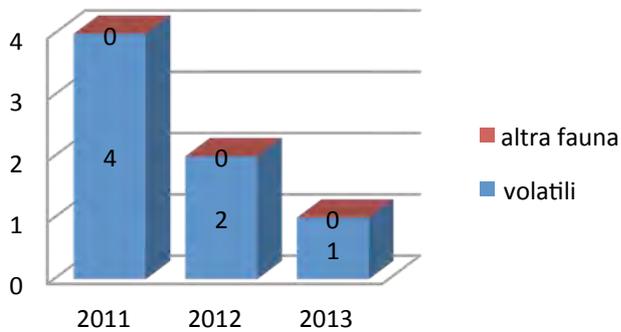
L'aeroporto "Giuseppe Verdi" di Parma (codice ICAO LIMP), situato ad una distanza di 3 Km dalla città di Parma, si estende su un'area di 80 ha. La struttura è dotata di una pista lunga 2122 m e larga 45 m.

Nel 2013 l'aeroporto ha registrato 7.328 movimenti con un impatto con un gabbiano reale giovane e 0 impatti con specie non identificate.



Movimenti	7.328
Passeggeri	196.820
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

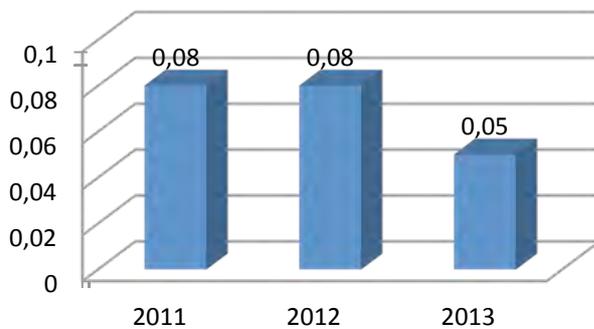
**Impatti negli ultimi 3 anni**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

**ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI**



## ANALISI

L'aeroporto di Parma nel 2013 ha registrato 7328 movimenti con n.01 impatti con volatili e nessuno con altra fauna. L'analisi del trend del BRI2 per l'anno 2013 (0.05) è positiva se confrontata all'anno 2012 (0.08): l'indice è molto inferiore della soglia di attenzione identificata da ENAC con 0.5. L'anno 2013 ha visto aumento di avvistamenti di gabbiani che da 5000 nel 2012 sono passati a 14500 nel 2013, ma il buon lavoro di dissuasione e preventivo fatto dalla locale BCU ha consentito di evitare qualsiasi inconveniente da wildlife strike. Anche gli storni hanno visto un incremento del 20% e sono passati da 15000 del 2012 a 18000 del 2013.

## INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Lo scalo aeroportuale di Parma è inserito in una complessità di habitat di carattere ecotonale e si trova tra aree urbane e sub-urbane completamente ricoperte da infrastrutture; aste fluviali del Taro e del Parma; elementi di ruralità diffusa; centro di raccolta dei rifiuti IREN; silos di stoccaggio dei prodotti destinati alla zootecnia presso il Consorzio Agrario di Parma. Le aste fluviali sono caratterizzate da un processo di valorizzazione degli aspetti naturalistici da parte d'Istituzioni locali. Le aree rurali danno un contributo rilevante alla biodiversità e alla presenza ornitica. Le aree urbanizzate sono capaci di sostenere una pluralità di specie ornitiche sinantropiche che raggiungono alti livelli quantitativi. Nei silos di stoccaggio dei prodotti destinati alla zootecnia presso il Consorzio Agrario di Parma molto prossimo all'aeroporto vive un numero elevato di piccioni. Detti silos possono di conseguenza essere identificati come fonti attrattive di fauna selvatica ed insieme alla discarica esterna sono quindi da segnalare.

## AZIONI CORRETTIVE

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, i piccioni e le rondini. Trattamento più intenso del manto erboso con disinfestanti, per ridurre la presenza di ortotteri e insetti che sono richiamo per gheppi e rondini. 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. Saranno praticati drenaggi provvisori nelle aree soggette ad allagamenti. La formazione al personale sarà aggiornata nel corso dell'anno 2014 come da Circolare ENAC APT-01B. Per l'anno 2014 sarà nuovamente prodotta una relazione annuale sostitutiva della ricerca naturalistica per avere maggior dettagli sulle attrattive esterne da segnalare ad ENAC.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>FALCONIDI ADDESTRATI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
		<b>FARI</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

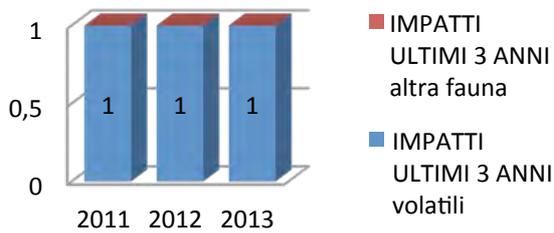
L'aeroporto "Adamo Giulietti" di Perugia (codice ICAO LIRZ) è situato ad una distanza di 12 Km dalla città di Perugia. La struttura è dotata di una pista lunga 2199 m e larga 45 m. Il suo sedime occupa un'area di 220 ha.

Nel 2013 l'aeroporto ha registrato 6000 movimenti ed un impatto con volatili (Passera d'Italia).



Movimenti	6.000
Passeggeri	201.926
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

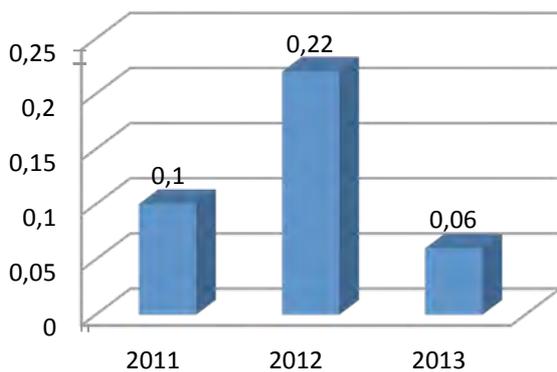
**Impatti negli ultimi 3 anni**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

**ANDAMENTO BRI<sup>2</sup> ULTIMI 3 ANNI**



**ANALISI**

Lo scalo aeroportuale di Perugia nel 2013 ha registrato 6000 movimenti con 1 impatto con volatile e nessun impatto con altra fauna. Il numero degli impatti, rapportato al volume di traffico, all'abbondanza dei volatili e di altra fauna, consente di stimare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Birdstrike Risk Index (BRI<sup>2</sup>) pari a 0.06. Confrontando tale valore con il BRI<sup>2</sup> dell'anno precedente, (0.22) si ottiene un trend positivo. Il nuovo indice univoco standardizzato, adottato da ENAC BSCI con la nuova

Circolare APT-01B, tiene conto per l'anno di riferimento: delle abbondanze medie delle specie presenti in aeroporto, del numero degli impatti per specie, degli effetti sul volo di suddetti impatti e del traffico aereo. Il BRI<sup>2</sup> consente di determinare il rischio cui è esposto un aeroporto su una scala di valori che va da 0 a 2. Su base statistica è stato inoltre determinato da ENAC BSCI il valore 0.5 come soglia di attenzione relativamente al pericolo di wildlife strike. Sullo scalo aeroportuale di Perugia l'indice birdstrike negli ultimi tre anni si è sempre mantenuto molto basso e non sono accaduti eventi di birdstrike di rilievo che hanno causato effetti sul volo.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Durante l'anno 2014 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). Nell'anno 2014 verrà valutata la possibilità di introdurre strumenti innovativi (Tablet) che, utilizzando il sistema operativo Android, invieranno i monitoraggi via internet al server "Bird Strike Management System" in tempo reale. L'utilizzo del sistema mobile garantirà inoltre tracciabilità delle ispezioni preventive fatte dalla locale BCU, essendo dotato di GPS e fotocamera.

<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
--------------------------------	----------	------------------------	----------

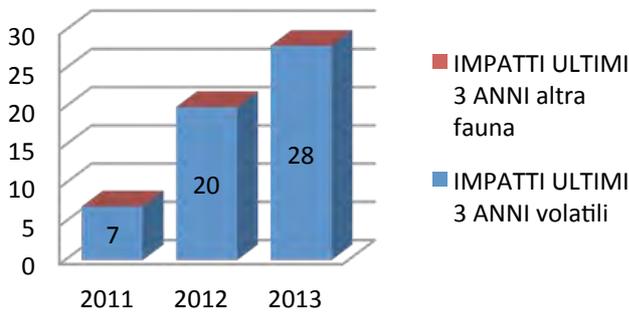
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.

Nel 2013 ha registrato 6600 movimenti e 28 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

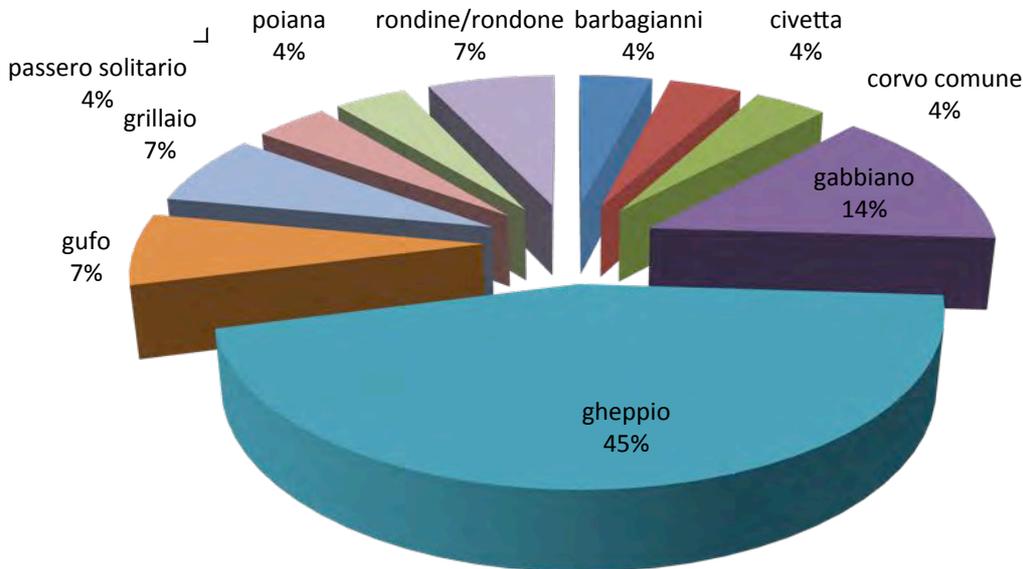


**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	6.600
Passeggeri	548.257
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	3

**Specie impattate nel 2013**

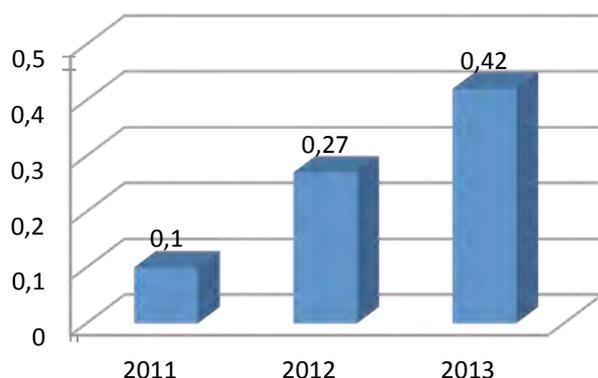


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Pescara nel 2013 ha registrato 6600 movimenti con 28 impatti con volatili e zero impatto con altra fauna selvatica. Il BRI<sup>2</sup> risulta pari a 0.42. Confrontando tale valore con il BRI<sup>2</sup> dell'anno 2012 (0.27) si ottiene un trend negativo anche se sotto la soglia di rischio bird strike identificata da ENAC con un valore di 0.5.

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

I Bird Strike sono distribuiti su tutto l'anno con forte aumento in primavera ed estate. Un forte incremento di specie coinvolte nei Bird strike sono da individuarsi nel gheppio (da n.1 nel 2012 a n.13 nel 2013), nel falco grillaio (da n.0 nel 2012 a n.2 nel 2013) e nel gufo (da n.0 nel 2012 a n.2 nel 2013). Il gabbiano comune è rimasto costante (da n.4 nel 2012 a n.3 nel 2013).

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Il gestore prevede le seguenti azioni:

formazione al personale BCU durante l'anno 2014; la "Procedura per la riduzione del rischio d'impatto con uccelli e animali selvatici" sarà aggiornata; per le attrattive interne sarà fatta opportuna analisi e valutate le possibili azioni da intraprendere; per le attrattive esterne sarà aperto un tavolo tecnico con gli Enti Pubblici competenti per territorio; durante l'anno 2014 si terrà conto per i monitoraggi BCU di quanto evidenziato nelle relazione annuale allegata e sostitutiva della ricerca di tipo naturalistico quinquennale scaduta.

Ulteriori analisi delle attrattive esterne e interne al sedime aeroportuale saranno realizzate durante l'anno 2014 con ausilio di società specializzata che produrrà una nuova relazione annuale Wildlife Strike.

<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>MATERIALE PIROTECNICO</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>		

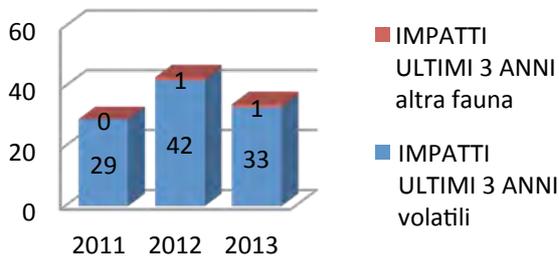
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.



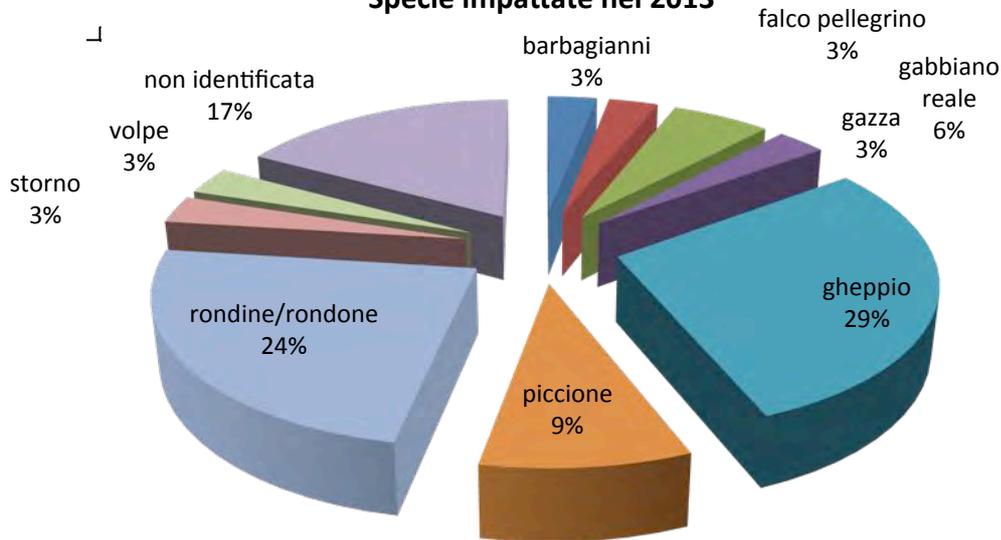
Nel 2013 ha registrato 50.421 movimenti con 33 impatti con volatili ed 1 impatto con altra fauna selvatica.

