



**BIRDSTRIKE COMMITTEE ITALY**

**RELAZIONE ANNUALE**

**ANNO 2012**

## INDICE

1. PREMESSA.....	pag. 3
2. NORMATIVA INTERNAZIONALE.....	pag. 3
3. NORMATIVA ITALIANA.....	pag. 4
4. ADEGUAMENTO DEGLI AEROPORTI ITALIANI ALLA NORMATIVA.....	pag. 5
5. PANORAMICA DEGLI AEROPORTI ITALIANI.....	pag. 6
6. LA STATISTICA DEL BIRDSTRIKE (ANNO 2011) .....	pag.98
6.1 SPECIE COINVOLTE NEGLI IMPATTI .....	pag.98
6.2 FASI DI VOLO.....	pag.101
6.3 QUOTE DI VOLO .....	pag.102
6.4 EVOLUZIONE TEMPORALE DEGLI IMPATTI .....	pag.103
6.5 PARTI DEGLI AEREI COINVOLTE.....	pag.104
6.6 SISTEMI DI DISSUAZIONE.....	pag.106
6.7 PROVENIENZA DELLE SEGNALAZIONI DAGLI OPERATORI.....	pag.106
7. L'ANALISI DEI DATI E IL CONFRONTO CON GLI ANNI PRECEDENTI .....	pag.107
8. CONFRONTO DEI DATI ITALIANI CON QUELLI DI ALTRI STATI.....	pag.111
9.CONCLUSIONI.....	pag.112
10.INIZIATIVE FUTURE.....	pag.114

## 1. PREMESSA

L'anno 2012 ha visto un aumento considerevole del numero degli impatti (+20%) mentre, per contro, il volume di traffico commerciale ha subito una leggera contrazione. Bisogna però dire che questa situazione apparentemente allarmante ha risentito molto, in termini di numeri statistici, del fenomeno esponenziale degli impatti con i rondini (107 in più rispetto il 2011) che si è avuto durante l'anno, soprattutto in alcune aree del Centro Italia, per fenomeni meteorologici e climatici in parte imprevedibili. Per fortuna gli impatti con questa specie non risultano essere particolarmente insidiosi, grazie alle ridotte dimensioni degli individui.

Bisogna anche aggiungere, in relazione all'aumento delle segnalazioni del numero degli impatti di altre specie come i gabbiani, che è ulteriormente migliorata l'attività di reporting degli operatori i quali segnalano più che in passato. Ciò è coerente anche con gli sforzi fatti da ENAC per implementare l'adozione del Safety Management System dei Gestori aeroportuali ed altri operatori aeronautici, per cui la parte relativa al miglioramento del reporting è basilare per l'attività di risk management.

Tornando all'aumento costante degli impatti registrati in questi anni negli aeroporti nazionali si conferma che questo fenomeno è in costante aumento, come già detto in altre occasioni e come si può constatare dalla lettura dei dati esteri ed anche di oltre oceano. Considerato che le tecnologie dissuasive impiegate negli aeroporti per allontanare i volatili e rendere l'ambiente aeroportuale "ostile" sono sempre più evolute, viene da pensare che le cause di tale aumento siano da ricercare anche in più complesse problematiche ambientali, come quelle della gestione delle fonti attrattive di fauna selvatica presenti nei territori adiacenti agli scali. Le policy in merito, condivise a livello internazionale dai principali organismi che si interessano al contrasto del fenomeno, come il World Birdstrike Association (che ha sostituito l'International Birdstrike Committee), sono quelle di impiegare più risorse sul fronte dell'attività di monitoraggio e di mitigazione delle fonti attrattive aeroportuali. In questo senso l'ENAC, con l'adozione resa obbligatoria dalla normativa del calcolo dell'indice di rischio denominato BRI2, ha voluto dare un chiaro segnale ed una spinta in questa direzione, che prevede un potenziamento dell'attività ispettiva, di monitoraggio e gestionale da parte di tutti gli stakeholder interessati, soprattutto nei territori limitrofi agli aeroporti.

## 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

### 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 scarica 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 che, in base ai dati del 2006 – 2012, hanno l'obbligo di predisporre la ricerca naturalistica ed il piano antivolatili (\*):

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

(\*) Dati aggiornati a ottobre 2013

## 5. PANORAMICA DEGLI AEROPORTI ITALIANI

### ALGHERO

(40°37'50"N, 08°17'45"E)

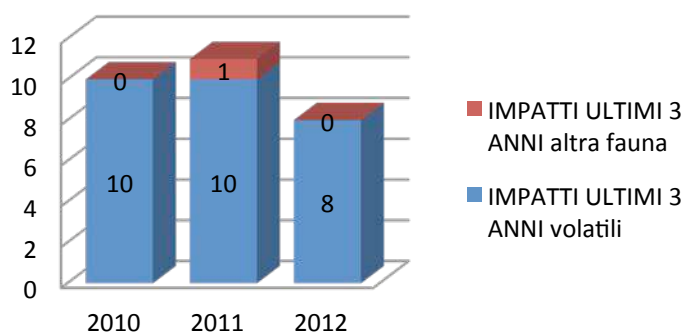
Lo scalo di Alghero (codice ICAO LIEA), situato a 13 Km dal centro della città di Alghero, ha un sedime di 246 ha ed è dotato di una pista di volo lunga 3000 m e larga 45 m.



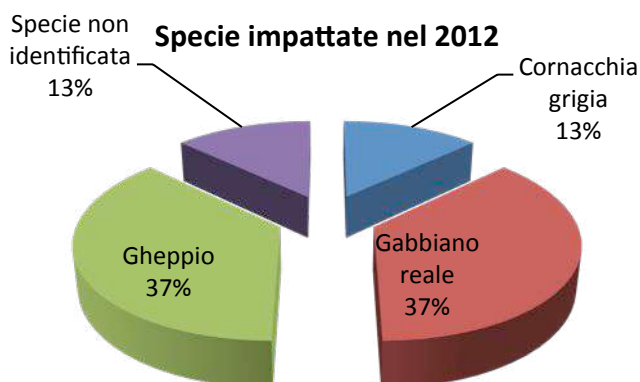
Nel 2012 ha registrato 15.833 movimenti e 8 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	15.833
Passeggeri	1.518.870
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**Impatti negli ultimi 3 anni**

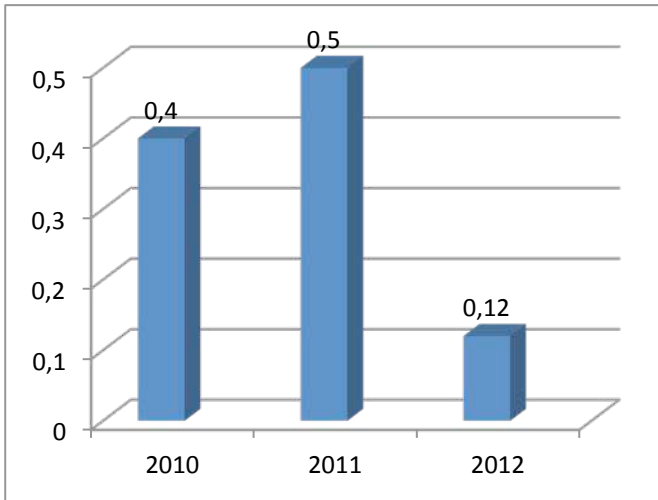


**Specie impattate nel 2012**



### RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Alghero nel 2012 ha registrato 15.833 movimenti (dati ENAV) con n. 08 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, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Bird Risk Index pari a 0,12., che è stato inferiore a quello del 2011 e quindi conferma il trend positivo degli ultimi tre anni.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Il valore BRI2 registrato nel 2012 è 0,12. Negli ultimi 3 anni il valore non ha mai superato la soglia di 0,50 ed è stato registrato un aumento nel 2011 (+0,10) ed un significativo calo nel 2012 (-0,38). Ritenendo pertanto non sia necessario adeguare la procedura di mitigazione del rischio di wildlife strike in vigore, nel 2013 le attività di Sogeaal saranno dunque mirate al costante monitoraggio e riduzione del fenomeno mediante i sistemi e le procedure già adottate. Nel contempo sono in corso dei lavori di ristrutturazione della vecchia aerostazione e del capannone in prossimità di essa, segnalati negli anni scorsi quale ambiente aeroportuale sfavorevole alla mitigazione del fenomeno. Nel corso dei lavori, sebbene ancora non ultimati, sono state rimosse tutte le fonti attrattive e di degrado segnalate, come il canneto prossimo alla recinzione a Nord Est dell'aeroporto.

<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>

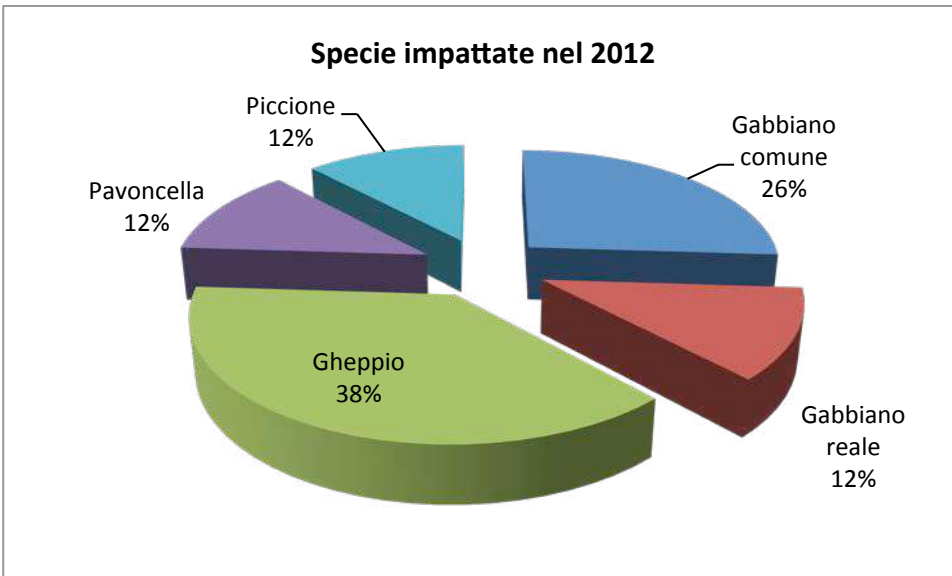
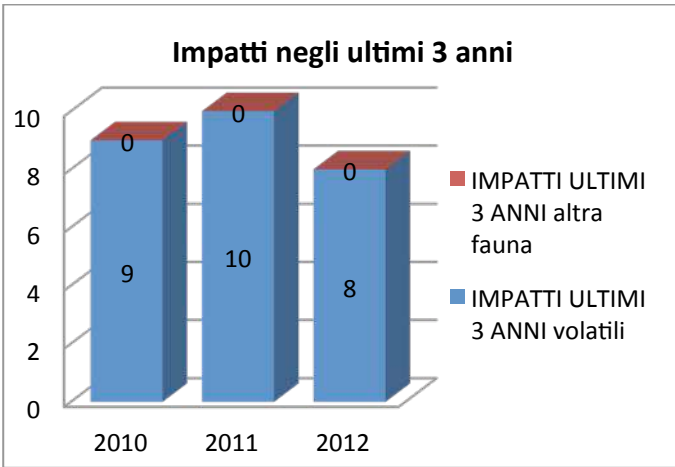
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

L'aeroporto 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 2012 ha registrato 14.439 movimenti, 8 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

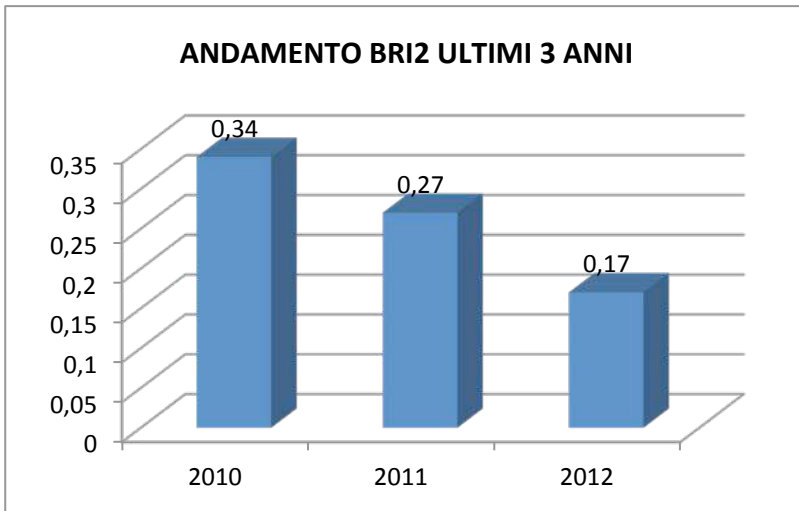


Movimenti	14.439
Passeggeri	564.576
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Ancona nel 2012 ha registrato 14.439 movimenti con 8 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 BRI2 consente di determinare il rischio cui è esposto l'aeroporto di Ancona per l'anno 2012, ed è pari a un valore di 0,17. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0,27) si ottiene un trend positivo.

L'aeroporto di Ancona Falconara è un aeroporto costiero e come documentato in letteratura, un aeroporto costiero ha maggiori rischi di birdstrike, in confronto ad altri scali non costieri. L'andamento generale nel 2012 risulta simile a quello degli anni precedenti. Si registra comunque un deciso aumento degli impatti multipli e un incremento costante degli impatti con gabbiani, in particolar modo tutti gli impatti con gabbiani sono stati impatti multipli con 2-3 animali coinvolti. Da parte del gestore aeroportuale è stata effettuata un'attiva e continuativa azione preventiva che ha sempre evitato inconvenienti/danni agli aeromobili dovuti a birdstrike.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

L'analisi del trend è risultata positiva. Per la riduzione del rischio birdstrike 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 dopo ogni taglio d'erba per ridurre il rischio d'impatto con gheppi e rondini. Per quanto riguarda la gestione delle fonti attrattive, sono state individuate le seguenti fonti:

- Il viadotto in prossimità della testata 22 frequentato da piccioni e taccole;
- Aree coltivate che, nei periodi dell'aratura, rappresentano attrattiva per i gabbiani;
- Stagni e cave che sono attrattiva per gli uccelli acquatici.

Inoltre, le azioni correttive attualmente in corso sono:

- la grass policy, con il rispetto dell'altezza dell'erba che viene mantenuta tra i 25/30 cm;
- l'assenza di coltivazioni all'interno delle aree aeroportuali;
- la zona a SE della pista viene controllata attentamente per evitare che i residui di colture attrattive (piselli) nascano spontaneamente;
- l'area Militare, completamente abbandonata, viene attentamente controllata per evitare che mammiferi si insedino all'interno delle infrastrutture in disuso e nei rovi abbandonati.

<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>

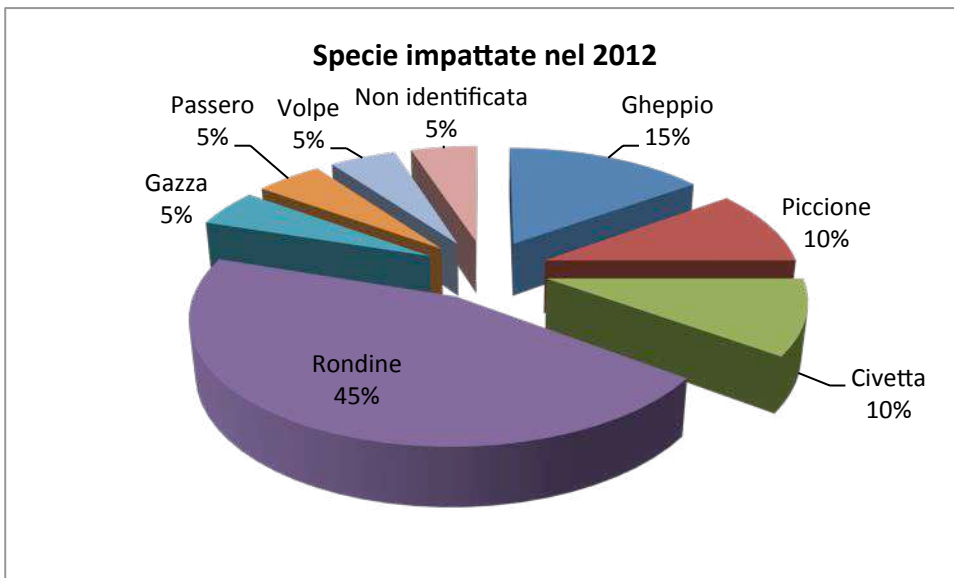
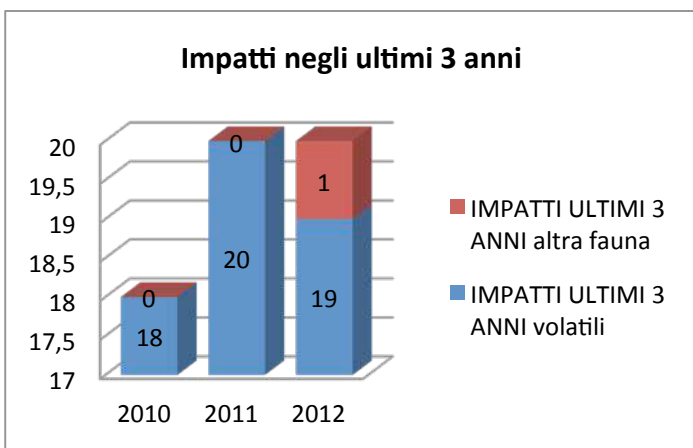
Sistemi dissuasivi in uso

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 2012 l'aeroporto di Bari ha registrato 36.208 movimenti con 19 eventi di impatti con volatili ed uno con specie non identificate.



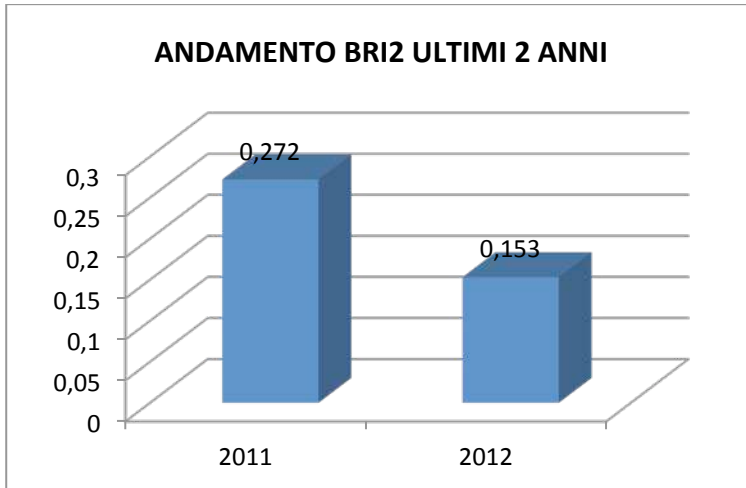
Movimenti	36.208
Passeggeri	3.780.112
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	10



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 per il 2012 porta ad un valore medio di 0,153.

Per quanto riguarda l'andamento del rischio negli ultimi tre anni, la società di gestione ha iniziato ad usare il nuovo metodo di calcolo BRI2 dal 2011, per cui si riportano i valori degli ultimi 2 anni, che indicano una riduzione del valore del rischio nel 2012.



#### ANALISI ED AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Dall'analisi dei risultati ottenuti, l'indice di rischio (BRI2) per l'anno 2012 risulta essere sufficientemente basso (0,17), ancor meno di quello relativo all'anno 2011.

Le specie più significative con le relative abbondanze avvistate nell'anno 2012 non si discostano molto dai medesimi avvistamenti eseguiti nell'anno 2011, che sostanzialmente riguardano 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. I Gabbiani, ancorché più pericolosi dei Colombi, sono tenuti lontani dal sedime aeroportuale dalla presenza dei falchi e falconi che riducono in modo significativo le possibili interferenze con il traffico aereo. Nell'anno 2012 infatti non si è verificato alcun impatto con i gabbiani.

Inoltre il supporto del Dipartimento di Biologia dell'Università di Bari è terminato nell'anno 2011 a completamento di un'attività mirata anche alla riduzione dei mammiferi dal sedime aeroportuale e basata sostanzialmente sul foto-trappolaggio e conseguente cattura dei mammiferi (volpi) censiti entro gabbie metalliche.

L'incremento del numero di esemplari di volpe avvistati nell'anno 2012 è anche rappresentativo di una più puntuale azione di monitoraggio ed archiviazione degli avvistamenti eseguiti.

#### Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Con riferimento a quanto già attuato nel 2011, nel 2012 AdP 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 ad intensificare l'installazione di sistemi di dissuasione (aghi e reti antivolatili) negli anfratti e sui cornicioni di hangar e manufatti presenti nelle aree limitrofe l'area di movimento. Tali sistemi di dissuasione sono controllati e soggetti a manutenzione mensile a cura del Servizio di Falconeria che si occupa anche della pulizia e rimozione periodica di nidi e guano infestante.
- Le passerelle fisse dei pontili d'imbarco, nelle strutture in acciaio più esposte, sono state rese inaccessibili ed impervie per lo stazionamento e la nidificazione dei colombi, installando ulteriori sistemi di dissuasione sia fisica sia sonora. Tali passerelle sono periodicamente sottoposte ad intervento di pulizia e rimozione dei nidi eventualmente presenti.
- Le torri porta faro sono state interessate dall'installazione di sistemi di dissuasione ed antivolatili.
- Rimozione nidi: anche per l'anno 2012 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.