**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	52.639
Passeggeri	4.479.690
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Specie impattate nel 2013**

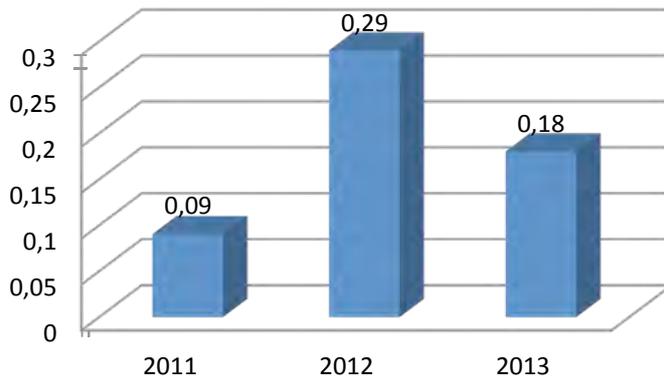


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

L'aeroporto di Pisa nel 2013 ha registrato 50421 movimenti con n.33 impatti con volatili e n.01 impatto con altra fauna. Sulla base delle abbondanze e delle specie presenti in aeroporto, del numero degli impatti, degli effetti sul volo e del traffico aereo, il calcolo del Bird Risk Index (BRI<sup>2</sup>) cui è stato esposto l'aeroporto di Pisa per l'anno 2013 risulta 0.18. L'analisi del trend del BRI<sup>2</sup> per l'anno 2013 (0.18) è positiva se confrontata all'anno 2012 (0.29).

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

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. Il mosaico ambientale di contorno all'aeroporto ha in sé elementi paesaggistico-ecologici, capaci di mantenere nell'area aeroportuale una comunità ornitica molto differente e quantitativamente rilevante. Le possibili cause sono da individuare nella conduzione delle aree verdi all'interno del sedime e nelle immediate vicinanze a sud – est della pista. A fine anno 2013 i lavori di sbancamento del terreno fatti dall'Aeronautica Militare in zona Nord-Ovest ex piazzale del 98° Gruppo sono finiti, ma per gran parte dell'anno hanno costituito una forte attrattiva per tutti i volatili. I canali esterni prossimi alle testate 04 costituiscono attrattiva per i laridi, anatidi, rondini e rondoni. Le lumache, i lombrichi sulla pista e sulla Taxiway e gli ortoteri sull'erba costituiscono attrattiva per i gheppi, le cornacchie, i gabbiani e le gazze. I terreni arati da azienda agricola nella zona a est della pista costituiscono attrattiva per gabbiani, aironi e cornacchie. I canali attigui alla recinzione che circondano la perimetrale a NO – SO – SE costituiscono una forte attrattiva per i rallidi, gli ardeidi, anatidi. Le piante e gli arbusti prossimi alla recinzioni lato NE sono degli ottimi posatoi per le gazze che vi nidificano.

#### AZIONI CORRETTIVE

Queste le azioni preventivate da attuare per la mitigazione del rischio :

- La BCU deve intensificare i controlli pre-volo notturni con ispezioni prossime ad atterraggi e decolli;
- In attesa dei lavori previsti per la stabilizzazione delle Runway Strips si valuterà di fare drenaggi provvisori in zone prossime alle testate 04 riducendo le attrattive per gli uccelli acquatici;

- Successivamente durante i lavori straordinari fino a conclusione dell'inerbimento, si valuterà di intensificare i controlli BCU preventivi per evitare che l'abbondanza degli uccelli attratti dai lavori di sbancamento del terreno prossimi alla soglia pista, costituiscano un rischio Bird Strike per i movimenti aerei;
- In collaborazione con la Polizia Provinciale di Pisa si continuerà la cattura dei fagiani e cornacchie presenti in aeroporto, gestita dall'Aeronautica Militare SV;
- Sarà segnalata la presenza di azienda agricola su terreni acquisiti dall'aeroporto in attesa di costruzione di strutture aeroportuali, valutando l'applicazione della "long grass policy", lasciando cioè incolti i terreni in attesa dei lavori infrastrutturali previsti;
- In accordo con il Consorzio di Bonifica Fiumi Fossi e Ente Parco Migliarino San Rossore Massacciuccoli, si valuterà la chiusura dei canali sulla testata 04 con la posa di lastre prefabbricate e il taglio degli alberi confinanti con la recinzione in zona nord;
- Si valuterà l'integrazione dei sistemi anti volatili in uso con cannoni a gas fissi radiocomandati;
- Sarà segnalata attrattiva esterna rappresentata da colombe su casa colonica ubicata su prolungamento pista 04R.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>AQUILONE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>STAMPI</b>	<b>X</b>		

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

L'Aeroporto di Reggio Calabria "Tito Minniti"(codice ICAO LICR), è situato ad una distanza di 4 Km dalla città di Reggio.

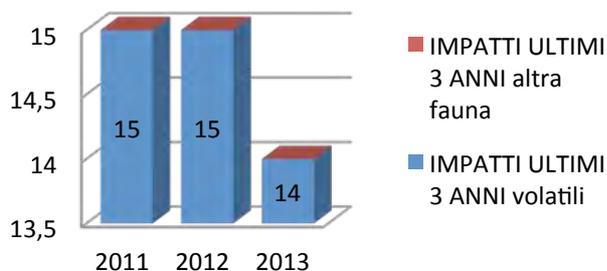
La struttura si estende su un sedime di 144 ha ed è dotato di due piste: la prima lunga 1699 m e larga 45 m e la seconda lunga 2119 m e larga 45 m.

Nel 2013 ha registrato 7637 movimenti con 14 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

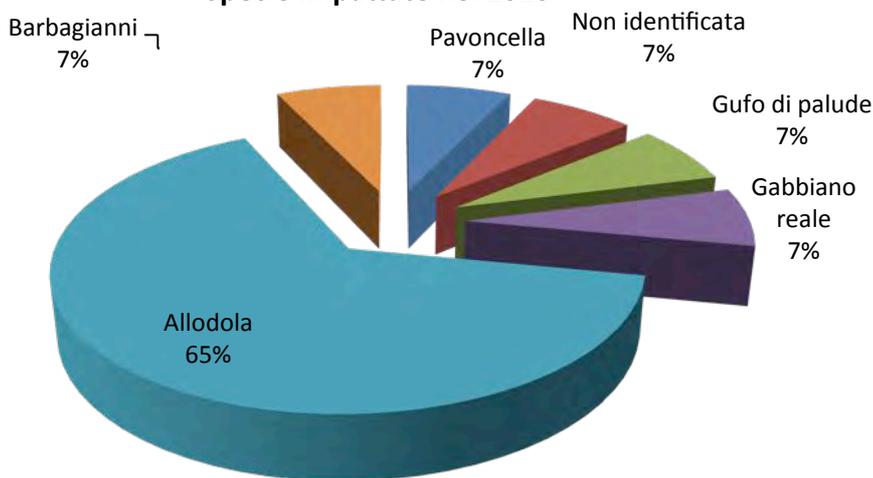


Movimenti	7.637
Passeggeri	562.747
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	Giornaliera

**Impatti negli ultimi 3 anni**



**Specie impattate nel 2013**

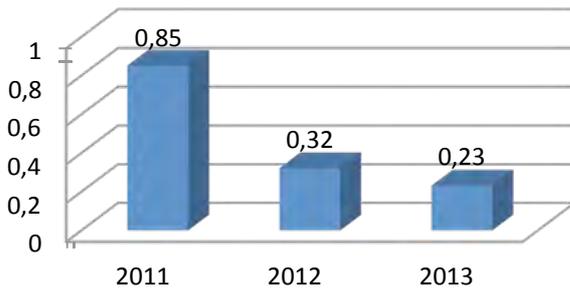


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Nel 2013 ha registrato 7637 movimenti con 14 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica, generando un BRI<sup>2</sup> pari a 0,23. Il trend dell'indicatore di rischio wildlife strike è positivo se confrontato allo stesso indice del 2012 (0,32) e inferiore alla soglia di criticità di 0,5.

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Le cause degli impatti sono da ricercare nella posizione geografica dello scalo aeroportuale dello Stretto che lo vede interessato dal transito abbondante di uccelli migratori nei periodi primaverili e autunnali oltre a specie di passeriformi svernanti. La SOGAS SpA ha prodotto una ricerca di tipo naturalistico ambientale e sta aggiornando la Procedura Operativa anti volatili.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Sogas SpA si propone di aggiornare la Procedura Operativa anti volatili, fare formazione al personale BCU come da Circolare APT-01B e aprire un tavolo tecnico con gli Enti esterni per la gestione delle fonti attrattive di fauna selvatica.

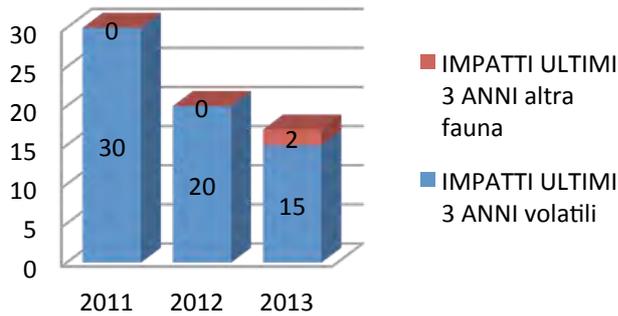
<b>DISTRESS CALL</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>VEICOLO FUORISTRADA</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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. Nel 2013 ha registrato 11.363 movimenti, 15 impatti con volatili e 2 impatti con altra fauna selvatica.

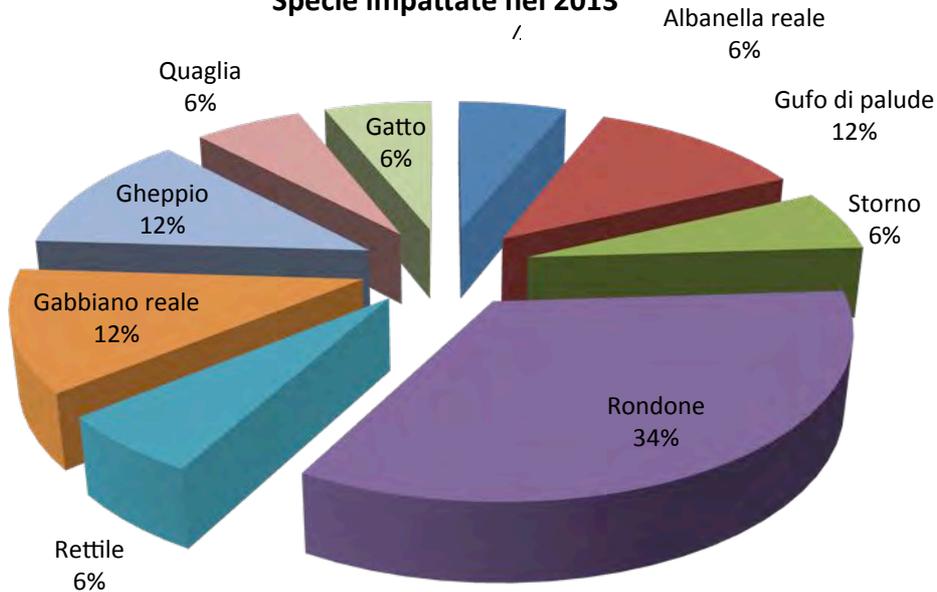


**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	11.363
Passeggeri	562.830
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	3

**Specie impattate nel 2013**

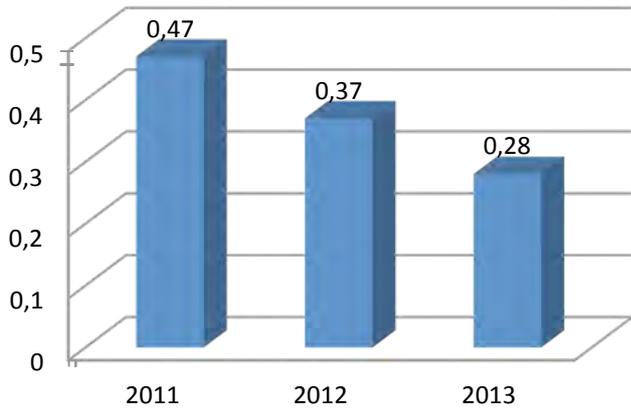


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI DEI TREND

Lo scalo aeroportuale di Rimini nel 2013 ha registrato 11363 movimenti con 15 impatti con volatili e 2 impatti con altra fauna selvatica. Le abbondanze medie delle specie presenti in aeroporto, il numero degli impatti per specie, gli effetti sul volo dei suddetti impatti e il traffico aereo, consentono di stimare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Birdstrike Risk Index a cui è esposto l'aeroporto di Rimini per l'anno 2013 pari a 0.28; confrontando tale valore con il BRI<sup>2</sup> dell'anno precedente (0.37), si ottiene un trend positivo.

#### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Il nuovo indice univoco standardizzato, adottato da ENAC BSCI con la nuova Circolare APT-01B, tiene conto per l'anno di riferimento: delle abbondanze medie delle specie presenti in aeroporto, del numero degli impatti per specie, degli effetti sul volo di suddetti impatti e del traffico aereo. Il BRI<sup>2</sup> consente di determinare il rischio cui è esposto un aeroporto su una scala di valori che va da 0 a 2. Su base statistica è stato inoltre determinato da ENAC BSCI il valore 0.5 come soglia di attenzione relativamente al pericolo di wildlife strike. Nel 2013 sullo scalo di Rimini vediamo una diminuzione dei bird strike (n.16) in confronto agli eventi di bird strike del 2012 (n.20). Anche l'abbondanza dei volatili presenti e monitorati è diminuita passando da n.619.819 del 2012 a 543.466 del 2013.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE

Training Refreshments al personale BCU, con periodicità annuale, tenuti da personale esperto come previsto dalla Circolare ENAC APT-01B.

<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	X	<b>FARI</b>	X
<b>MATERIALE PIROTECNICO</b>	X	<b>DISTRESS CALL PORTATILE</b>	X

Sistemi attivi di dissuasione

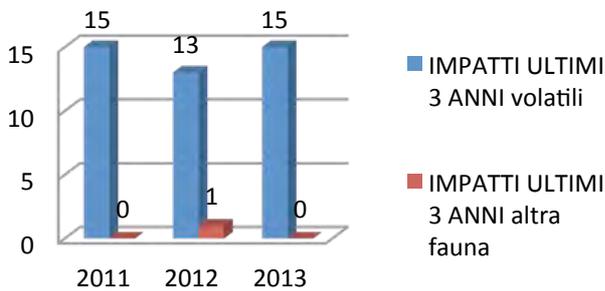
L'aeroporto di Roma-Ciampino (codice ICAO LIRA), è situato ad una distanza di 15 Km dalla città di Roma. La struttura occupa un sedime aeroportuale di 220 ha ed è dotato di una pista lunga 2195 m e larga 45 m.