Area land-side

- Aerostazione passeggeri: si è provveduto ad intensificare l'installazione di sistemi di dissuasione (aghi e reti antivolatili) negli anfratti e sui cornicioni dell'aerostazione e manufatti annessi.
- Eliminazione acqua di condensa delle Unità di condizionamento: si è provveduto a mascherare i sistemi di smaltimento dell'acqua di condensa delle Unità di Condizionamento dell'aerostazione passeggeri, ubicate al piano di copertura, al fine di ridurre gli accumuli d'acqua allo stesso piano di copertura.

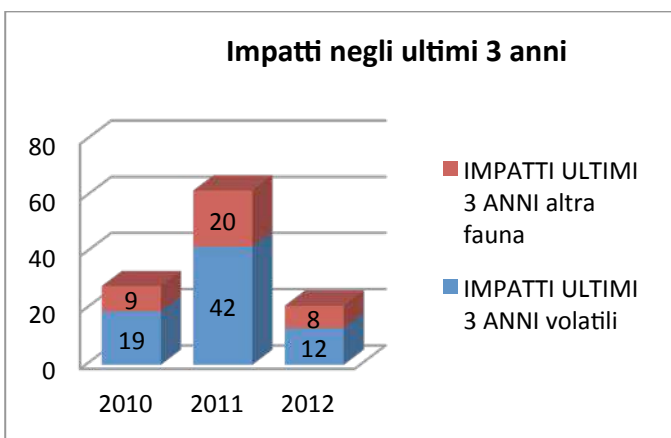
<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>LANCIARAZZI</b>	<b>X</b>	<b>FALCONIDI ADDESTRATI</b>	<b>X</b>
<b>FARI</b>	<b>X</b>		

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

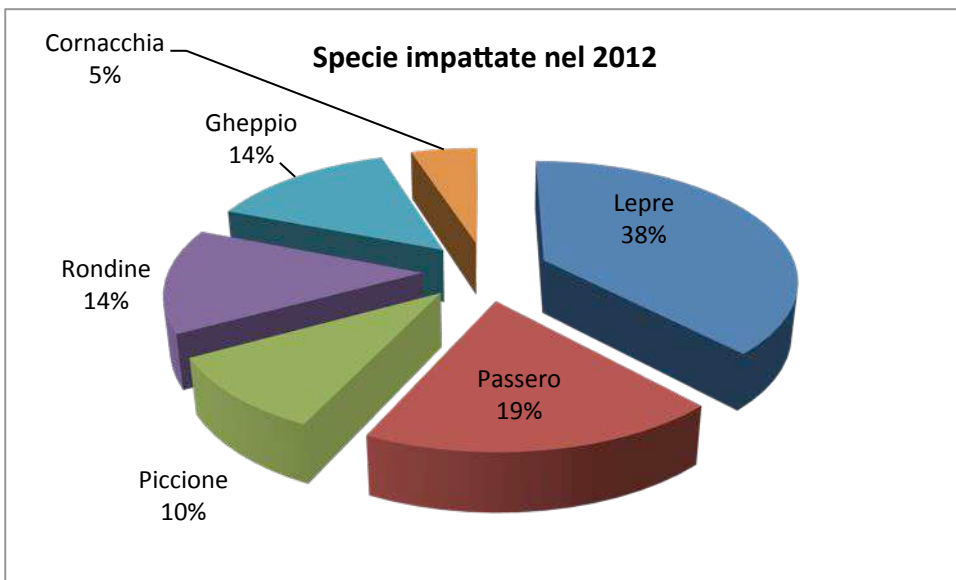
L'aeroporto di Bergamo-Orio al Serio (codice ICAO LIME), è situato ad una distanza di 5 Km dalla città di Bergamo. La struttura ha un sedime di 300 ha e due piste, rispettivamente lunghe 3024 m e 778 m e larghe 45 m e 16 m.



Nel 2012 ha registrato 74.220 movimenti con 12 impatti con volatili e 8 impatti con altra fauna selvatica (lepri).

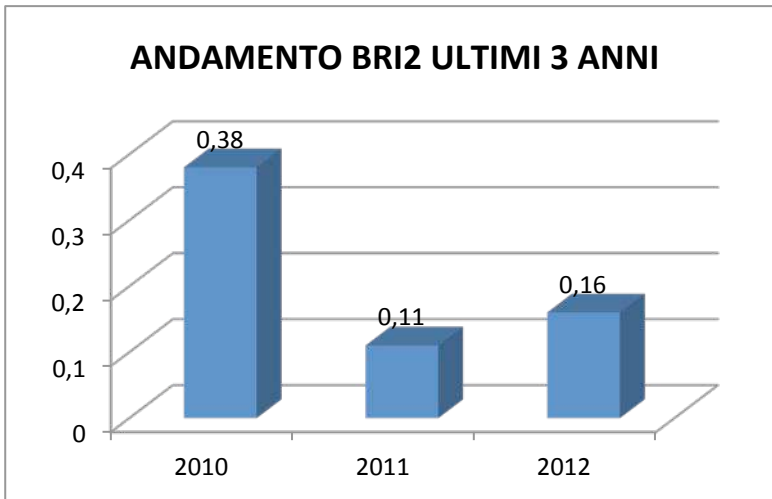


Movimenti	74.220
Passeggeri	8.890.720
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	6



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



Nell'anno 2012 l'andamento del BRI2 ha mostrato un leggero aumento, ma rimane comunque al di sotto della soglia di criticità di 0,5.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Le difese già attivate per il contrasto del fenomeno del wildlife strike sono:

- puntuale applicazione della PO-14 del Manuale di Aeroporto per la riduzione del rischio di impatto con uccelli e animali selvatici, con effettuazione di monitoraggi e utilizzazione delle misure dissuasive attive;
- applicazione della procedura PO-05 del Manuale di Aeroporto per il controllo delle recinzioni, con particolare riferimento alla verifica di buchi nella rete generati da animali selvatici;
- cattura annuale di esemplari di lepri selvatiche, rilasciate in aree protette;
- riduzione delle fonti attrattive con il taglio delle piante di alto fusto in corto finale testata 28;
- conferimento dei rifiuti derivanti da aa/mm presso un unico centro di raccolta organizzato.

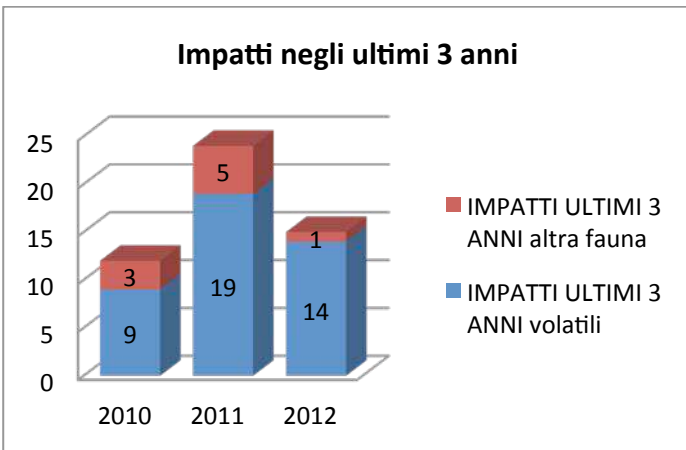
Inoltre, in funzione delle evidenze emerse negli anni 2011-2012, Sacbo ha provveduto alla revisione della procedura PO-14 del Manuale di Aeroporto, anche in relazione ai suggerimenti della società Bird Control Italy Srl, incaricata dell'indagine ornitologica, che si conferma di valido supporto anche nella formazione sul campo degli addetti BCU: in tal senso è stata aggiornata la programmazione dei monitoraggi BCU.

<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>

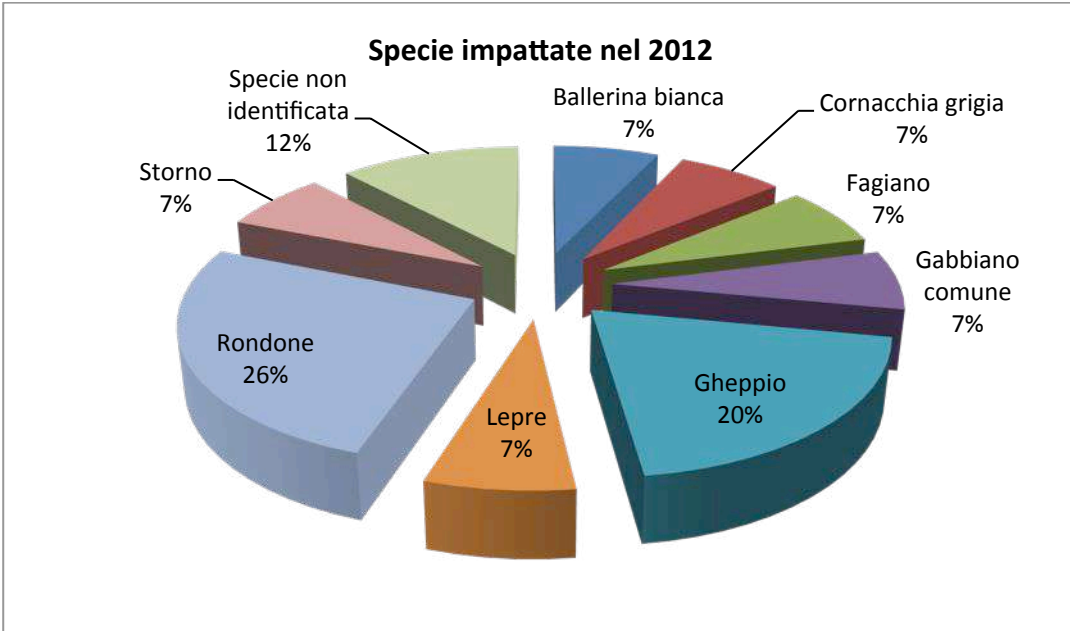
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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 2012 ha registrato 67.531 movimenti con 14 impatti con volatili e 1 impatto con altra fauna selvatica.

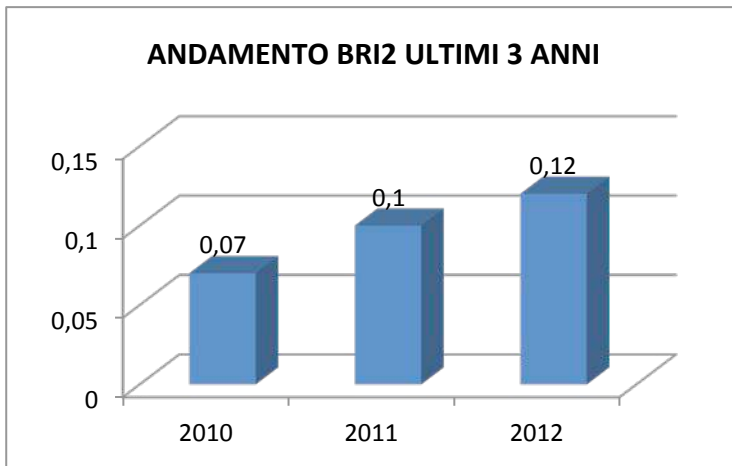


Movimenti	67.531
Passeggeri	5.958.648
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Secondo i parametri menzionati dalla Circolare ENAC APT-01B il Bird Risk Indicator (BRI2) ha un range compreso tra 0,0 e 2,0 e un aeroporto è a rischio birdstrike se ha un BRI2 compreso tra 0,50 e 2,0. L'aeroporto di Bologna nel 2012 ha registrato 67.531 movimenti con 14 impatti con volatili e 1 impatto con altra fauna selvatica (lepre). Il numero dei bird/wildlife strike, rapportato al volume di traffico totale, agli effetti sul volo e all'abbondanza della fauna consente di stimare un BRI2 pari a 0,12 per l'anno di riferimento. L'analisi del BRI2 2012 (0,12), confrontata al BRI2 2011 (0,10) vede un aumento dell'indice di rischio bird/wildlife strike, dovuto al numero di uccelli che hanno interessato l'aeroporto e sono passati da n. 110.329 del 2011 a n. 140.911 del 2012. Analizzando invece gli impatti con gli aeromobili si nota come questi siano diminuiti da n. 24 del 2011 a n. 15 del 2012. Il trend negativo del Bird Risk Index è allora da ricercarsi nel potenziale rischio rappresentato dalla presenza dei volatili e dal nuovo indice di rischio applicato da ENAC BSCI, compensato però da una buona prevenzione da parte del gestore che a fronte dell'aumento del potenziale rischio è riuscito a contenerne gli effetti diminuendone i wildlife strike da 24 dell'anno precedente a 15 per l'anno di riferimento.

Dai monitoraggio degli ultimi tre anni vediamo il numero dei volatili che nel 2010 è n. 89.494; nel 2011 è n. 110.329 e nel 2012 è n. 140.911. 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. In particolare, sullo scalo aeroportuale di Bologna per l'anno 2012 gli storni sono aumentati notevolmente. Il sedime aeroportuale, escluse le zone asfaltate, è costituito da un prato stabile il cui obiettivo principale è avere una buona stabilizzazione del terreno in grado di sopportare il peso degli aeromobili o dei mezzi anti incendio. L'impossibilità di arare il terreno rende appunto il prato stabile e lentamente questo si arricchisce di micro fauna che costituisce attrattiva trofica per diverse specie di uccelli. Muridi, lombrichi e chiocciole stanno aumentando in tutti gli aeroporti e rappresentano una delle maggiori correlazioni fra aeroporto e abbondanza volatili. Si deve considerare inoltre la natura orografica delle aree aeroportuali che si prestano alla caccia per i rapaci, per i corvidi, sono aree idonee alla sosta dei laridi, oltre ad essere zone ricche di alimentazione per fagiani e colombi.

## AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

L'Aeroporto di Bologna durante l'anno 2012 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, il Comune prosegue in quella zona con il riempimento e livellamento dell'area bonificando la zona che si presentava incolta e ricca di alberi. E' stato aperto un tavolo tecnico con la Provincia di Bologna e sono state avviate azioni di contenimento delle lepri. Una battuta per la cattura incruenta fatta in agosto del 2011 ha visto catturare 13 lepri. Per l'anno 2013 la Provincia di Bologna, sentito anche il parere dell'ISPRA, si è impegnata a proseguire con la campagna per la riduzione del rischio wildlife strike rappresentato dalla presenza di lepri in aeroporto. Alla zona addestramento cani confinante con l'aeroporto in zona Lippo la Provincia non rinnoverà il permesso dal 2013 e la gestione della Zona di Ripopolamento e Cattura confinante terrà conto dell'interferenza con l'aeroporto; l'obiettivo sarà di ridurre l'abbondanza della fauna presente per mezzo di catture più frequenti. Sono stati protetti con reti anti piccioni due hangar posti ad ovest della pista. Saranno tenuti bassi gli arbusti presenti sulle barriere naturali anti rumore poste a est della testata 30. A partire dal 2013 e per i prossimi tre anni il Gestore produrrà uno studio annuale sostitutivo della Ricerca di Tipo Naturalistico. Lo studio comprenderà oltre all'individuazione delle possibili attrattive per un raggio di 13 Km all'esterno dell'aeroporto (C.N. Art. 711), un censimento vegetazionale, un censimento della microfauna e un'analisi del suolo. Questi dati saranno utili per proporre all'ufficio ambiente aeroportuale l'uso di repellenti o sostanze disinfestanti da applicare in air side, finalizzate al contenimento delle attrattive per i volatili nel rispetto delle norme di legge.

Di seguito l'elenco riassuntivo delle azioni richieste alla Provincia per la mitigazione del rischio:

- Inserire l'Aeroporto di Bologna nel nuovo piano faunistico venatorio considerando che la presenza della fauna selvatica o inselvatichita in un aeroporto e nelle zone limitrofe rappresenta un rischio per la sicurezza della navigazione aerea (wildlife strike risk);
- Verificare la possibilità di trasferire in luogo abbastanza lontano dall'aeroporto la zona di addestramento cani attualmente confinante con l'aeroporto, considerando che in tale zona è incentivata la presenza di selvaggina stanziale per il fine stesso della struttura;
- Considerare la conversione di detta zona in un'area dove la Provincia possa intervenire per tenere sempre bassa la densità della selvaggina (lepri, fagiani, gazze e cornacchie) con catture o altre forme di prelievo ritenute idonee dalla Polizia Provinciale;
- Oltre alla zona di addestramento cani, occorre valutare la possibilità di trasferire altrove le zone di ripopolamento e cattura, le zone di rifugio e di divieti comunali che non siano strettamente circoscritti ad aree urbane. Per tutte queste zone la pianificazione provinciale individuerà forme di prelievo della fauna in caccia (specie cacciabili durante la stagione venatoria) e/o in controllo secondo la normativa vigente;
- Pianificare altri interventi, in considerazione della densità di popolazione di lepri e degli impatti con aeromobili registrati nel sito e della cattura già avviata;
- In considerazione della densità di popolazione dei piccioni torraioli e degli impatti con aeromobili registrati nel sito, avviare, con la cortese collaborazione della Polizia Provinciale, l'abbattimento di tale specie in giornate e orari da pianificare;

- In considerazione della densità di popolazione delle cornacchie nel sito, al fine di prevenire potenziali impatti con aeromobili, avviare la cattura della specie con le misure e i metodi ritenuti più opportuni dall'Assessorato Agricoltura Caccia e Pesca;
- In considerazione della densità di popolazione dei fagiani nel sito e degli impatti con aeromobili registrati, avviare la cattura della specie con le misure e i metodi ritenuti più opportuni dall'Assessorato;
- In considerazione della densità di popolazione dei germani reali nel sito esterno allo scalo aeroportuale recintato, di proprietà dell'aeroporto, denominato "Cava Olmi", zona dedicata alla raccolta delle acque reflue aeroportuali, avviare la cattura della specie con le misure e i metodi ritenuti più opportuni dall'Assessorato Agricoltura Caccia e Pesca;
- Attivare un canale informativo con l'Assessorato circa le attività di monitoraggio svolte dal Gestore Aeroportuale.

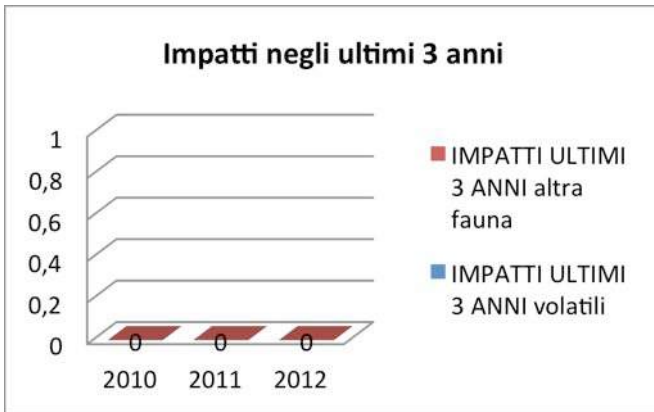


<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>AQUILONE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>AEROMODELLO</b>	<b>X</b>	<b>LONG RANGE DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINI A GAS</b>	<b>X</b>		

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 2012 ha registrato 12.319 movimenti con 0 impatti.



Movimenti	12.319
Passeggeri	45.328
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4

**AZIONI FUTURE**

Nel corso dell'anno 2012 si continuerà l'applicazione delle indicazioni elencate nello studio effettuato nel 2010 migliorando la qualità delle azioni di disturbo e delle ispezioni programmate.

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

Anche quest'anno non sono stati segnalati casi di wildlife strike o ritrovamenti di carcasse. Resta comunque la presenza stanziale di un gruppo di Aironi Cinerini (circa 15 unità) e un gruppo di corvi (circa 20 unità).

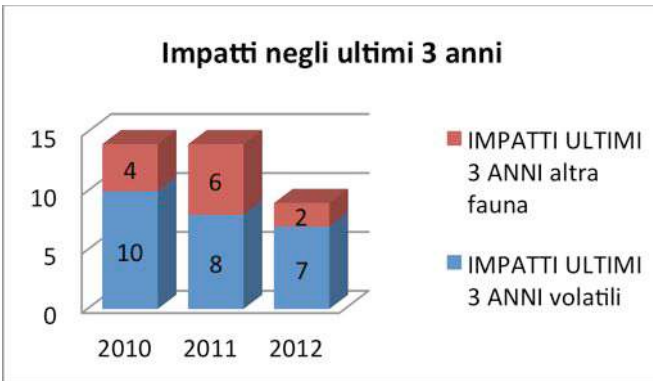
In collaborazione con la "Riserva di diretto di Bolzano" è stata organizzata una battuta per la cattura di lepri che si svolgerà a gennaio 2013.

<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>		

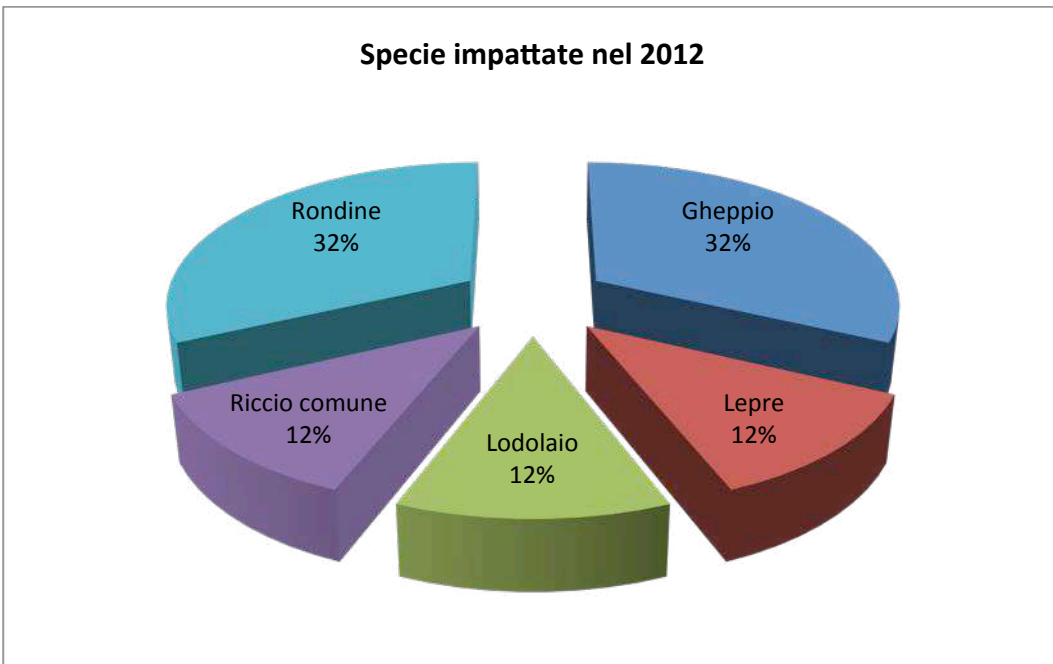
Sistemi di allontanamento attivo di fauna selvatica

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 2012 ha registrato 9.605 movimenti con 7 impatti con volatili e 2 impatti con altra fauna selvatica.