Nel 2013 ha registrato 65.049 movimenti con 15 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

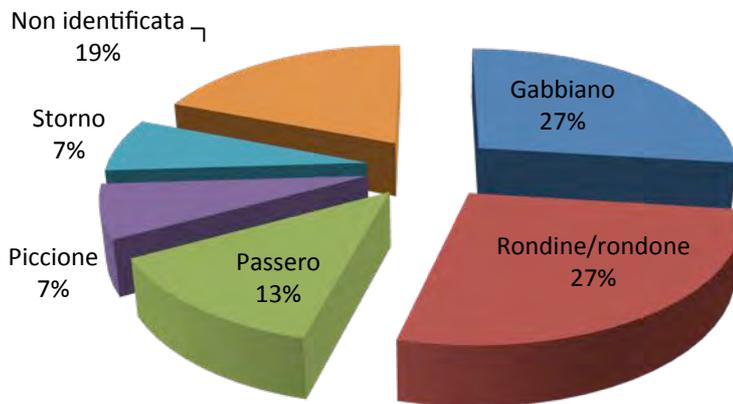


Movimenti	65.049
Passeggeri	4.749.251
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Impatti negli ultimi 3 anni**



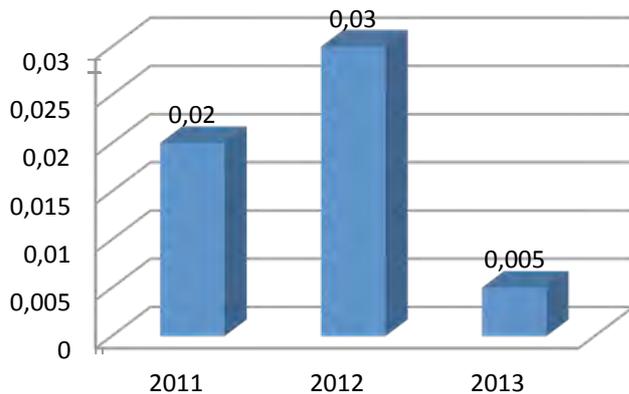
**Specie impattate nel 2013**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

## ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI DEL RISCHIO

In generale i casi di impatto con i rondoni, la specie più interessata dal fenomeno wildlife strike a Ciampino, è abbastanza stabile. Questi birdstrike avvengono esclusivamente nel periodo di presenza della specie in Italia (aprile-luglio). Per quanto riguarda il rondone, data la peculiare biologia che ne prevede l'intera vita in volo salvo che nel momento riproduttivo, non è possibile controllarne il numero nè la presenza in alcun modo, se non parzialmente, evitando forti concentrazioni durante le operazioni di sfalcio dell'erba. La pericolosità degli impatti con i rondoni è praticamente nulla, visto il peso esiguo degli individui (40 grammi). Gli impatti con il gabbiano reale aumentano, mentre quelli con il piccione domestico diminuiscono. Nel caso di impatti con altre specie di piccole dimensioni, come il balestruccio, il passero ed il culbianco, il dato in termini di rischio è di scarsa rilevanza, ma rivela in ogni caso un alto grado di accuratezza nella rilevazione degli incidenti.

Dai dati relativi agli eventi di wildlife strike emerge una situazione di stabilità dei casi accertati nel 2013 rispetto all'anno precedente. Nel medesimo periodo si è osservato tuttavia un calo complessivo delle osservazioni di storni e piccioni, specie particolarmente pericolose a Ciampino, anche in base alla serie storica degli eventi passati. E' per questo che il valore medio annuale del BRI<sup>2</sup> risulta inferiore rispetto a quello dell'anno passato.

Considerato che il valore annuale del BRI<sup>2</sup> è molto inferiore rispetto alla soglia di attenzione e che il trend dello stesso negli ultimi anni risulta negativo, si può concludere che l'aeroporto di Ciampino rientra più che pienamente nei parametri di accettabilità del rischio.

### AZIONI FUTURE DI MITIGAZIONE

La politica gestionale di controllo e mitigazione del rischio prevede:

- Divieto di coltivazioni attrattive per i volatili;
- Assenza di rifiuti organici;
- Assenza di specchi e ristagni d'acqua;
- Assenza di filari e cespugli lungo le recinzioni;

- Predisposizione di studio specialistico per l'adozione delle politica dell'erba alta nelle aree verdi intorno al pista.

Inoltre, a causa della pericolosa presenza di grandi stormi di storni nel periodo Ottobre – Marzo, vengono emessi specifici Birdtam ed in AIP è stata pubblicata una specifica informativa tecnica sul pericolo storni.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>SISTEMA FISSO SPACE</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>SCARECROW PORTATILE</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>
<b>MEGAFONO CON DISTRESS CALL</b>	<b>X</b>	<b>SISTEMA ACUSTICO BCI-LRAD-500x</b>	<b>X</b>

Sistemi dissuasivi in uso

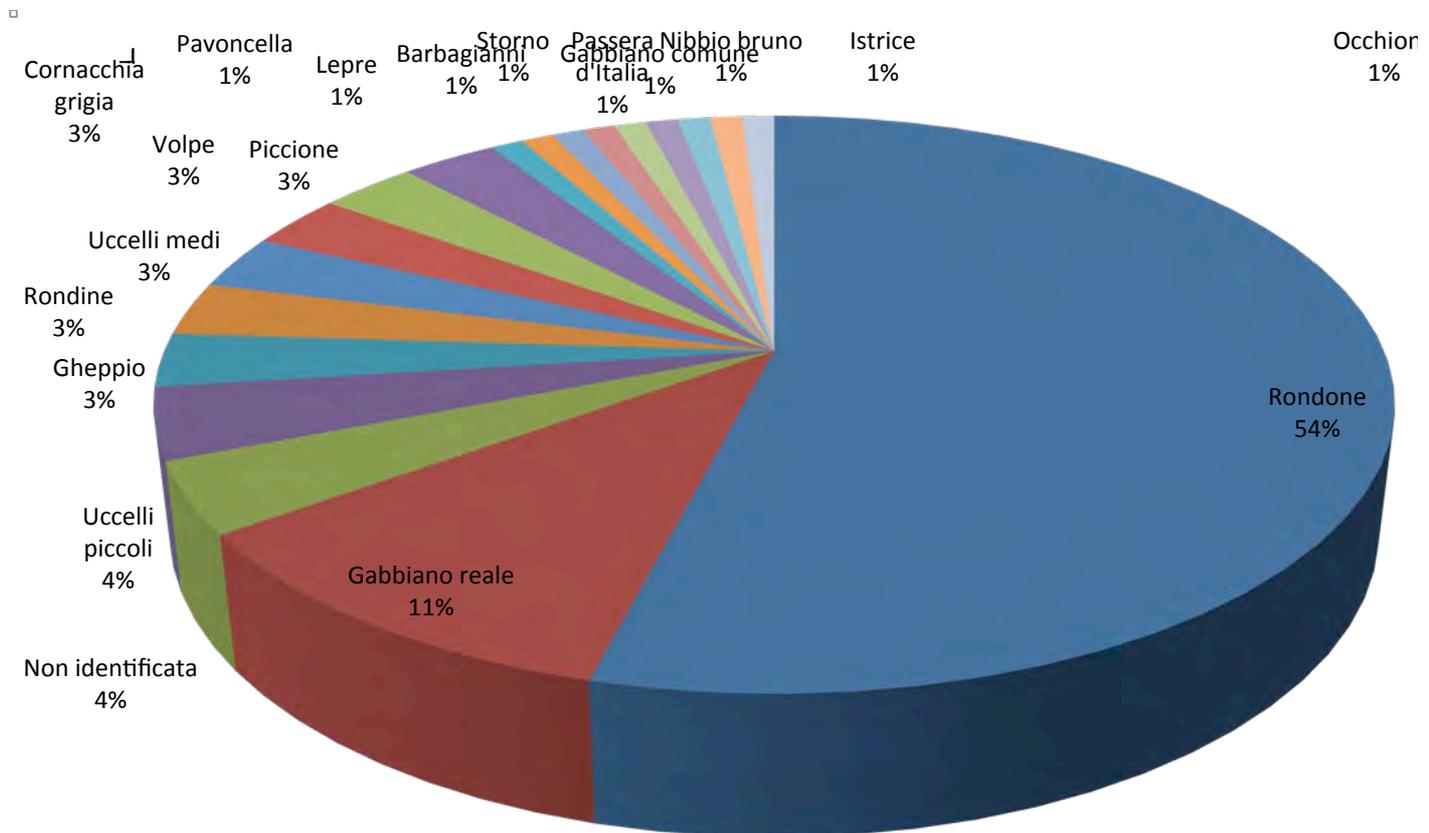
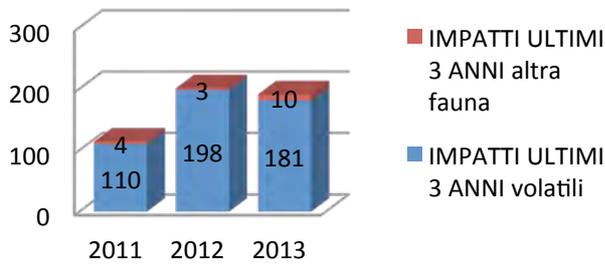
L'aeroporto di Roma-Fiumicino "Leonardo da Vinci" (codice ICAO LIRF) è distante 32 Km dalla città di Roma. La struttura ha un sedime aeroportuale di 1.650 ha ed è dotato di 4 piste, la prima lunga 3309 m e larga 45 m, la seconda lunga 3600 m e larga 45 m, la terza lunga 3900 m e larga 60 m, l'ultima lunga 3900 m e larga 60 m.



Nel 2013 ha registrato 301.922 movimenti, 181 impatti con volatili e 10 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	301.922
Passeggeri	36.166.345
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	6-8

**Impatti negli ultimi 3 anni**



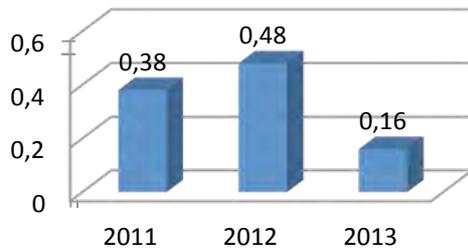
**Specie impattate nel 2013**

## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

**ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI**



## ANALISI ED ATTIVITA' FUTURE

Oltre la metà degli eventi di wildlife strike registrati nel 2013 è avvenuto, come nell'anno precedente, con i rondoni, una specie di piccole dimensioni e di scarsissima rilevanza per quanto riguarda il rischio per la navigazione aerea, com'è stato fino ad ora dimostrato dalla casistica nazionale ed internazionale.

Dai dati analizzati emerge un calo del numero di eventi di wildlife strike accertati nel 2013 rispetto al 2012 (-6,93%).

Anche a fronte di tale calo, ma soprattutto a fronte dell'osservazione di un consistente calo delle presenze di fauna selvatica osservata all'interno del sedime aeroportuale, corrisponde il crollo dell'indice di rischio che risulta il migliore degli ultimi 5 anni e inferiore del 66,7% rispetto ai valori dell'anno precedente.

L'azione della BCU, fortemente rafforzata attraverso il raddoppio dell'azione di monitoraggio e di deterrenza già a partire dalla metà del 2012, una sempre più attenta gestione del sedime aeroportuale (soprattutto riguardo la bonifica dei manufatti per quanto riguarda i piccioni, attraverso reti e dissuasori meccanici e la riduzione e bonifica dei ristagni d'acqua e della rete di canali a cielo aperto relativamente alle pavoncelle e al germano reale), l'adozione di ulteriori apparati di deterrenza e la chiusura della vicina discarica di Malagrotta nell'aprile 2013, sono tutti fattori che hanno sicuramente influito sul calo di presenze di gabbiano reale, in assoluto la specie più pericolosa a Fiumicino (-288% di individui osservati), contribuendo in maniera sostanziale all'eccellente performance del 2013 in termini di safety.

In ogni caso, come ulteriori azioni di controllo e mitigazione del rischio, a seguito di un accurato studio condotto all'inizio del 2014, è prevista entro l'anno 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 si sta valutando l'ipotesi di sostituire i vecchi apparati Space-Control (ad emissione di suoni ad alta frequenza) con lenti acustiche di nuova generazione, anch'esse più efficienti e potenti.

<b>DISTRESS CALL</b>	<b>X</b>	<b>DISSUASORE ACUSTICO LRAD</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>BIOSOUND (suoni/ultrasuoni)</b>	<b>X</b>
<b>SISTEMA FISSO SPACE</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINI A GAS</b>	<b>X</b>	<b>LANCIARAZZI</b>	<b>x</b>
<b>DISSUASORI ACUSTICO/VISIVI Falko Plus</b>	<b>X</b>		

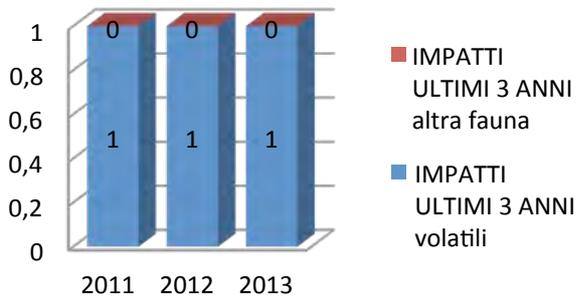
Sistemi dissuasivi in uso

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.

Nel 2013 ha registrato 21.634 movimenti, con un impatto con volatili (falco) e 0 impatti con altra fauna selvatica.

□

**Specie impattate negli ultimi 3 anni**



Movimenti	21.634
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	NON PRESENTE

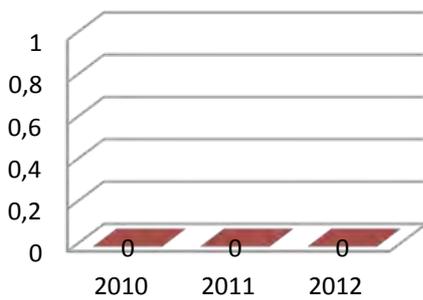
L'aeroporto di Roma-Urbe è a gestione diretta ENAC.

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 quest'anno di riferimento. Nel 2012 ha registrato 2.456 movimenti e 0 impatti con volatili od altra fauna selvatica.

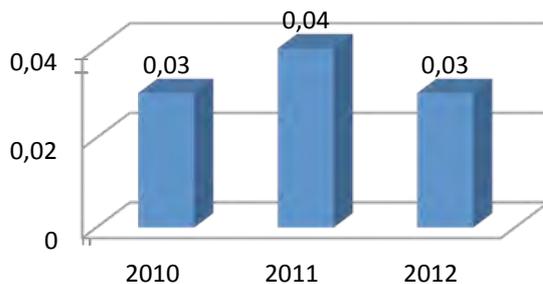


□

**Impatti 2010 - 2012**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> ha portato negli anni passati ai seguenti risultati.

□

**ANDAMENTO BRI2 2010 - 2012**

Lo scalo aeroportuale di Siena 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 tra elementi di ruralità diffusa con colture di grano, mais, viti, ulivi, medica e boschi. La presenza di uccelli stanziali, domestici inselvaticati (colombi), migratori e altra fauna come lagomorfi e ungulati, sono una costante nelle aree limitrofe all'aeroporto .