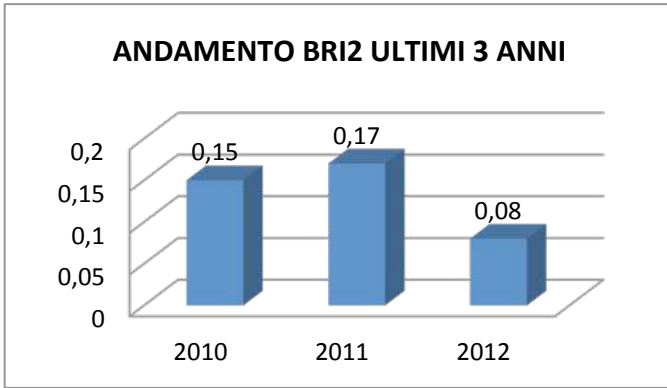


Movimenti	9.605
Passeggeri	22.669
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

L'aeroporto di Brescia nel 2012 ha registrato 9605 movimenti con n.07 impatti con volatili e n.02 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 0.08. L'analisi del trend del BRI2 per l'anno 2012 (0.08) è positiva se confrontata all'anno 2011 (0.17).

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

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

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. 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>

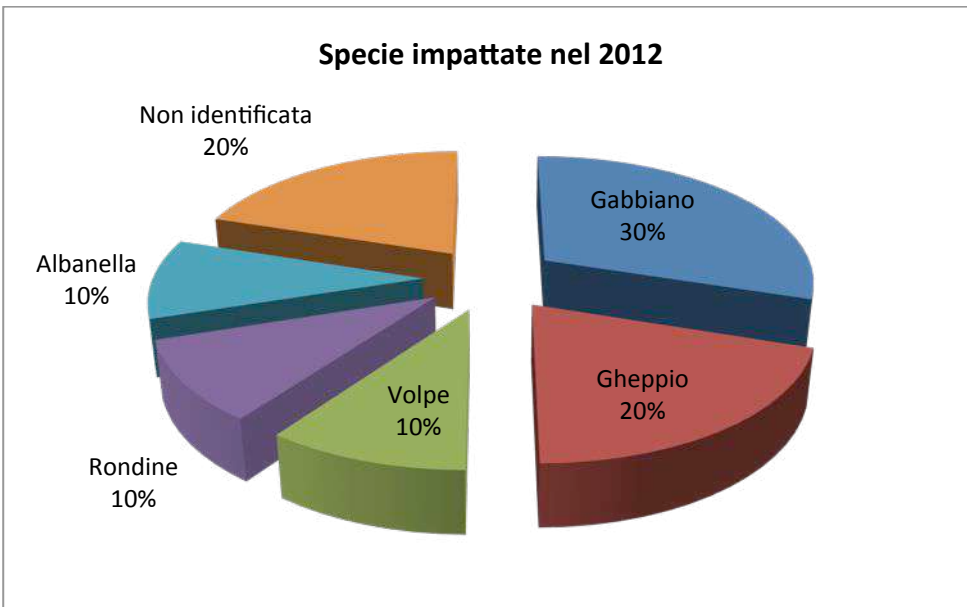
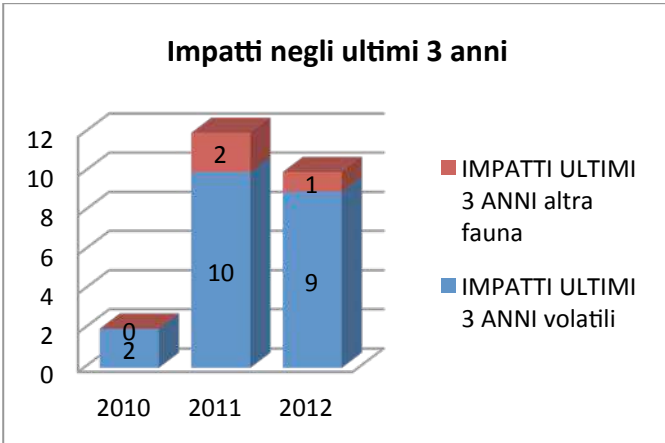
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.



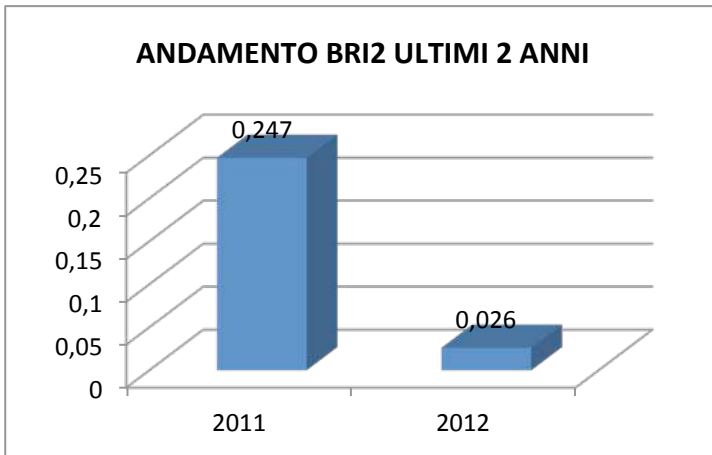
Nel 2011 ha avuto 17.692 movimenti. Dai dati in possesso di ENAC risultano 9 impatti con volatili e 1 impatto con altra fauna selvatica.

Movimenti	17.692
Passeggeri	2.101.045
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	7



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Dall'analisi dei risultati ottenuti si può vedere il trend migliorativo dell'indice di rischio BRI2, che nel 2012 è risultato essere pari al valore di 0,026, rispetto quello di 0,247 del 2011.

Per quanto riguarda le specie di fauna selvatica presenti in ambito aeroportuale si evidenzia che nel periodo autunno - inverno risulta più consistente la presenza di pavoncelle, gazze, taccole ed una massiccia presenza di storni. Mentre nel periodo primavera - estate risulta più consistente la presenza di piccoli rapaci diurni quali il Falco, il Cuculo ed il Gheppio.

I colombi ed i gabbiani sono presenti tutto l'anno con picchi di notevole abbondanza in particolari condizioni climatiche; essi sono tenuti lontano dal sedime aeroportuale con falchi che riducono le possibili interferenze con il traffico aereo.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Il miglioramento del trend dell'indice di rischio conferma la bontà del piano anti-volatili attualmente in uso in aeroporto.

Per quanto riguarda le azioni di mitigazione, oltre alle azioni dissuasive dirette poste in essere dalla BCU il gestore attua pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime, come lo sfalcio dell'erba eseguito al fine di garantire un'altezza ottimale pari a 25 – 30 cm (long grass policy) ed il controllo giornaliero dell'integrità ed efficienza della recinzione aeroportuale al fine di impedire l'accesso al sedime aeroportuale di fauna terrestre.

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

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

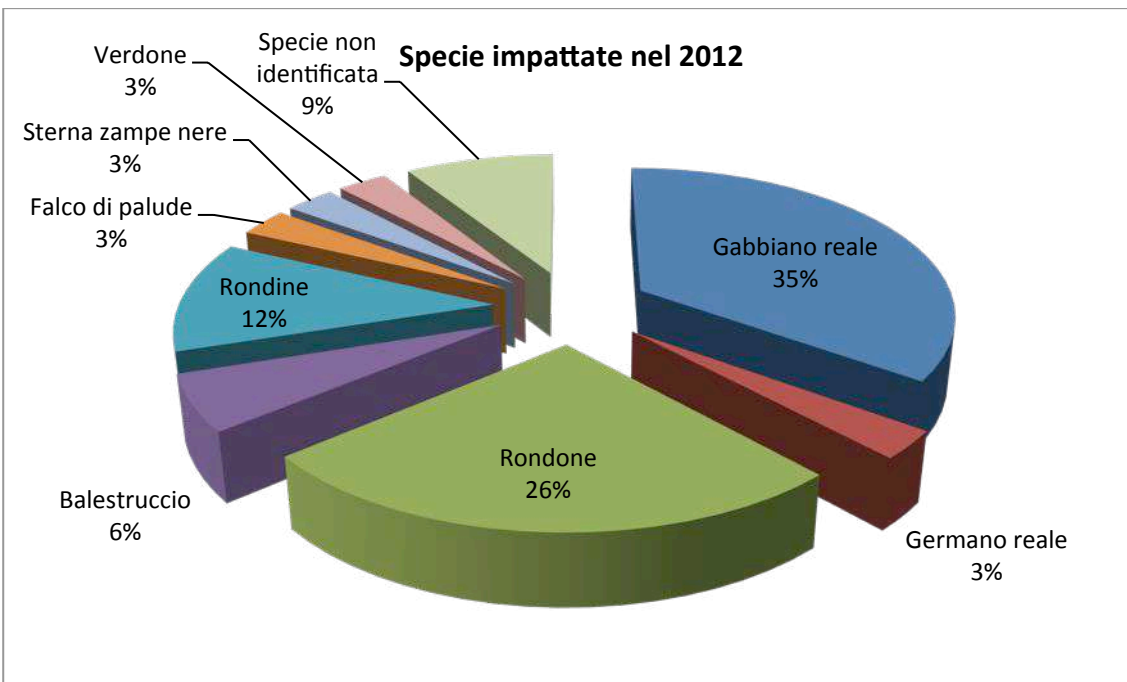
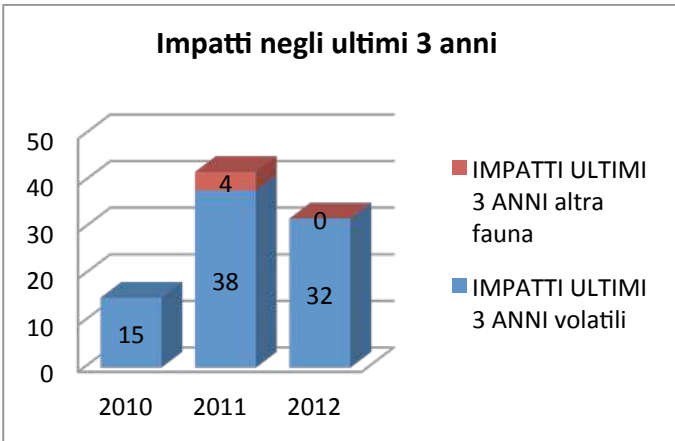
L'Aeroporto di Cagliari Elmas (codice ICAO LIEE) dista da Cagliari circa 7 km.

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 2012 ha registrato 44.643 movimenti con 32 eventi di impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

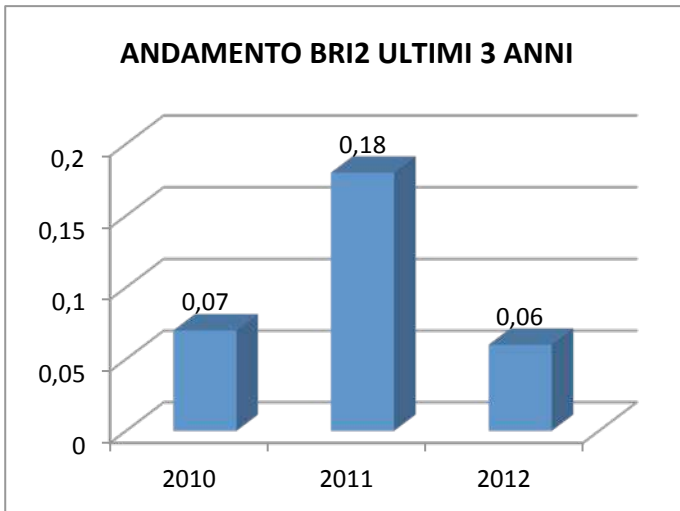


Movimenti	44.643
Passeggeri	3.592.020
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

L'indice di rischio nel 2012, contrariamente allo scorso anno e al 2009, non ha mai oltrepassato la soglia di attenzione dello 0,50.

Al raggiungimento di un così importante risultato in termini di mitigazione del rischio ha senza dubbio contribuito molto l'eccellente gestione ecologica del sedime interno portata avanti nel corso del 2012.

Soprattutto si è provveduto a bonificare le aree a canneto nei pressi della testata 14 lato nord e a coprire con reti i relativi canali di drenaggio. In questo modo è stato eliminato il rifugio ottimale, nonché sito riproduttivo, di diverse coppie di germano reale, la specie che più di tutte, insieme al gabbiano reale, ha incrementato il numero di impatti nel 2011.

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

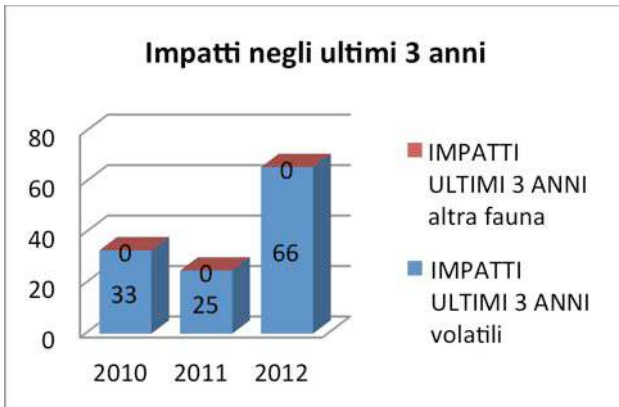
Sulla base dell'eccellente performance raggiunta nel 2012, stante il valore annuale del BRI2 (0,06) e il trend dello stesso negli ultimi anni (non peggiorativo), in base alla normativa vigente l'aeroporto di Cagliari non necessita di ulteriori azioni urgenti per mitigare il rischio di wildlife strike.

<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>

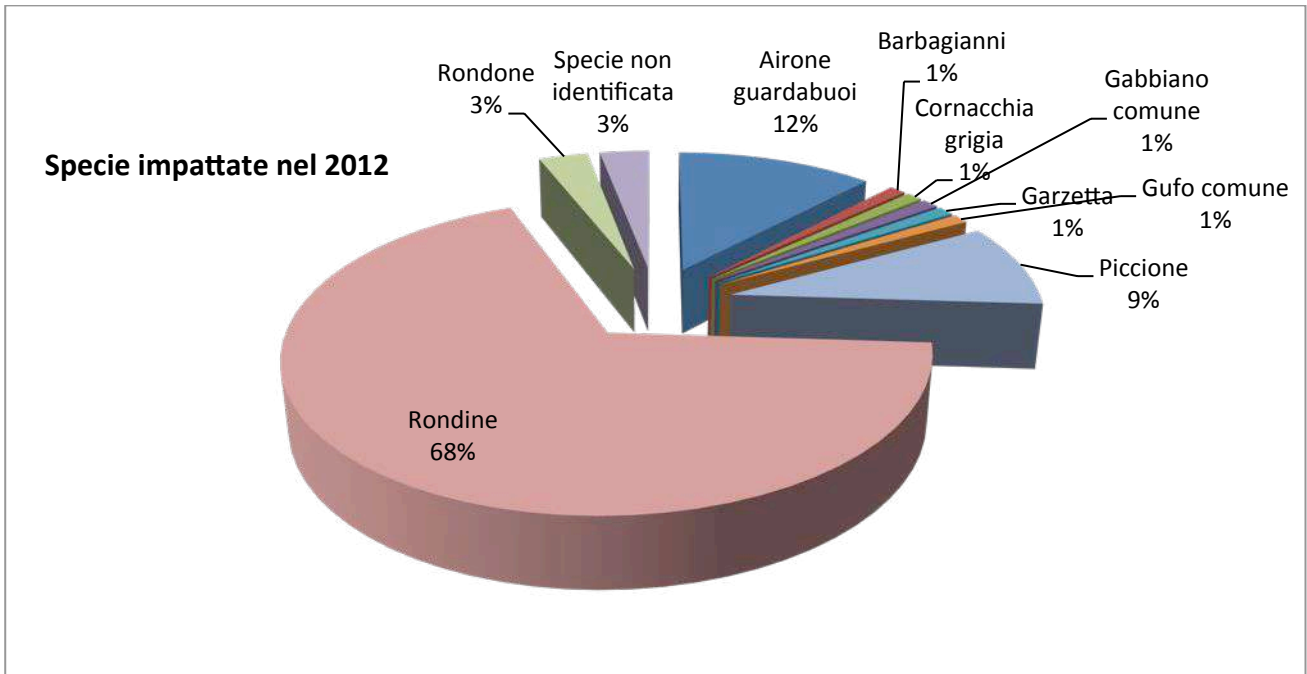
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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 2012 ha registrato 99.100 movimenti e 66 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

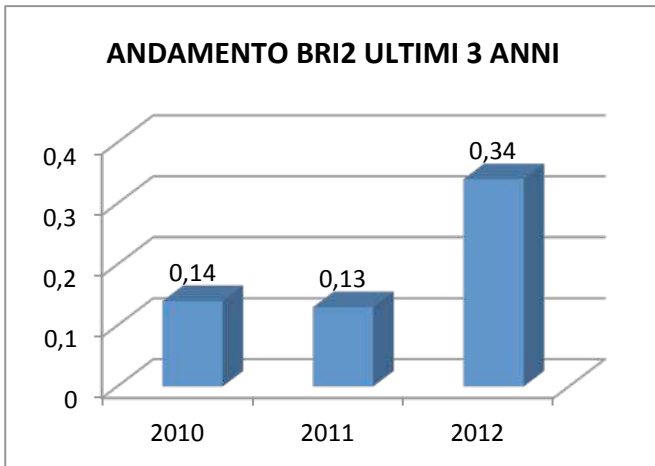


Movimenti	99.100
Passeggeri	6.246.888
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Catania nel 2012 ha registrato 99.100 movimenti con 66 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 (BRI2) cui è esposto l'aeroporto rapportato alla soglia di rischio dettata da ENAC BSCI e pari a 0,5. Il BRI2 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 BRI2 pari a 0,34. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0,13) si ottiene un trend negativo.

Il nuovo indice univoco standardizzato, adottato da ENAC BSCI con la nuova Circolare APT-01B, tiene conto per l'anno di riferimento dei monitoraggi, della segnalazione di eventi con effetti sul volo e dei movimenti. I risultati rilevati con il BRI2 devono quindi essere interpretati tenendo conto non solo dei bird/wildlife strike, ma anche degli animali censiti durante il 2012 e delle specie coinvolte nei Birdstrike. Dalla analisi quantitativa e qualitativa degli impatti troviamo un aumento dei Birdstrike che da n.24 del 2011 passano a n.66 nel 2012 con n.1 danni, n.8 impatti multipli, n.4 ingestioni, n.2 effetti sul volo; quindi con una triplicazione del rischio. Le possibili cause individuabili sono da ricercare nella forte abbondanza di aironi guardabuoi che negli ultimi tre anni da occasionali sono diventati stabili per quasi tutto l'anno. Anche le rondini che arrivano stremate dalla traversata dei mari identificano lo scalo aeroportuale di Catania una fonte primaria per riposarsi ed alimentarsi. La conduzione delle aree verdi da parte del Nucleo Elicotteri della Marina Militare si presenta non in linea con la conduzione delle aree verdi aeroportuali. Il terreno adiacente alla strada perimetrale di proprietà della Marina Militare è affidato ad un'azienda agricola che compie arature e semine e spinge gli aironi, le rondini e i gheppi a cacciare nei prati stabili in affidamento alla SAC SpA che per vincoli di stabilizzazione del terreno prossimo alla pista di volo non possono essere arati e si presentano ricchi di microfauna.

## AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Per l'anno 2013 si prevede di:

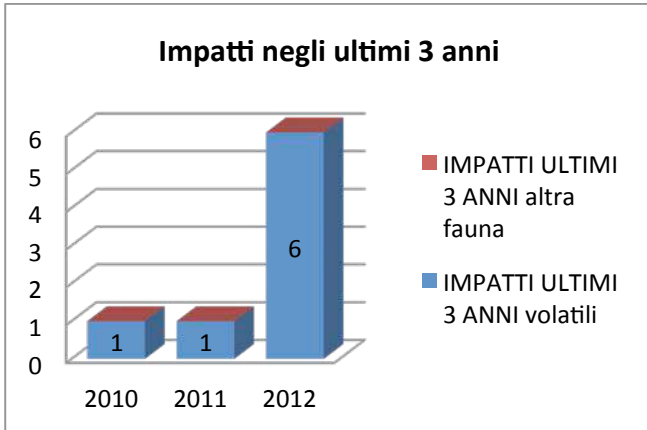
- aggiornare la procedura P.O. in uso e pubblicata nel Manuale di Aeroporto, nella parte normativa e nella consistenza dei mezzi dissuasivi o di acquisizione dati;
- segnalare alla Area Manutenzione SAC S.p.A. la presenza di attrattive in air side come documentato dallo studio annuale;
- continuare l'analisi 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;
- dotare la BCU di moderni sistemi di acquisizione dati (Tablet PC collegati in rete internet per invio dati);
- particolare attenzione verrà data agli strumenti per ridurre la microfauna con affidamento alla Bird Control Italy Srl di uno studio dedicato per la riduzione e il contenimento del rischio Bird/Wildlife Strike. La SAC SpA valuterà la predisposizione per l'anno 2013 della stesura di uno studio sulla vegetazione più accurato ad indirizzo applicativo-gestionale con cartografia di dettaglio della vegetazione (anche foto-interpretativa) e del suolo;
- il Gestore valuterà il taglio dell'ampia area degli alberi spontanei frammisti ad altri alberi ornamentali e a vegetazione erbaceo-arbustiva infestante;
- SAC SpA valuterà una campagna di studio sulla eventuale presenza di muridi, chiocciole e lombrichi, uno studio qualitativo e/o semi-quantitativo della fauna invertebrata e della microfauna presente in aeroporto, seguito da un programma di monitoraggio pluriennale, che potrebbe risultare interessante per diversi motivi: in primo luogo, per conoscere meglio la distribuzione delle specie che rappresentano un'attrattiva per animali di dimensioni maggiori, potenzialmente pericolose per il traffico aereo; in secondo luogo per sviluppare, basandosi sulla conoscenza dei cicli vitali delle diverse specie, interventi di controllo mirati a ridurre la consistenza di individui delle specie target; infine per individuare tempestivamente l'insediarsi di specie sia autoctone che alloctone;
- Il gestore aeroportuale valuterà inoltre l'apertura di un tavolo tecnico con gli stakeholder 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>

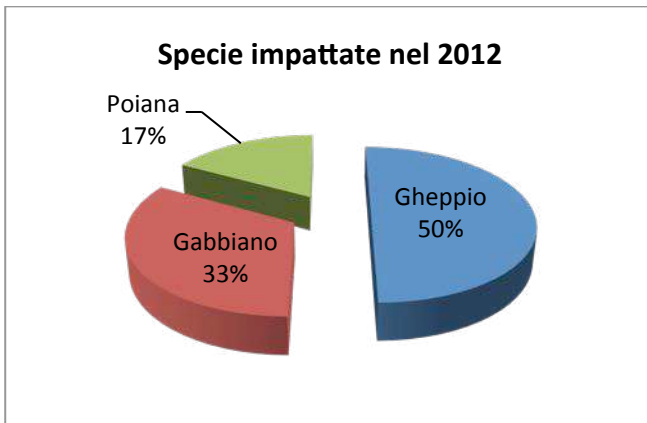
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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 2012 ha registrato 5.298 movimenti, 6 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.



Movimenti	5.298
Passeggeri	236.113
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 BRI2 porta, per il 2012, ad un valore di 0,15.

**ANALISI**

La raccolta di dati standardizzati sulle presenze di uccelli e gli eventi di birdstrike avvenuti nel 2012, hanno permesso di calcolare il BRI annuale e mensile. Il valore annuale ottenuto è di 0,15, mentre quello mensile fluttua tra 0,16 per febbraio e 0,14 per ottobre. I valori ottenuti sono al di sotto della soglia di attenzione di 0,5.

L'indagine condotta tra il 2011 e il 2012 ha consentito di valutare il popolamento ornitico presente nell'Aeroporto Internazionale di Cuneo-Levaldigi. L'area si presenta piuttosto ricca in termini di specie

nonostante la limitata superficie e l'assenza di elementi naturali. Questo è da imputare alla sua collocazione geografica nella pianura torino-cuneese, percorsa da importanti rotte di migrazione a livello regionale e alle sue caratteristiche ambientali. L'aeroporto, con le sue ampie zone di vegetazione erbacea, s'inserisce in un contesto agrario intensivo costituito da seminativi poco attrattivi per molte specie e la presenza di prati stabili rappresenta un'importante area trofica, con rilevanti popolamenti di artropodi e piccoli mammiferi, per numerosi uccelli in particolare migratori (falco di palude, albanella minore, falco cuculo), ma anche stanziali (cornacchia grigia e storno).

La maggiore ricchezza di specie è stata rilevata in corrispondenza dei movimenti migratori primaverili e autunnali, così come gli eventi di birdstrike avvenuti nel 2012.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Le misure di prevenzione attualmente in atto saranno migliorate adottando le seguenti azioni:

- gestione della vegetazione erbacea (fuori STRIP) con particolare riferimento all'altezza dell'erba e al numero di tagli necessari per far sì che essa non sia al di sotto dei 25-30 cm allo scopo di limitare l'attività trofica delle specie di uccelli di piccole e medie dimensioni (cornacchia nera e storno);
- eliminazione di tutti i potenziali posatoi nel sedime aeroportuale in particolare per piccoli falchi (gheppio e falco cuculo) adottando sistemi di dissuasione alla sosta da applicare a pali o altri elementi posti nell'area sterile;
- verifica strutturale della recinzione allo scopo di impedire l'accesso al sedime da parte della fauna terrestre, eliminando tutti i potenziali varchi.

<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

## FIRENZE

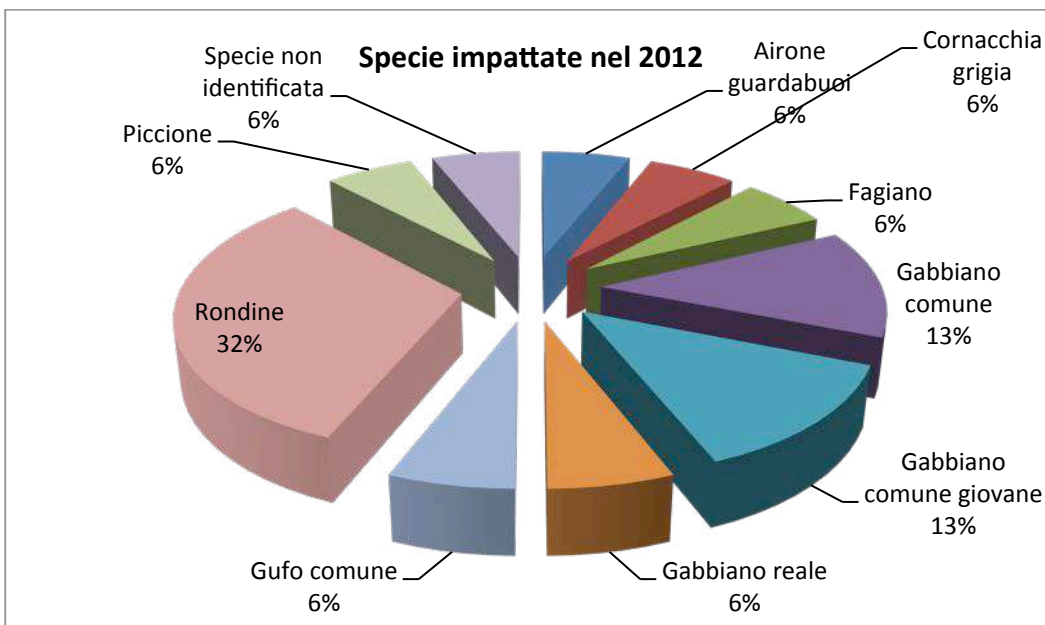
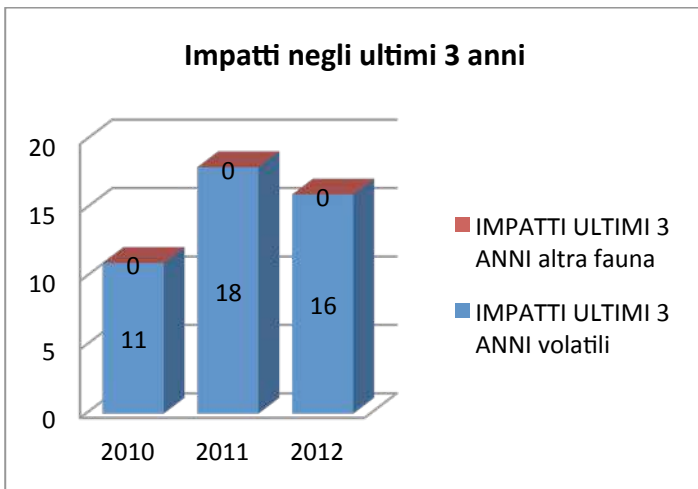
(43°48'35"N, 11°12'14"E)

L'aeroporto di Firenze Amerigo Vespucci (codice CAO 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.



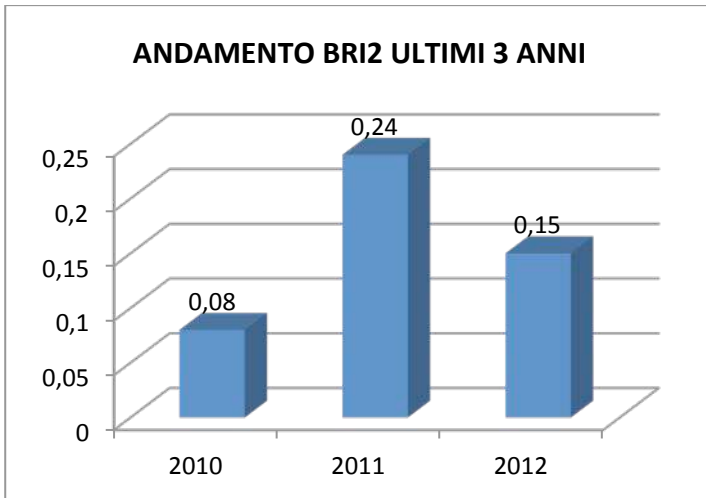
Nel 2012 ha registrato 31.959 movimenti con 16 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	31.959
Passeggeri	1.852.619
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 BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Nel 2012 l'aeroporto di Firenze ha registrato 31.959 movimenti con 16 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica. Il numero degli impatti, rapportato al volume di traffico totale, consente di calcolare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Bird Risk Indicator (BRI2) pari a 0,15. L'analisi del trend degli impatti e del BRI dell'anno 2012 rispetto all'anno precedente risulta positivo avendo visto una riduzione degli impatti e dell'indice di rischio birdstrike. Inoltre, il numero di impatti multipli si è sensibilmente ridotto. Un altro trend decisamente positivo è quello che riguarda il gheppio. Questa specie, particolarmente vocata al birdstrike, nel 2012 non ha effettuato nemmeno un impatto. Anche il numero di impatti con rondini e affini si è ridotto, la nuova gestione dei tagli dell'erba (long grass policy) ha con buona probabilità contribuito a ridurre il numero di impatti con rondini e gheppi. Gli unici casi in cui si registra un trend negativo sono legati agli ardeidi, un impatto con airone guardabuoi, un fagiano, con i laridi e con i rapaci notturni. Per quanto riguarda i laridi si registra, tra il 2011 e il 2012, un deciso incremento degli impatti con gabbiani comuni da 1 a 4 con un impatto multiplo che ha coinvolto 8 gabbiani. Gli impatti sono avvenuti prevalentemente tra Settembre ed Ottobre, periodo in cui il numero dei gabbiani è stato decisamente più elevato rispetto agli anni precedenti.