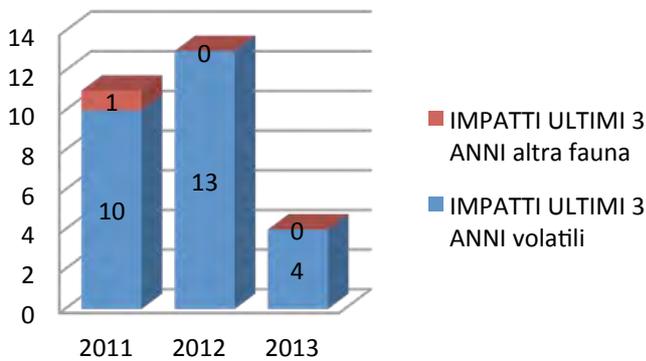
L'aeroporto internazionale Torino Caselle (codice ICAO LIMF) dista 16 Km dalla città di Torino. La struttura ha un sedime aeroportuale di 292 ha ed è dotato di una pista lunga 3.300 m e larga 60 m.

Nel 2013 ha registrato 43.656 movimenti con 4 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.



□

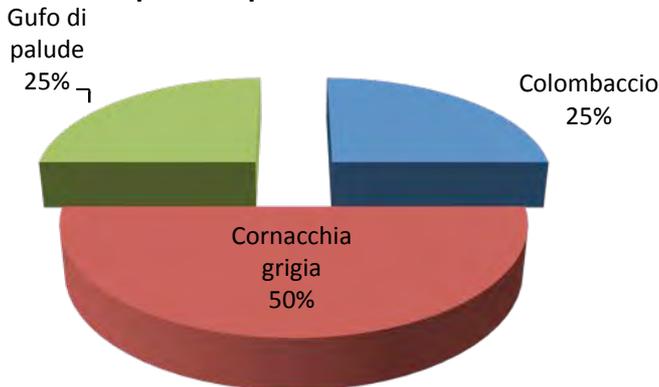
**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	43.656
Passeggeri	3.160.287
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	5-8

□

**Specie impattate nel 2013**

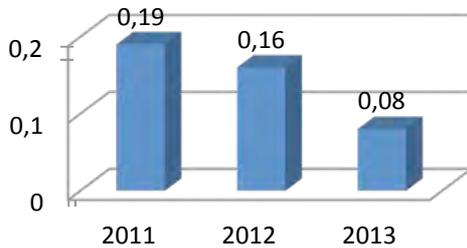


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Torino Caselle nel 2013 ha registrato 43.656 movimenti con 4 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica. Il numero degli impatti con volatili, rapportato al volume di traffico totale, alla presenza di fauna, agli effetti sul volo dovuti a wildlife strike consente di stimare, secondo i parametri menzionati sulla Circolare ENAC APT-01B, un Birdstrike Risk Index (BRI<sup>2</sup>) pari a 0.08.

Confrontando tale valore con il BRI<sup>2</sup> dell'anno precedente, si ottiene un trend positivo rispetto all'anno 2012 (0.16) e sotto alla soglia di rischio bird strike identificata da ENAC con valore 0.5.

### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

Durante l'anno 2013 la campagna di riduzione del rischio bird strike ha visto risultati positivi confermati anche dalla riduzione del BRI<sup>2</sup>. La cornacchia ripropone nel 2013 due impatti come per l'anno 2012. Il gheppio nel 2013 non è rimasto coinvolto in impatti, evidenziando un notevole miglioramento confronto l'anno 2012 (n.6 impatti nel 2012). L'abbondanza delle specie confrontata tra l'anno 2012 e l'anno 2013 vede una riduzione dello storno (-12%) e un aumento delle cornacchie (+16%), delle taccole (+19%), dei gabbiani reali (+20%), del piccione (+280%), del gabbiano comune (+ 210%), dell'airone guardabuoi (da Q.tà 25 a Q.tà 773) e del gheppio (+90%).

### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Poiché il valore del BRI<sup>2</sup> negli ultimi 3 anni è in riduzione, non si prevede nessun aggiornamento o revisione della Procedura Operativa PO-15 del 30/11/2013. In linea con quanto previsto dal "Piano continuo di monitoraggio naturalistico ambientale", come previsto dal punto 5.1 dell'APT 01B stessa, la SAGAT S.p.A. ha prodotto, per l'anno 2013, uno studio annuale in sostituzione della ricerca di tipo naturalistico ambientale (allegato). La proposta descritta nel "Piano di prevenzione e controllo del rischio di wildlife strike" riguardante l'istituzione di un annuale tavolo di lavoro presso la Prefettura di Torino con gli stakeholder che insistono nelle aree limitrofe nello scalo per la presentazione dei rischi emersi dallo studio annuale, ha trovato riscontro da parte delle istituzioni. A settembre 2013 si è infatti svolta la riunione con l'impegno da parte di tutti i partecipanti di ripeterla annualmente presso l'aeroporto per monitorare l'andamento dell'avifauna e dei risultati delle attività sulle possibili fonti attrattive.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>FALCONIDI ADDESTRATI</b>	<b>X</b>	<b>CANI</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento della fauna selvatica

## TRAPANI

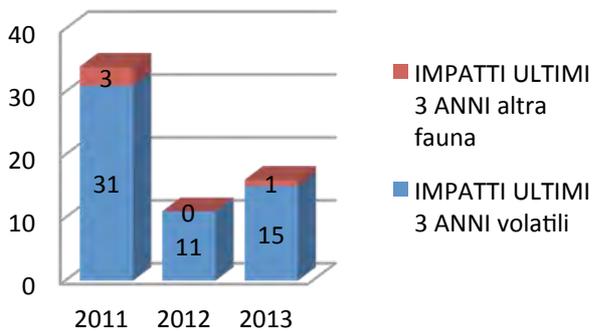
(37°54'06"N, 12°29'56"E)

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.

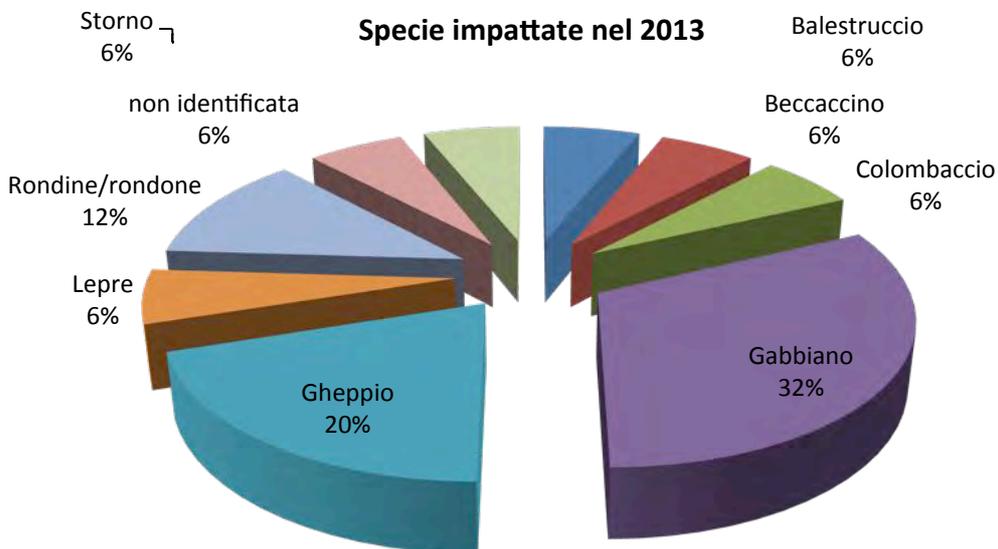
Nel 2013 ha registrato 20.592 (aeroporto a traffico misto civile + militare) movimenti con 15 impatti con volatili e 1 impatto con altra fauna selvatica.



### Impatti negli ultimi 3 anni



Movimenti	20.592
Passeggeri	1.878.557
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

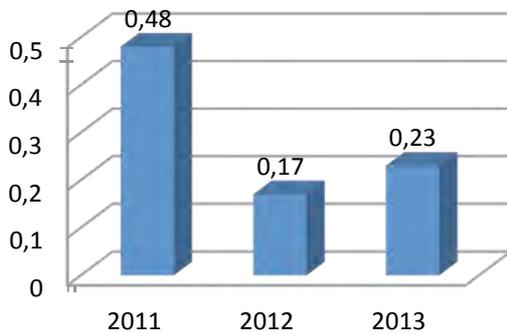


## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Trapani nel 2013 ha registrato 20.592 movimenti con 15 impatti con volatili e n.1 impatto con altra fauna. Il numero degli impatti con volatili, rapportato al volume di traffico totale, all'abbondanza e la specie dei volatili monitorati, agli effetti sul volo, consente di stimare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Birdstrike Risk Index (BRI<sup>2</sup>) pari a 0.23. Confrontando tale valore con il BRI<sup>2</sup> dell'anno precedente, (0.17) si ottiene un trend negativo.

I risultati della nuova BCU sono comunque positivi e gli eventi Bird Strike dal 2011 (34) al 2013 si sono comunque ridotti portando un BRI<sup>2</sup> da 0.48 (2011) a 0.23 (2013).

### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE DI RISCHIO

Lo scalo aeroportuale di Trapani 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 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.

### AZIONI CORRETTIVE

Durante l'anno 2013 l'Airgest SpA conta di proseguire la campagna di sensibilizzazione in particolare verso gli stakeholder che insistono in aree confinanti con quelle di propria competenza. Le ispezioni pre-volo notturne continueranno per evitare bird strike ai voli commerciali notturni. Airgest SpA valuterà se incrementare i sistemi dissuasori per i volatili con sistemi semoventi auto-alimentati e comandati via radio forniti dalla Bird Control Italy srl (sistemi Mod. NRC 40).

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>		

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

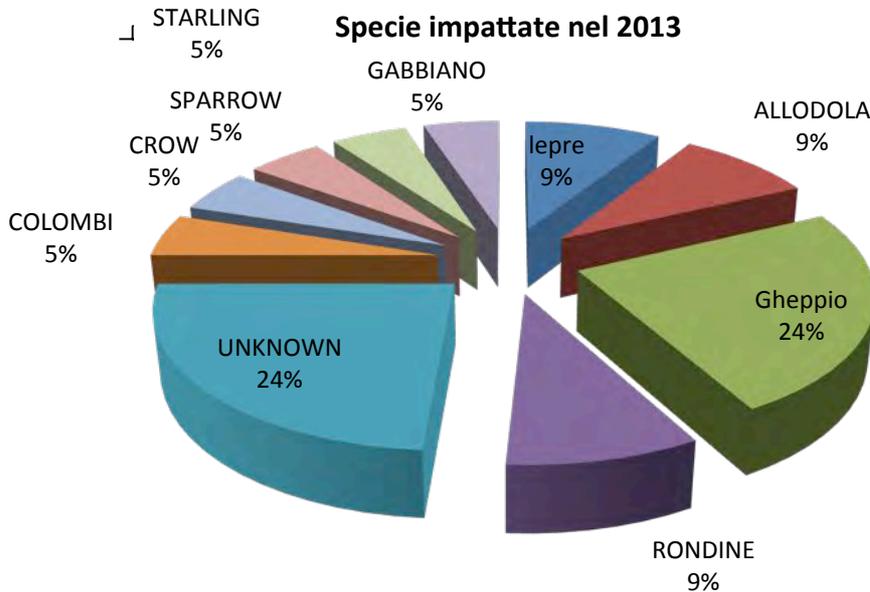
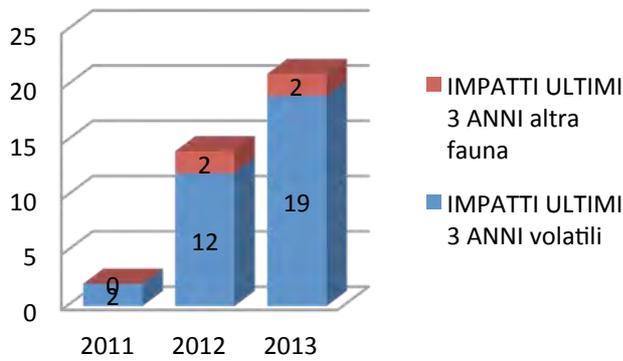
L'aeroporto S. Angelo di Treviso (codice ICAO LIPH), situato a una distanza di 3 Km dalla città di Treviso, si sviluppa su un'area di 120 ha ed è dotato di una pista lunga 2459 m e larga 45 m.



Nel 2013 ha registrato 18.359 movimenti con 19 impatti con volatili e 2 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	18.359
Passeggeri	2.175.396
Relazione Annuale Birdstrike	PRESENTE
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	5

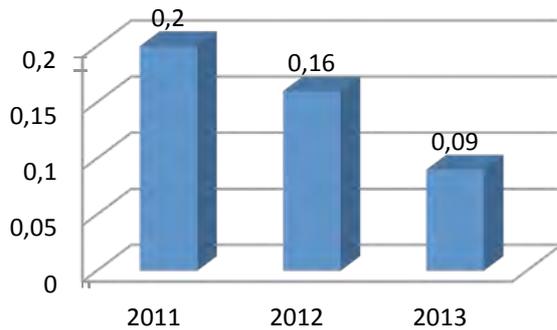
**Impatti negli ultimi 3 anni**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Il valore annuale medio nel 2013 è 0,09, inferiore a quello registrato nel 2012 (0,17). Nel 2013, i valori dell'indice di rischio sono sempre stati accettabili, attestandosi in un range tra 0,009 e 0,290. Anche nel 2012 sono stati rilevati valori di BRI<sup>2</sup> al di sotto della soglia di attenzione, con valori mensili compresi tra 0,038 e 0,432. Osservando l'andamento dell'indice di rischio si notano valori più elevati durante il periodo di migrazione primaverile (febbraio-aprile) e di nidificazione (maggio-luglio), rispetto a quelli registrati durante il periodo di svernamento (novembre-gennaio) e di migrazione autunnale (agosto-ottobre). Tali fluttuazioni stagionali dell'indice di rischio forniscono delle importanti indicazioni in ambito gestionale. Partendo dalla definizione data nella Circolare ENAC APT-01B e considerando il traffico aereo (aviazione commerciale e generale) dell'aeroporto Antonio Canova di Treviso, si può affermare che il rischio di impatto con fauna selvatica nel corso del 2013 e negli anni precedenti è sempre stato accettabile.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

Considerato il trend positivo del rischio, che è progressivamente sceso rispetto agli anni passati, AerTre si considera soddisfatta, in quanto ha mantenuto negli anni una sostanziale stabilità degli indici di rischio su livelli di soddisfacente tollerabilità, sempre al di sotto dei limiti previsti dalla circolare ENAC. In modo sintetico queste le azioni in atto e quelle preventivate dal gestore.

#### Azioni di miglioramento effettuate

- Estensione orario falconiere in fascia oraria alba / tramonto;
- Realizzazione di base logistica per società Protffy con scoperto per l'alloggiamento dei falchi;
- Installazione di sistema distress call su vettura ditta Protffy;
- Mappatura periodica delle fonti attrattive nel raggio di 13 km;
- Rifacimento recinzione aeroportuale;
- Gestione del manto erboso.

#### Piano programmatico

- Reti e dissuasori su hangar e tetti terminal e altri edifici;
- Distress call su mezzi AerTre Safety;
- Pistola tipo lanciarazzi per segnali pirotecnici luminosi;

- Gestione integrata mediante utilizzo di sistemi di dissuasori acustici e meccanici nonché di cani addestrati;
- Coordinamento con l'Ufficio Pianificazione Territoriale della Regione Veneto e con gli enti locali per l'eliminazione delle risorse attrattive, non solo all'interno del sedime, ma anche nelle zone ad esso circostanti;
- Pianificazione di interventi di cattura di lepri a causa dell'aumento della loro presenza in sedime.

<b>FALCONIDI ADDESTRATI</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>PISTOLA VERY</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

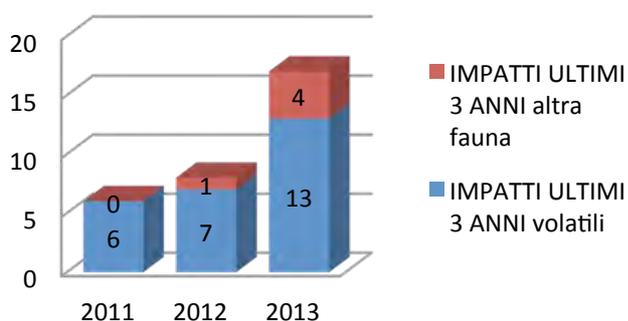
L'Aeroporto di Trieste (codice ICAO LIPQ) è situato a 33 Km di distanza dalla città di Trieste. La struttura si estende su un sedime di 246 ha ed è dotato di una pista lunga 3000 m e larga 45 m.

Nel 2013 ha registrato 15.138 movimenti con 13 impatti con volatili ed 4 impatti con altra fauna selvatica (lepri).



□

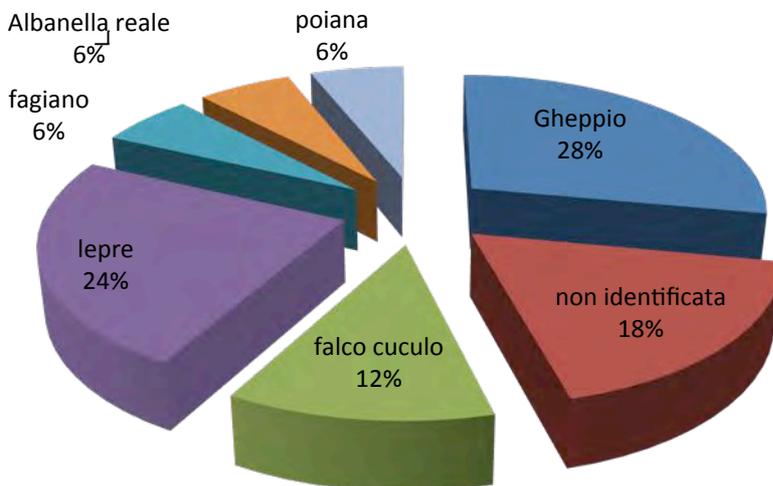
**Impatti negli ultimi 3 anni**



Movimenti	15.762
Passeggeri	853.599
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	Continue

□

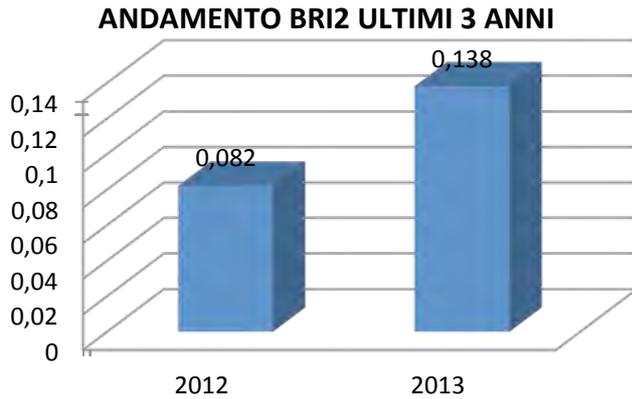
**Specie impattate nel 2013**



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati, che si possono confrontare con l'anno precedente. Nel 2011 il BRI<sup>2</sup> non era disponibile.

□



#### ANALISI

Il numero di impatti confermati nel 2013 è stato di 17, rispetto agli 8 del 2012, rispetto ai 6 del 2011 e ai 4 del 2010. In particolare è stato osservato un ulteriore aumento, rispetto al 2012, delle collisioni che hanno riguardato i piccoli rapaci, mentre non vi è stato alcun impatto con uccelli marini di piccola e grande dimensione.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

I livelli dell'indice BRI<sup>2</sup> per l'anno appena concluso hanno dimostrato la validità delle misure di prevenzione e controllo messe in atto per la gestione del fenomeno del wildlife strike all'aeroporto Friuli Venezia Giulia. Per il 2013 è stato determinato un BRI<sup>2</sup> pari a 0,138 pertanto si può affermare che, complessivamente, l'obiettivo di contenimento del rischio può essere considerato soddisfacente.

L'utilizzo dei falconidi addestrati ha quindi consentito, anche per il 2013, di gestire in modo efficace la presenza delle specie più numerose all'aeroporto Friuli Venezia Giulia, ovvero quelle degli uccelli marini di grandi e piccole dimensioni, con i quali non è stato registrato alcun impatto.

Proseguiranno quindi nel 2014 le attività di derattizzazione delle aree del sedime e sarà mantenuta una particolare attenzione alla gestione della componente erbosa, con un'altezza dell'erba compresa tra 20 e 30 cm. nelle strip di volo, evitando la fase vegetativa di fioritura.

Per contrastare la presenza delle lepri verrà mantenuto il monitoraggio da parte del falconiere e, in coerenza con i piani di spesa e di investimento aziendali, si procederà al miglioramento delle condizioni delle recinzioni perimetrali.

Proseguiranno inoltre anche nel 2014 le attività in essere da alcuni anni per il controllo del numero dei piccioni.

<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>FALCONIDI ADDESTRATI</b>	<b>X</b>		

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

## VENEZIA

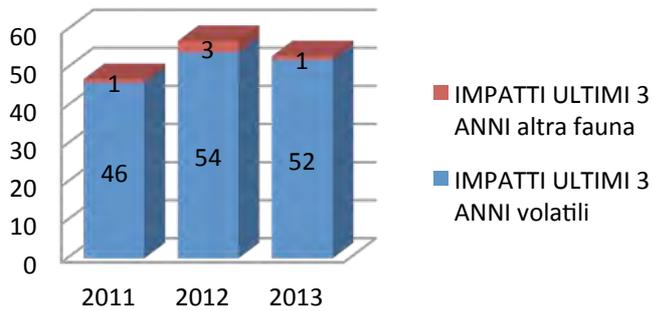
(45°30'16"N, 12°21'07"E)

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 dotata di due piste, rispettivamente, lunga 2780 m e larga 45 m e lunga 3300 m e larga 45 m.

Nel 2013 ha registrato 80.999 movimenti con 52 impatti con volatili e 1 impatto con altra fauna selvatica.

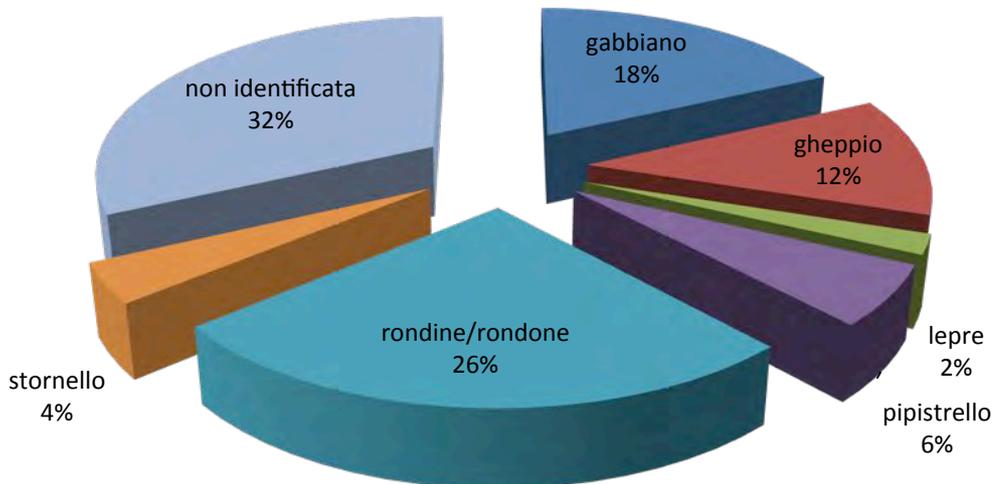


### Impatti negli ultimi 3 anni



Movimenti	80.999
Passeggeri	8.403.790
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	5

### Specie impattate nel 2013

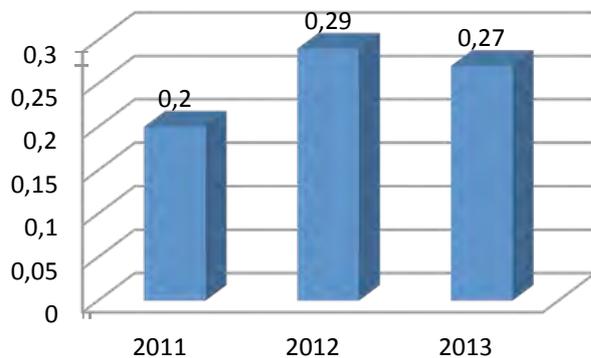


### RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



#### ANALISI

Il valore annuale medio nel 2013 è 0,27, inferiore a quello registrato nel 2012 (0,29).

Relativamente alla distribuzione delle specie, la fascia E aeroportuale e dunque la zona prospiciente la laguna di Venezia, è risultata essere sfruttata prevalentemente da specie acquatiche, come svassi, cormorani e cigni, ardeidi, anatidi limicoli, in associazione a gabbiani reali e gabbiani comuni, durante tutte le fasi del ciclo biologico. Tra questi gruppi, gli unici a non essere mai stati avvistati all'interno del sedime aeroportuale sono gli svassi che dunque non sono considerati potenzialmente pericolosi per il traffico aereo. E' da segnalare il cospicuo aumento di presenza dei limicoli registrato nel 2013, in controtendenza con quanto rilevato negli ultimi due anni di monitoraggio (2011, 2012). Inoltre anche nel 2013, così come negli anni precedenti, sono stati avvistati alcuni individui nelle fasce C e D aeroportuali, prevalentemente nelle zone a manto erboso fiancheggianti le piste o posati sugli scogli dislocati lungo il lato orientale del sedime e che lo separano dalla laguna nord. Dato il notevole incremento di presenze rilevato nel corso del 2013 ed il comportamento gregario di tali specie, si ritiene opportuno mantenere la situazione sotto controllo. Tra i sopracitati gruppi, quelli che destano maggior preoccupazione sono ardeidi e anatidi, non di rado avvistati all'interno del sedime con contingenti piuttosto elevati, posati sui manti erbosi circostanti le piste.

Continua a destare una certa preoccupazione la zona di barena situata nei quadranti E1, E2 ed E3. L' area offre infatti una considerevole disponibilità alimentare e di rifugio per specie quali gabbiano reale e gabbiano comune, oltre ad essere utilizzata come sito di nidificazione da due specie di anatre (germano reale e volpoca). Relativamente a quest' area si ritiene opportuno stabilire - di comune accordo con il Magistrato alle Acque di Venezia - interventi morfologici strutturali compatibili con l'attività e la sicurezza aeroportuale.

In generale, in base alla normativa vigente ed alle serie storiche disponibili, è possibile definire il rischio di wildlife strike incorso presso l'aeroporto Marco Polo di Venezia nel periodo di studio 2005-2013 come accettabile.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO

I valori medi annuali di BRI<sup>2</sup> sono risultati piuttosto contenuti e ben al di sotto della soglia di attenzione. Si ritiene pertanto che le misure di prevenzione e mitigazione del rischio adottate presso l'aeroporto di Venezia

si siano dimostrate idonee, e si reputa adeguato mantenere e ottimizzare quanto fin qui predisposto. In particolare:

- la collaborazione con l'Università di Ca' Foscari per il monitoraggio dell'avifauna nel sedime e la valutazione del rischio birdstrike;
- la collaborazione con la ditta Profly per l'allontanamento volatili a mezzo falchi, tutto l'anno in orario HJ;
- la long grass policy;
- l'utilizzo di distress call installato su tutti i mezzi BCU;
- la formazione reiterata del personale BCU su tecniche di dispersione, riconoscimento specie e uso sistemi e apparati;
- gli studi sulla movimentazione dei volatili nel sedime, e nelle vicinanze per un raggio di 3Km, con impiego di radar marini;
- il collettamento delle acque di prima pioggia anche in relazione alle nuove aree pavimentate in via di realizzazione.

<b>FALCONIDI ADDESTRATI</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>
<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>		

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

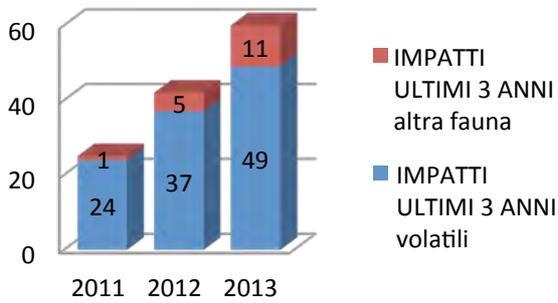
L'aeroporto di Verona-Villafranca (codice ICAO LIPX), dista 12 Km dal centro della città di Verona. La struttura occupa un sedime di 340 ha ed è dotato di una sola pista lunga 2657 m e larga 45.



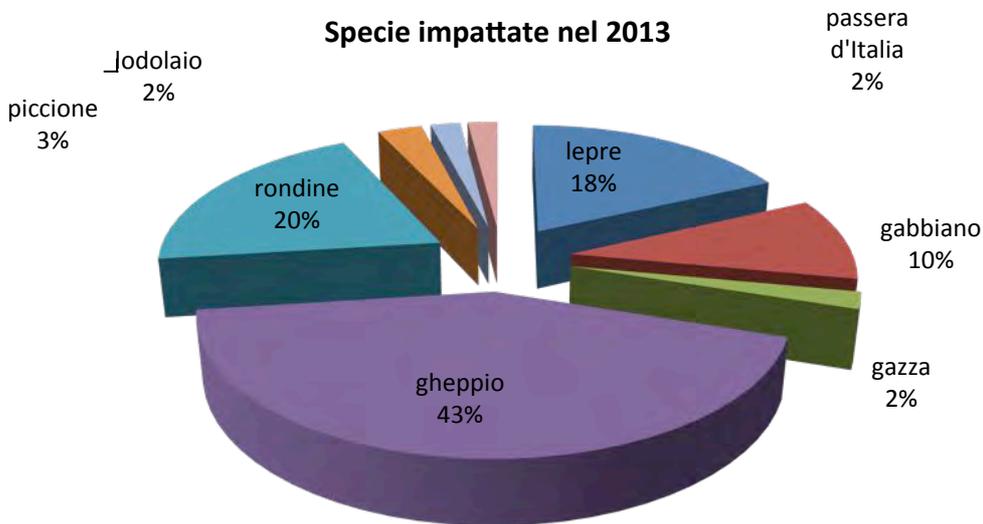
Nel 2013 ha registrato 31.347 movimenti con 49 impatti con volatili ed 11 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	31.347
Passeggeri	2.719.815
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	5

**Impatti negli ultimi 3 anni**



**Specie impattate nel 2013**

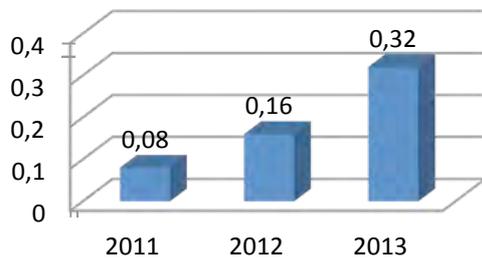


**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI<sup>2</sup> porta ai seguenti risultati.

□

### ANDAMENTO BRI2 ULTIMI 3 ANNI



### ANALISI

L'aeroporto di Verona nel 2013 ha registrato 31.347 movimenti con n.49 impatti con volatili e n.11 impatti con altra fauna selvatica (lepri). Il numero degli impatti, rapportato al volume di traffico, all'abbondanza dei volatili e di altra fauna, agli effetti sul volo, consente di stimare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Bird Risk Index pari a 0.32. L'analisi del trend per l'anno 2013 (0.32) confrontata all'anno 2012 (0.16) è negativa.

Questo incremento del BRI<sup>2</sup> è da imputare al numero di impatti che è aumentato notevolmente, soprattutto con specie come i gheppi, le rondini e le lepri, che hanno determinato un incremento dei bird strike di circa il 100% confronto all'anno 2012.

### INDIVIDUAZIONE POSSIBILI CAUSE

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 per i gheppi, alle abbondanti zone alberate e alla gestione del verde.

### AZIONI CORRETTIVE

Il gestore per prevenire i rischi d'impatto fra i gheppi e gli aerei ha avviato durante l'anno 2013 una campagna collaborativa con l'Aeronautica Militare che ha consentito l'accesso in aree sterili alla locale BCU. Per l'anno 2014 si valuterà di monitorare giornalmente i luoghi di nidificazione del gheppio presso la base militare e intervenire immediatamente per ridurre la possibilità che questa specie costruisca il nido e deponga le uova negli hangar militari. Oltre alla ricerca di tipo naturalistico il gestore ha prodotto anche per l'anno 2013 un elaborato con il quale si identificano le attrattive per i volatili e si propone un cronoprogramma delle azioni da fare sull'habitat per la riduzione del rischio wildlife strike. Alla presente relazione si allega il documento appena citato. Altre azioni di adeguamento mirate a ridurre il rischio wildlife strike sono identificate nell'aggiornamento della Procedura Operativa anti volatili, nell'apertura di un tavolo tecnico con ENAC, Aeronautica Militare e Provincia di Verona.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>AQUILONI E STAMPI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

## 6. LA STATISTICA DEL BIRDSTRIKE

### 6.1 SPECIE COINVOLTE NEGLI IMPATTI (sotto 300 ft)

Specie impattate Nel corso del 2013	N. impatti < 300 ft	% sul totale
Rondine/Rondone	268	27,29
Gheppio	152	15,48
Sp. non identificata	145	14,77
Gabbiano reale/comune	122	12,42
Piccione	55	5,60
Lepre	44	4,48
Passero ( <i>Passer</i> sp.)	19	1,93
Cornacchia grigia	18	1,83
Allodola	15	1,53
Rapace ( <i>Falco</i> sp.)	15	1,53
Poiana	14	1,43
Storno	14	1,43
Gufo ( <i>Asio</i> sp.)	12	1,22
Barbagianni	8	0,81
Airone guardabuoi	7	0,71
Coniglio selvatico	7	0,71
Volpe	7	0,71
Airone cenerino	6	0,61
Civetta	6	0,61
Gazza	4	0,41
Occhione	4	0,41
Pavoncella	4	0,41
Pipistrello	4	0,41
Albanella ( <i>Circus</i> sp.)	3	0,31
Anatra ( <i>Anas</i> sp.)	2	0,20
Fagiano	2	0,20
Falco pellegrino	2	0,20
Grillaio	2	0,20
Lodolaio	2	0,20
Ballerina bianca	1	0,10
Beccaccino	1	0,10
Calandra	1	0,10
Cappellaccia	1	0,10
Corriere grosso	1	0,10
Corriere piccolo	1	0,10
Falco della regina	1	0,10
Fanello	1	0,10
Gatto	1	0,10
Gruccione	1	0,10
Istrice	1	0,10
Lucherino	1	0,10
Nibbio bruno	1	0,10
Picchio verde	1	0,10
Quaglia	1	0,10
Rettile	1	0,10
Riccio	1	0,10
Tordo bottaccio	1	0,10
Verzellino	1	0,10
<b>Totale</b>	<b>982</b>	<b>100,00</b>

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 2013 le specie maggiormente coinvolte siano state la Rondine/Rondone, i rapaci diurni (Gheppio, i vari Falchi, Poiana e *Circus* sp.) e i gabbiani (soprattutto Gabbiano reale zampegiale), seguiti a notevole distanza dai Columbiformi (Piccione domestico) e, a distanza ancora maggiore, dai piccoli passeriformi, dalla Cornacchia e dai rapaci notturni (Gufo, Barbagianni e Civetta). Permane un 14,8% di casi in cui la specie non viene determinata (impatti registrati dai piloti).

Per quanto riguarda i mammiferi, la Lepre è risultata la specie più impattata, seguita dalla Coniglio selvatico, dalla Volpe e dai pipistrelli.



Anche nel 2013 il numero di impatti con i **rondoni** (e in misura minore le rondini) è stato molto alto e si può affermare che si sono ripetute, analogamente al 2012, quelle condizioni climatiche ed atmosferiche che hanno favorito alte concentrazioni di questa specie a quote più basse, soprattutto negli aeroporti del centro-sud.

D'altra parte, è anche vero che la presenza di alte concentrazioni di rondoni sulle piste degli aeroporti è un fenomeno molto frequente durante il periodo estivo, quando tali uccelli sono presenti sul nostro territorio, limitatamente al periodo Aprile-Luglio (il resto dell'anno la specie sverna in Africa equatoriale). Il rondone vive quasi sempre in aria 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.

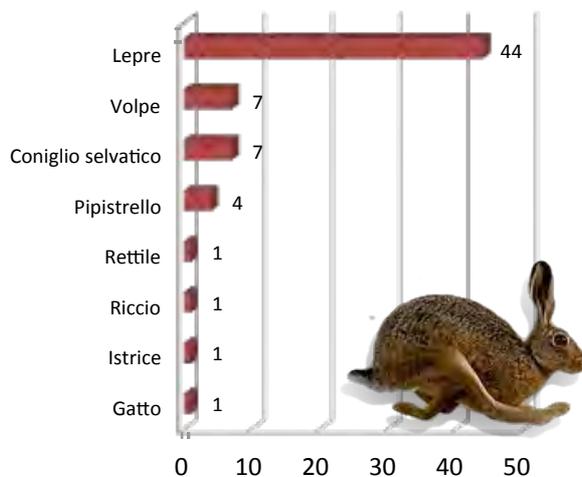
Tali concentrazioni di insetti si possono verificare per diverse ragioni. Oltre che per le motivazioni naturali (sfarfallamento di formiche alate, invasioni stagionali di moscerini, ecc.), gli insetti possono concentrarsi perché scacciati da altre aree limitrofe a causa di incendi, o quando avviene lo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



### Volatili impattati nel 2013



### Altra fauna impattata nel 2013



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.



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 *hoovering* 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 Provincie. Quest'ultima tipologia di intervento è in fase sperimentale negli aeroporti di Trieste e Verona, dove la specie si concentra il più delle volte durante la migrazione. 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.

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 2013 comunque sono stati registrati meno impatti con questi volatili rispetto all'anno precedente (-10,95%).



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 delle discariche di rifiuti urbani, principale fonte di cibo per la specie, e 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 quello che si sta portando avanti a Genova. 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 quello di aprire specifici tavoli tecnici mirati, nei quali viene discussa in pratica l'azione di mitigazione possibile per ridurre l'importante presenza dei gabbiani sullo scalo ligure. Anche in altri aeroporti si è provveduto al coinvolgimento degli enti territoriali, soprattutto attraverso seminari tecnici.



Nel 2013 si sono registrati 55 impatti con i piccioni. 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 aggiungere 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, Provinciale e nazionale (ISPRA), è l'intervento sulle fonti attrattive, mirato a rendere inhospitali 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.



*Dissuasori a punte di freccia, a spilli ed avvolgimento di fili metallici usati comunemente contro i piccioni.*

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 causa della maggioranza di incidenti con le specie terrestri. Tale 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 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. Nel 2013 gli incidenti che hanno visto il coinvolgimento della lepre sono aumentati del 69,23% rispetto al 2012.

Un altro mammifero che per numero di impatti segnalati merita di essere menzionato e 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.

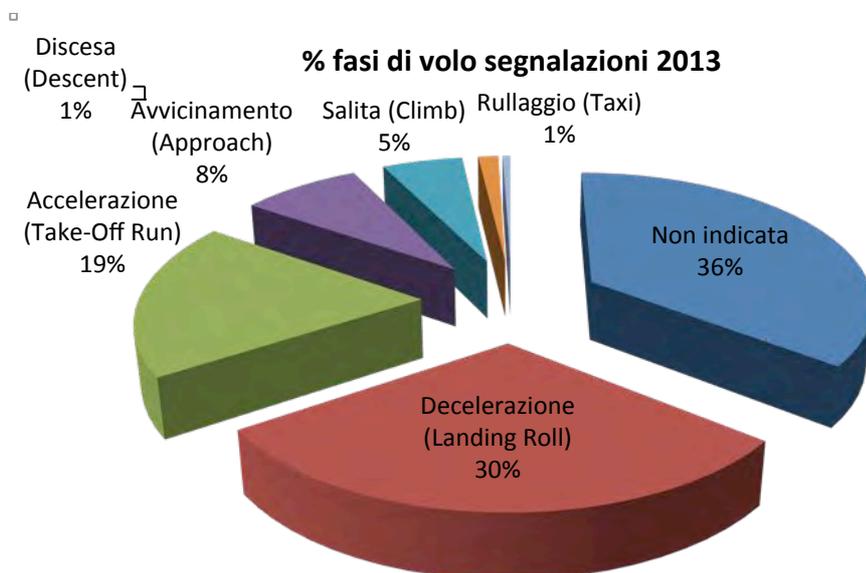
Come per le lepri, anche in questo caso la loro cattura e spostamento verso altri territori può rappresentare una buona strategia d'intervento.

Nel 2013 gli eventi di impatto con le volpi all'interno degli aeroporti italiani sono diminuiti del 22,22% rispetto all'anno precedente.

## 6.2 FASI DI VOLO (impatti sotto 300 ft)

FASI DI VOLO	NUMERO IMPATTI	%
Non indicata	341	35,59
Decelerazione (Landing Roll)	288	30,06
Accelerazione (Take-Off Run)	182	19,00
Avvicinamento (Approach)	77	8,04
Salita (Climb)	52	5,43
Discesa (Descent)	13	1,36
Rullaggio (Taxi)	5	0,52

Nel 2013 le fasi di volo più interessate dagli impatti sono state la Decelerazione (Landing Roll) con il 30% sul totale degli impatti, l'Accelerazione (Take-Off Run) con il 19% degli impatti, l'Avvicinamento (Approach) con l'8% degli impatti, la Salita (Climb) con il 5%, la Discesa (Descent) ed il Rullaggio (Taxi). Le segnalazioni con la fase non indicata sono il 36% del totale.

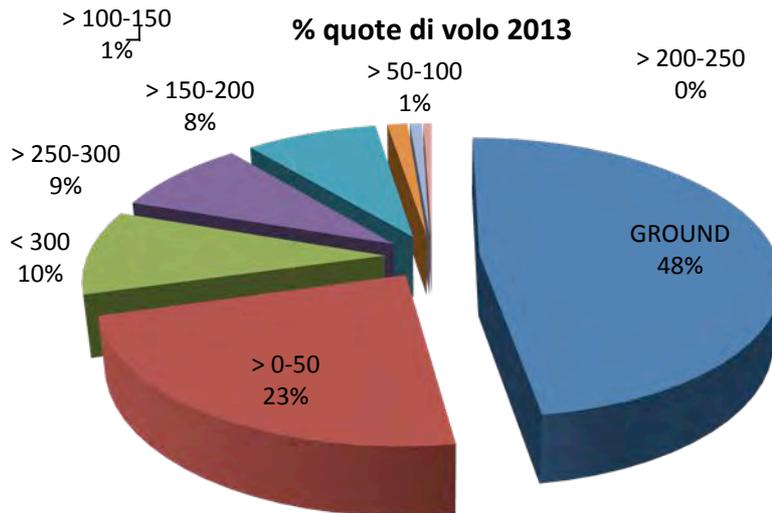


Frequenza degli impatti nelle diverse fasi di volo

### 6.3 QUOTE DI VOLO

QUOTE DI VOLO	NUMERO IMPATTI
GROUND	186
> 0-50	90
< 300	38
> 250-300	34
> 150-200	33
> 100-150	5
> 50-100	3
> 200-250	2

Per quanto riguarda l'indicazione precisa della quota, al di sotto dei 300 ft il 48% degli impatti si è verificato al livello del terreno. Frequenti anche gli impatti sopra quota ground ma sotto i 50 ft (23%, che insieme al 48% degli impatti ground porta ad un 71% di impatti al di sotto dei 50 ft). Vi è poi un'indicazione approssimativa di impatto avvenuto sotto i 300 ft che è del 10%.



Frequenza degli impatti nelle diverse quote

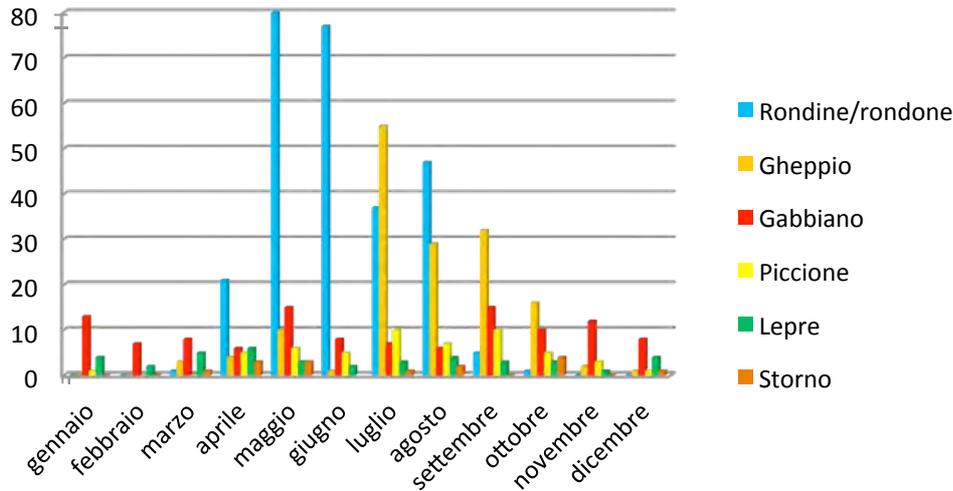
#### 6.4 EVOLUZIONE STAGIONALE DEGLI IMPATTI (impatti sotto 300 ft)

Si è voluto rappresentare con la seguente tabella la presenza mensile di alcune specie che negli anni si sono dimostrate statisticamente più numerose negli impatti.

**Trend mensile nel 2013**

MESE	Rondine/ rondone	Gheppio	Gabbiano	Piccione	Lepre	Storno
gennaio	0	0	13	1	4	0
febbraio	0	0	7	0	2	0
marzo	1	3	8	0	5	1
aprile	21	4	6	5	6	3
maggio	80	10	15	6	3	3
giugno	77	1	8	5	2	0
luglio	37	55	7	10	3	1
agosto	47	29	6	7	4	2
settembre	5	32	15	10	3	0
ottobre	1	16	10	5	3	4
novembre	0	2	12	3	1	0
dicembre	0	1	8	1	4	1
TOTALI:	269	153	115	53	40	15

□



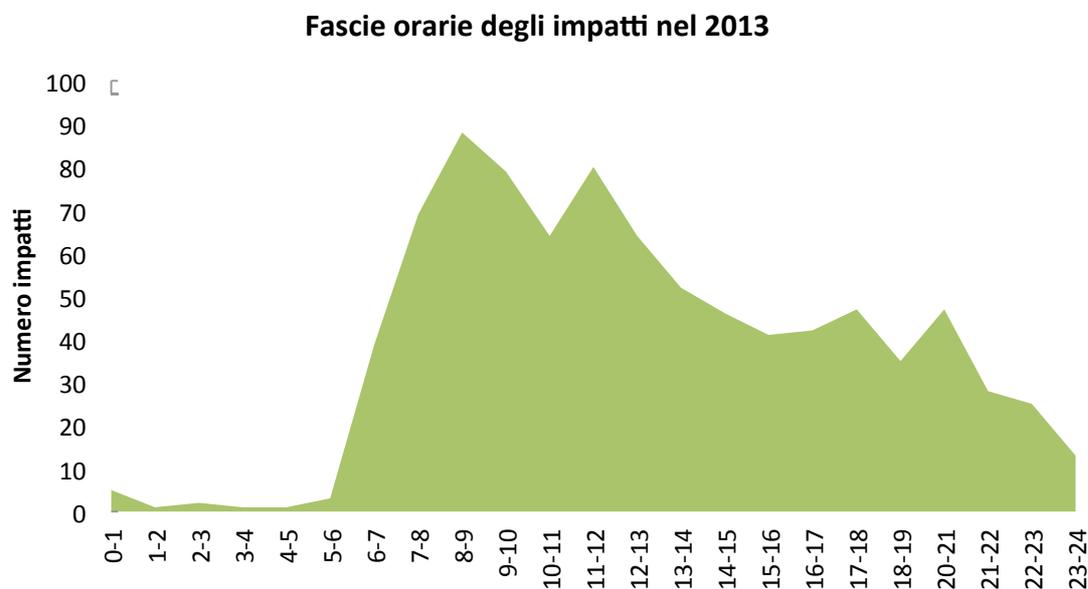
Istogramma del trend mensile degli impatti di alcune specie

L'evoluzione stagionale degli impatti conferma il coinvolgimento negli impatti costante durante tutto l'anno di gabbiani, piccioni e lepri. Si tratta di specie per lo più stanziali, che frequentano il territorio senza particolare soluzione stagionale di continuità. I gheppi, e soprattutto le rondini ed i rondoni, sono molto più presenti nei mesi estivi. Questo fatto, per i rondoni e le rondini, è legato al periodo di permanenza nel territorio italiano, ristretto ai soli mesi riproduttivi. Per il gheppio invece, da una parte l'involto dei giovani dai nidi comporta un aumento notevole degli individui sul territorio (tra l'altro individui giovani ed inesperti, pertanto più facilmente vittima di impatto), dall'altra sembrerebbe che la migrazione autunnale possa ricoprire un ruolo importante. Attraverso le operazioni di cattura, marcaggio e traslocazione degli individui condotte soprattutto a Trieste nel corso del 2014, sembrerebbe - ad esempio - che il sedime aeroportuale ricada all'interno di una importante rotta di migrazione autunnale per i gheppi europei, che vanno a svernare verso sud. Questo può essere vero anche in altri aeroporti che registrano, a settembre, un numero significativo di impatti con questo piccolo rapace.

Per lo storno infine, i cui contingenti numerici decuplicano durante i mesi invernali, quando buona parte delle popolazioni europee si concentrano nel nostro Paese per migrare e/o svernare, nel 2013 si assiste ad impatti durante tutto il corso dell'anno. Questo indica il coinvolgimento di individui stanziali e nidificanti, in forte aumento numerico a livello nazionale.



## 6.5 TREND GIORNALIERO (impatti sotto 300 ft)



Gli impatti sembrano concentrarsi soprattutto nelle prime ore del mattino, subito dopo l'alba. Questo coincide perfettamente con i ritmi circadiani degli animali. Durante la notte gli impatti si riducono notevolmente, complice da una parte lo scarsissimo traffico aereo, dall'altra il fatto che la maggior parte delle specie coinvolte nei casi di wildlife strike è diurna.

## 6.6 PARTI DEGLI AEREI COINVOLTE (impatto sotto 300 ft)

PARTI AEREO	COLPITE	DANNEGGIATE	% parti danneggiate
Muso (Nose + Radome)	153	6	35,29
Motore n.1 (Engine 1)	32	5	29,41
Motore n.2 (Engine 2)	24	3	17,65
Ala (Wing)	34	2	11,76
Luci (Lights)	2	1	5,88
Disp.atterraggio (Landing Gear)	39	0	0,00
Flaps	0	0	0,00
Fusoliera (Fuselage)	78	0	0,00
Motore n.3 (Engine 3)	0	0	0,00
Motore n.4 (Engine 4)	0	0	0,00
Parabrezza (Windshield)	62	0	0,00
Rotore (Rotor, Helicopter)	0	0	0,00
Timone (Tail)	2	0	0,00
Tubo di Pitot (Venturi Tube)	0	0	0,00

Parti dell'aeromobile coinvolte negli impatti

□

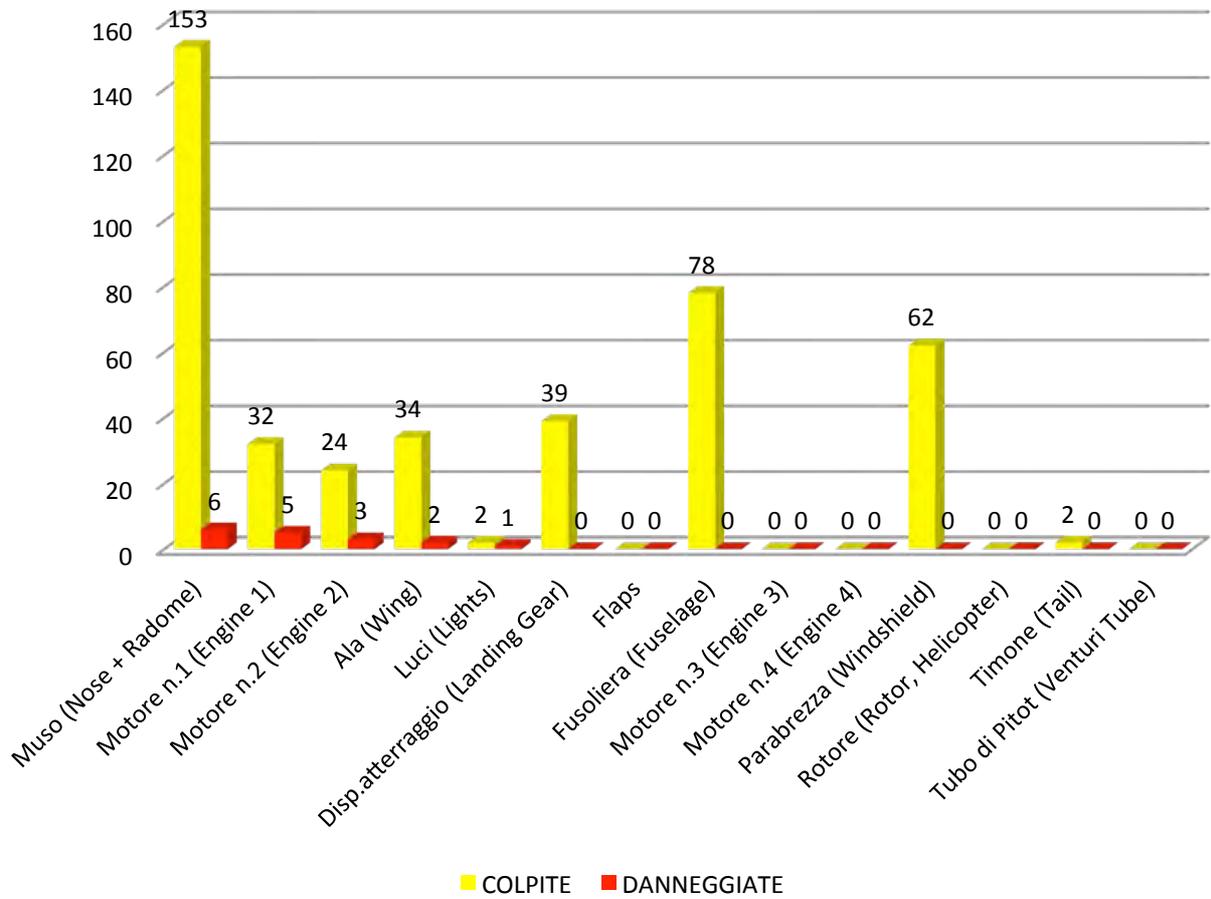


Grafico del rapporto tra parti dell'aereo colpite e danneggiate

I dati indicano il muso come la parte più colpita e danneggiata (nose, 35%), insieme ai motori n.1 (engine 1, 29%) n. 2 (engine 2, 18%). Se si esaminano i casi di impatto con danneggiamento si vede che le suddette parti sono anche quelle che subiscono danni, insieme alle luci e all'ala. L'alto numero di eventi che vedono coinvolto il parabrezza è dovuto al fatto che tali eventi sono sempre registrati, essendo impossibile il non vederli e sentirli da parte dei piloti.



## 6.7 SISTEMI DI DISSUAZIONE

Sistemi di dissuasione	% utilizzo
Distress call veicolare	14%
Veicoli fuori strada	14%
Pistole a salve	13%
Distress call mobile	12%
Sirene bitonali	9%
Fari	8%
Cannoncini a gas	5%
Aquilone	4%
Pistole lanciarazzi	4%
Falconeria	3%
Diffusori di suoni ad alta frequenza fissi	3%
Diffusori di suoni ad alta potenza (Lrad) carrellati	2%
Uso di stampi	2%
Utilizzo di materiale pirotecnico	1%
Distress call fisso	1%
Distress call sintetico	1%
Uso di cani addestrati	1%
Utilizzo di aeromodelli	1%
Laser	1%
Sistemi acustico/visivi (es. falco plus)	1%

Anche nel 2013 i sistemi più utilizzati sono stati i sistemi acustici (distress call, pistola a salve, sirene bitonali) rispetto i sistemi acustico-visivi o solo visivi. Rispetto l'anno passato non c'è stata nessuna sensibile variazione nell'utilizzo dei sistemi di dissuasione attiva, segno che ormai l'utilizzo delle tecniche di allontanamento ha raggiunto un punto di stabilizzazione, confermato dall'esperienza di anni di attività delle BCU.

Si spera però che ciò non significhi anche una battuta d'arresto nella ricerca e sperimentazione di nuove tecniche di controllo del fenomeno, valide anche se limitate ad esempio

solo al monitoraggio della presenza di fauna selvatica in ambito aeroportuale e nei dintorni dei territori e del relativo spazio aereo.

## 6.8 PROVENIENZA DELLE SEGNALAZIONI DAGLI OPERATORI

OPERATORI	% segnalazioni
ALITALIA CAI	22
RYANAIR	13
EASYJET	6
AIRONE	3
MERIDIANA	2
U2	1
BRITISH AIRWAYS	1
AIR FRANCE	1
LM	1
AIR BERLIN	1
WIZZAIR	1
WINDJET	1
Tutte le altre Compagnie	47

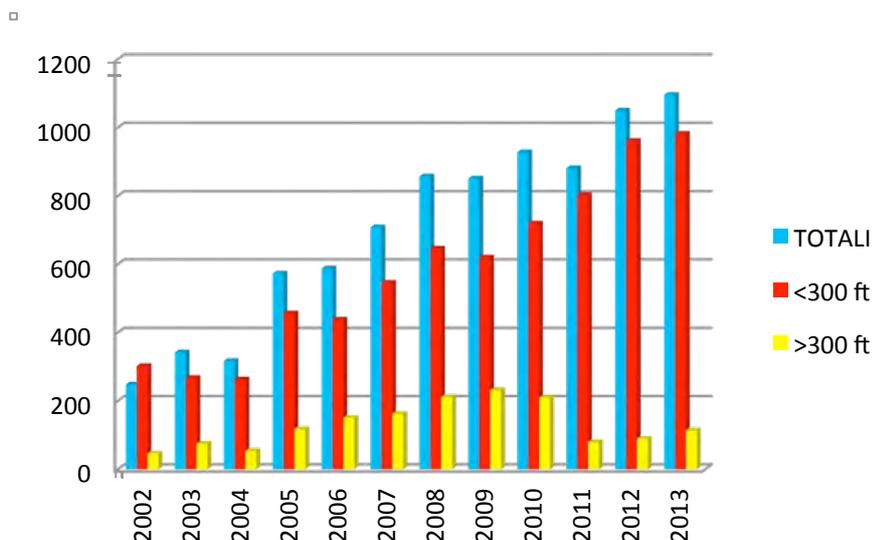
Nel 2013 i principali operatori per numero di segnalazioni trasmesse sono stati Alitalia CAI, Ryanair ed EasyJet, analogamente agli anni passati.

## 7. L'ANALISI DEI DATI E IL CONFRONTO CON GLI ANNI PRECEDENTI

Di seguito la tabella con il numero di impatti registrati dal 2002 al 2013, divisi per impatti avvenuti sotto i 300 ft (ambito aeroportuale) e quelli sopra i 300 ft.

ANNO	TOTALI RIPORTATI	<300 ft	>300 ft
2002	348	302	46
2003	342	267	75
2004	317	263	54
2005	573	456	117
2006	588	438	150
2007	708	546	162
2008	857	646	211
2009	851	620	231
2010	928	719	209
2011	881	802	79
2012	1050	961	89
2013	1096	982	114

Numero d'impatti totali (fauna selvatica) verificatisi nel corso degli ultimi 12 anni



Istogramma dei dati relativi agli impatti negli ultimi 12 anni

Si registra sostanzialmente un modesto incremento del numero degli impatti al di sotto e sopra i 300 ft.

TOTALI ANNO	Gabbiano	Gheppio	Rondine/Rondone	Piccione	Lepre
2013	122	152	268	55	44
2012	137	138	299	46	26

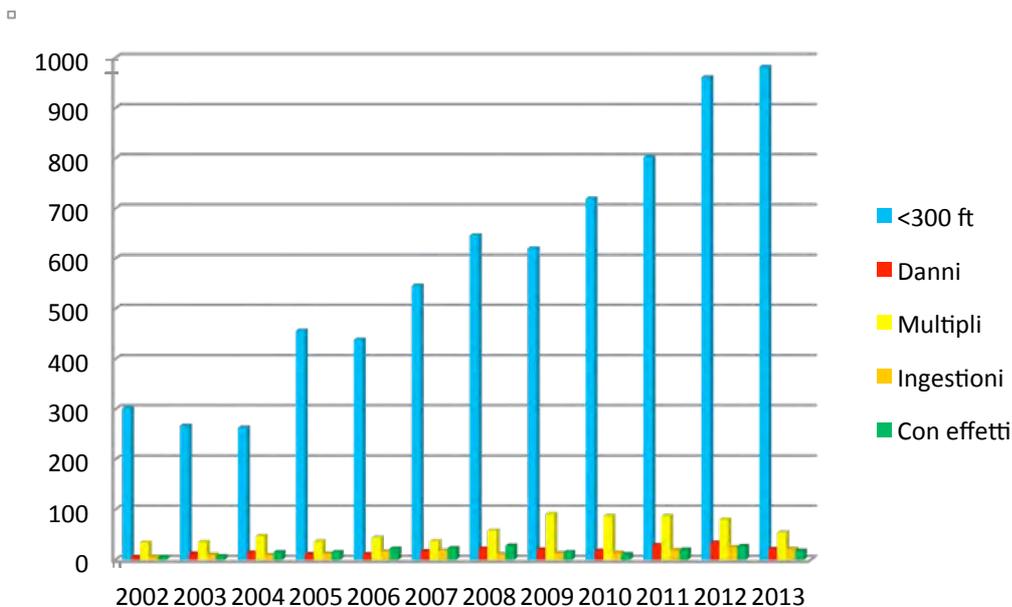
Se facciamo un confronto tra il numero degli impatti totali di alcune specie con quelli del 2013, si registra una riduzione del numero di impatti con il Gabbiano (-11%) e la Rondine/Rondone (-10%), mentre si registra un aumento con il Gheppio (+10%), il Piccione (+20%) e la Lepre (+69%).

Si può vedere che anche quest'anno il numero degli impatti con le rondini è stato molto alto, il che potrebbe essere stato determinato da cause climatiche particolari che, come nel 2012, hanno portato questa specie a volare in cerca di insetti a quote più basse, interessando così le rotte di decollo ed atterraggio. Inoltre, può aver influito sull'aumento delle segnalazioni di impatti con questa specie anche una maggiore sensibilizzazione da parte degli operatori a segnalare gli impatti anche con piccoli volatili.

Andiamo adesso a vedere gli impatti al di sotto dei 300 ft che hanno prodotto un danno, impatti di tipo multiplo, con ingestioni e quelli che hanno causato effetti sul volo (ritardo, atterraggio precauzionale, decollo abortito ecc).

ANNO	<300 ft	Danni	Multipli	Ingestioni	Con effetti
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	438	11	44	16	22
2007	546	17	37	18	23
2008	646	22	58	11	28
2009	620	20	91	13	15
2010	719	18	87	14	11
2011	802	29	87	19	20
2012	961	34	80	25	27
2013	982	21	54	21	18

Impatti verificatisi nel corso degli ultimi 12 anni che hanno avuto conseguenze significative sul volo



Istogramma degli impatti significativi per severità dal 2002 al 2013

Questa la situazione rispetto il 2012: impatti con danni -38%, multipli -33%, con ingestioni nei motori -16%, con effetti sul volo -33%.

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 e confrontarlo con gli anni precedenti.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rateo under 300 ft	2,62	2,98	3,7	3,8	4,3	5,06	6,34	6,72
Rateo over 300 ft	0,9	0,9	1,21	1,4	1,3	0,45	0,58	0,8
<b>Rateo impatti totali</b>	<b>3,52</b>	<b>3,88</b>	<b>4,91</b>	<b>5,2</b>	<b>5,6</b>	<b>5,5</b>	<b>6,93</b>	<b>7,52</b>

Trend nazionale del rateo medio annuale su 10000 movimenti (commerciali e aviazione generale)

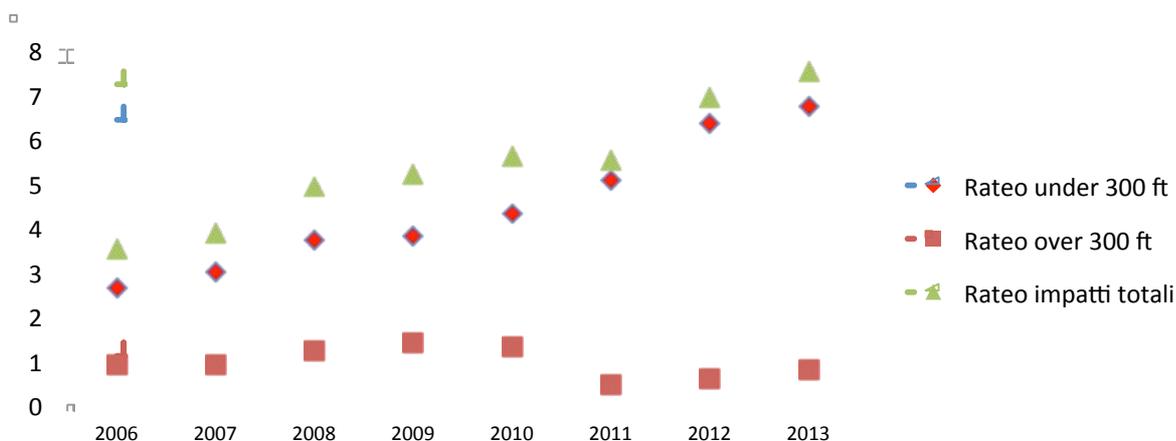


Grafico a linee del trend del rateo medio annuale su 10000 movimenti (commerciali e aviazione generale) degli ultimi 8 anni

Per il 2013 si registra l'aumento del rateo al di sotto dei 300 ft in quanto il numero di movimenti annui è diminuito rispetto il 2012 ed il numero degli impatti è rimasto sostanzialmente invariato.

## 8. CONFRONTO DEI DATI ITALIANI CON QUELLI DI ALTRI STATI

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 di un coefficiente medio di rischio nazionale, dividendo il numero d'impatti totali per i movimenti derivanti dal solo traffico commerciale, in analogia agli altri Stati, come da tabella.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rateo under 300 ft	3,09	3,46	4,48	4,6	5,4	5,76	7,14	7,6
Rateo over 300 ft	1,06	1,06	1,46	1,7	1,5	0,56	0,66	0,9
<b>Rateo impatti totali (aviazione commerciale)</b>	<b>4,15</b>	<b>4,52</b>	<b>5,94</b>	<b>6,3</b>	<b>6,9</b>	<b>6,33</b>	<b>7,8</b>	<b>8,5</b>

Calcolo del rateo medio annuale per gli ultimi 8 anni relativo al solo traffico commerciale in Italia.

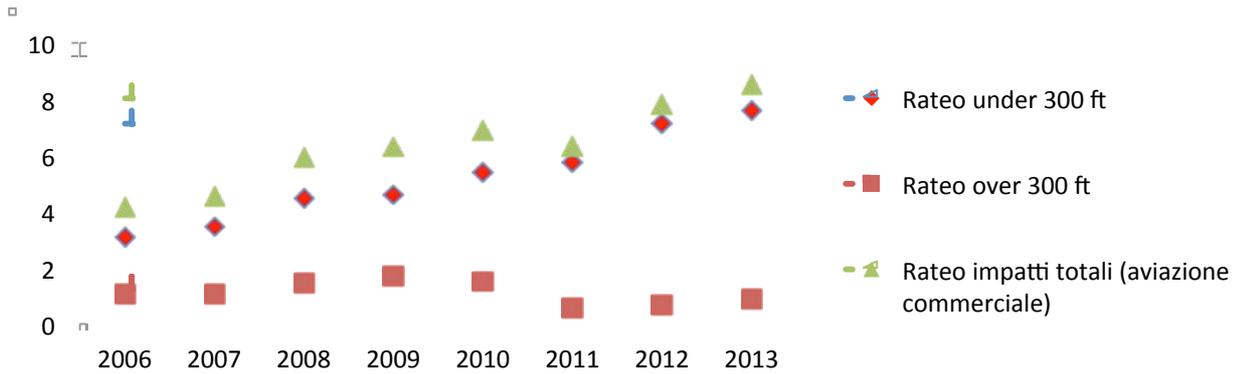


Grafico a linee del rateo medio annuale per gli ultimi 8 anni relativo al solo traffico commerciale in Italia

Dai dati disponibili risulta un allineamento, come rateo di incidenti/movimenti, alla Germania. Come percentuale di impatti con danni si registra il valore più basso (4,9 %) rispetto gli altri paesi presi come riferimento, USA escluso.

PAESE	Impatti per 10.000 movimenti	% Impatti importanti	Referenza
<b>Italia</b>	<b>6,3</b> (media, 2006-2013)	<b>4,9%</b> (con danni/effetto sul volo)	[Presente rapporto]
<b>Regno Unito</b>	<b>5,1</b> (media, 2005-2010)	<b>5,6%</b> (‘serious incidents’)	[1]
<b>Germania</b>	<b>6,3</b> (media, 2000-2004)	<b>24,1%</b> (‘with damages/effects on flight’)	[2]
<b>Francia</b>	<b>3,8</b> (media, 2006 -2009)	<b>7,9%</b> (‘serious incidents’)	[3]
<b>USA</b>	<b>1,41</b> (media, 1990-2012)	<b>0,13%</b> (‘with damages’)	[4]

[1] CAA Statistics 2011: (<http://bit.ly/d8gJ9F>, <http://bit.ly/qNqu4l>, <http://bit.ly/qRcMME>, <http://bit.ly/olbYoZ>)

[2] Breuer M. 2005. Birdstrike statistics of German aviation 2003 – 2004. Bird and Aviation (Vogel und Luftverkehr), Vol. 25 (2005), No.2 (<http://bit.ly/qcuQd7>)

[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 ([www.stac.aviation-civile.gouv.fr](http://www.stac.aviation-civile.gouv.fr))

[4] Dolbeer et al. 2013. Wildlife strikes to civil aircraft in the United States - 1990–2012. FAA & APHIS (<http://1.usa.gov/1uiJAZX>)

## 9. CONCLUSIONI

1. Nel 2013 il numero delle segnalazioni di impatti, sia sotto che sopra i 300 ft sono leggermente aumentate ed il totale è ancora in crescita.

Da un'analisi di quelli che sono i dati degli impatti validi trasmessi dai gestori, colpisce l'altissimo numero di impatti presunti che poi, da un'attenta valutazione dei gestori con i dati incrociati di reporting, non risultano confermati come bird/wildlife strike effettivi secondo i parametri stabiliti dalla circolare APT01B. Questo sembrerebbe comunque confermare il fatto che gli impatti reali sarebbero ben più di quelli segnalati, con una ulteriore decisa tendenza in crescita.

2. Anche nel 2013 vi sono stati molti impatti con la Rondine/Rondone (268 impatti contro i 299 del 2012 ed i 192 del 2011). Questo è dovuto principalmente al fatto che si sono riprodotte condizioni climatiche ed ambientali simili a quelle dell'anno scorso, che hanno portato questi animali a volare molto più in basso rispetto le quote abituali, andando così ad interessare le traiettorie di decollo ed atterraggio. Per fortuna questa specie, considerato il peso molto basso (40 g), fa in genere pochi danni in caso d'impatto. Anche un'accresciuta sensibilità degli operatori a segnalare gli impatti con piccoli volatili molto più che in passato potrebbe aver influito sul così alto numero di segnalazioni riguardante questa specie negli ultimi 2 anni.

3. Si registra una diminuzione del numero di impatti con il Gabbiano (-11%), ma un aumento degli impatti con il Gheppio (+10%), il Piccione (+20%) e la Lepre (+69%).

4. Per quanto riguarda gli impatti importanti, questa la situazione rispetto il 2012:

- impatti con danni -38%;
- multipli -33%;
- con ingestioni nei motori -16%;
- con effetti sul volo -33%.

Come si può notare, la novità di quest'anno sembra proprio essere questa positiva diminuzione degli impatti importanti rispetto l'anno passato, facendo ben sperare sull'efficacia dell'attività di prevenzione e riduzione del rischio di wildlife strike da parte dei gestori, nonostante il numero totale delle segnalazioni di impatti sia in crescita anno dopo anno.

5. Continua il monitoraggio sull'applicazione del metodo di calcolo del rischio BRI<sup>2</sup> da parte dei gestori aeroportuali, che per rispettare i dati previsti dal metodo hanno dovuto potenziare l'attività di monitoraggio per l'osservazione della presenza di fauna selvatica in ambito aeroportuale. Sta aumentando anche l'attività di monitoraggio al di fuori del sedime aeroportuale per l'individuazione di fonti attrattive aeroportuali di fauna selvatica.

6. Nel 2013, per quanto riguarda la provenienza delle segnalazioni dagli operatori, si registra un ulteriore incremento nelle segnalazioni pervenute dagli enti ATS (25% del totale) ma una percentuale ancora troppo bassa (un po' meno del 2%) di quelle pervenute dai reparti di manutenzione.

## 10. INIZIATIVE FUTURE

1. E' confermato l'impegno di ENAC sulla problematica delle fonti attrattive nei dintorni aeroportuali. Tra l'altro, è diventato pienamente operativo il Regolamento 1108/2009 del 21 ottobre 2009 della Comunità Europea a seguito dell'emissione del Regolamento EU 139/2014 il quale, recependo a livello comunitario le indicazioni dell'EASA per regolamentare i vari settori delle attività aeroportuali, ha posto in capo al gestore aeroportuale anche una certa responsabilità nel monitoraggio delle fonti attrattive esterne al sedime. La normativa nazionale sull'argomento, all'Art. 707 del CN, prevede che gli enti locali, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine alla programmazione ed al governo del territorio, adeguino i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni dell'ENAC. L'impegno futuro in questo senso sarà quindi ancora quello di continuare l'attività di comunicazione con gli *stakeholders* coinvolti per cercare il dialogo e definire quali devono essere le azioni comuni e le sinergie per contrastare il fenomeno della presenza di fauna selvatica in ambito aeroportuale.

2. Nel 2013 continuerà l'attività di safety promotion tramite la comunicazione istituzionale attraverso il sito web dell'ENAC, con gli aggiornamenti sul controllo del fenomeno a livello nazionale. Sempre a livello di safety promotion sono previste giornate formative rivolte ad operatori esterni e personale interno dell'ENAC coinvolto in attività di sorveglianza sul territorio.

3. ENAC BSCI ha messo a punto un metodo di monitoraggio basato su indicatori di performance delle attività dei gestori per il contrasto del fenomeno. In base a questi criteri verranno effettuate delle visite conoscitive in quegli aeroporti che necessitano di particolare attenzione. Tra questi indicatori di performance rientra anche la valutazione dell'attività di formazione dei gestori per il personale delle BCU.

4. Per migliorare l'attività di reporting ENAC ha implementato la nuova maschera di bird/wildlife strike all'interno del sistema eE-MOR (electronic ENAC Mandatory Occurrence Reporting) per la raccolta delle segnalazioni relative agli eventi aeronautici, progettato e realizzato in applicazione della Direttiva 2003/42/CE, recepita nell'ordinamento nazionale con il Decreto Legislativo n. 213/06.

5. Rimane sempre un obiettivo importante di ENAC BSCI l'aggiornamento dell'informativa tecnica "Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti", introducendo il concetto di "fonte attrattiva aeroportuale", resosi necessario per definire con maggiore precisione i problemi reali legati alla presenza e corretta gestione di fonti attrattive di fauna selvatica, anche in considerazione del maggior impegno sul piano del monitoraggio chiesto alle società di gestione dall'EASA tramite l'applicazione del sopracitato Regolamento 139/2014 della Comunità Europea.