L'intervento dell'ENAC presso l'ufficio caccia della Provincia di Firenze del 2010 ha esteso il divieto di caccia già in atto su tutto il Comune di Firenze anche a una parte del Comune di Sesto Fiorentino limitrofo alla zona aeroportuale. Questo provvedimento, pur evitando che gli uccelli acquatici allontanati dagli spari interessano l'aeroporto non è sufficiente. Lo Stagno di Peretola a ovest dell'aeroporto chiuso alla caccia ed ora in gestione ad un'associazione naturalistica costituisce ancora un forte richiamo per gli uccelli acquatici. I terreni a est dell'aeroporto confinanti con la recinzione, posti sotto sequestro dalla Magistratura ed affidati al NIT (Nuove Iniziative Toscane e Consorzio di Castello), sono ancora un'attrattiva a causa degli allagamenti dei terreni in caso di pioggia. Nonostante i terreni siano sequestrati e chiusi con sigilli sono comunque utilizzati come pascolo e fienagione da un privato. Il terreno così condotto, con erba sempre bassa ed escrementi organici lasciati dal gregge, rappresenta una forte attrattiva trofica per gli uccelli dell'ordine dei

ciconiformi, caradriformi e falconiformi. La principale fonte attrattiva per i gabbiani sia comuni che reali è comunque costituita dall'ex inceneritore di San Donnino.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Di seguito si elencano le attività di mitigazione del rischio per le attrattive interne al sedime aeroportuale:

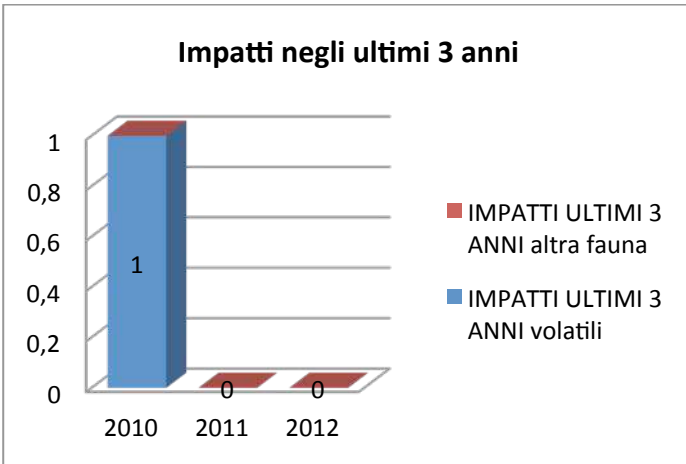
- Valutazione circa l'adozione di cannoni a gas propano (dotati di certificazione) attivati mediante radio trasmittente ed installati su carrellini trainanti oppure al suolo
- Installazione di spilli o simili sui pali di sostegno del sistema di video sorveglianza presente lungo la recinzione al fine di scongiurarne l'utilizzo come posatoi da parte dei volatili

<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>

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 2012 ha registrato 2.425 movimenti e nessun impatto.



Movimenti	2.425
Passeggeri	7.544
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".

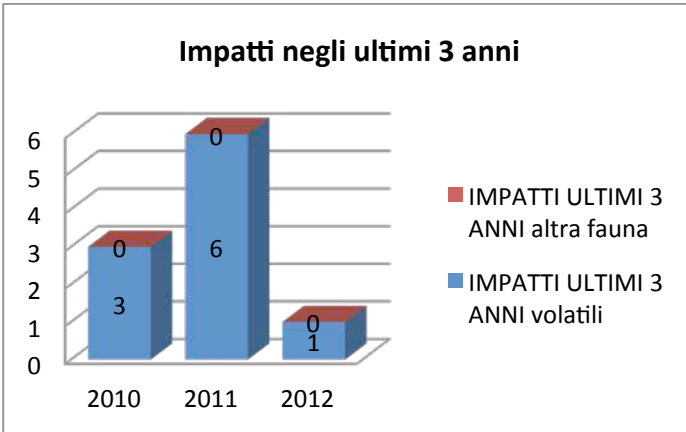
<b>LANCIARAZZI</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
--------------------	----------	------------------------	----------

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.

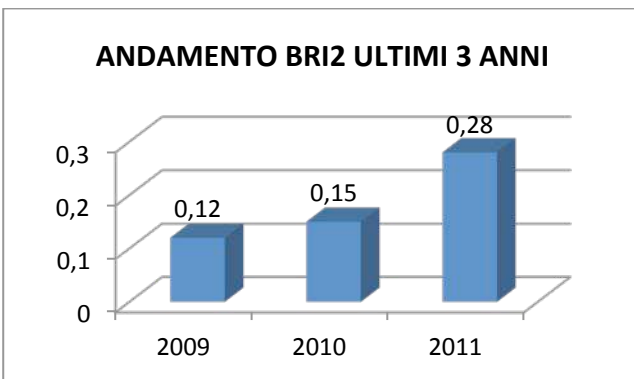
Nel 2012 ha registrato 3.203 movimenti ed 1 impatto con volatili.



Movimenti	3.203
Passeggeri	261.939
Relazione Annuale Birdstrike	Non pervenuta
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE

**RISK ASSESSMENT**

Siccome non è pervenuta la relazione 2012 non si dispone del valore del BRI2 per cui si pubblicano i dati degli anni scorsi. Per quanto riguarda il rapporto n° di impatti / n° di movimenti il dato è un impatto su 3.203 movimenti e quindi 3,12 impatti ogni 10.000 movimenti.



<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>

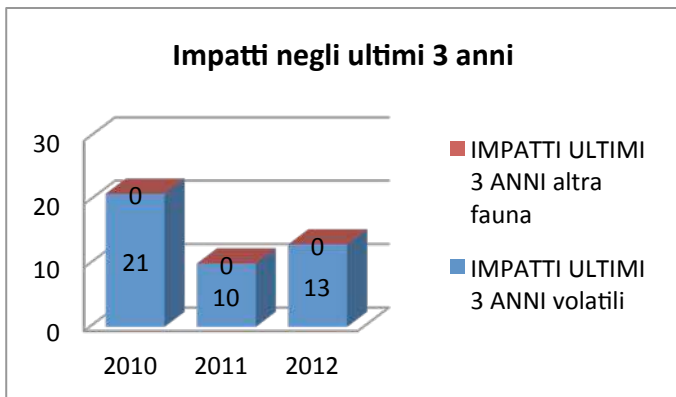
Sistemi di allontanamento utilizzati

## GENOVA

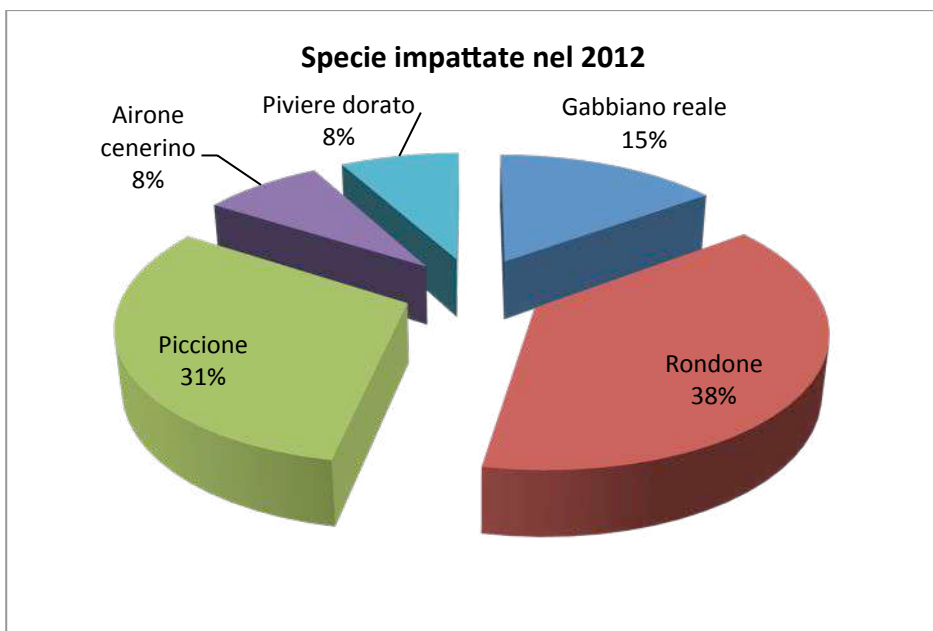
(45°24'47"N, 18°50'16"E)

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 2012 ha registrato 24.941 movimenti con 13 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

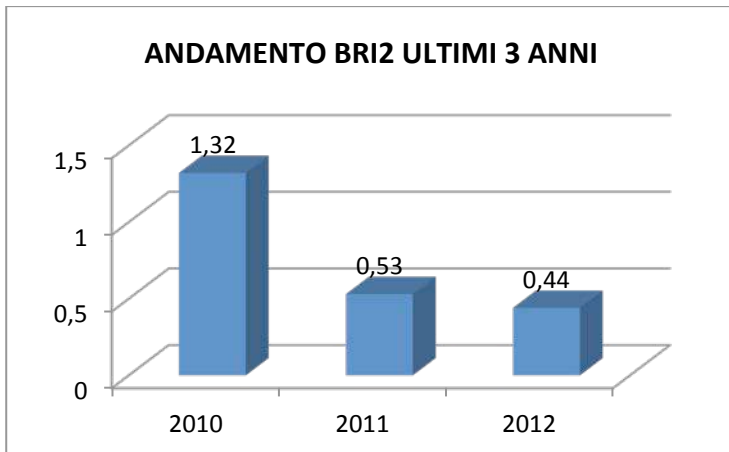


Movimenti	24.941
Passeggeri	1.381.693
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	12-15



## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI ED AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Dai dati relativi agli eventi di wildlife strike, emerge un leggero aumento dei casi di wildlife strike accertati nel 2012 rispetto all'anno precedente (13 eventi nel 2012 contro 10 nel 2011). Va in ogni caso rilevato che oltre il 38% degli eventi di wildlife strike registrati nel 2012 è avvenuto con i rondoni, una specie di piccole dimensioni e di scarsissima rilevanza per quanto riguarda il rischio per la navigazione aerea. Allo stesso tempo nel 2012 è stato rilevato un marcato calo nelle presenze di volatili.

L'indice di rischio complessivo nel 2012 è calato rispetto all'anno precedente, arrivando per la prima volta negli ultimi quattro anni ad essere inferiore alla soglia di attenzione e proseguendo in un trend decisamente favorevole. Ai fini degli indicatori identificati dalla norma pertanto l'aeroporto di Genova rientra pienamente negli standard di sicurezza relativamente alla problematica wildlife strike.

Nonostante la brillante performance raggiunta nel 2012 non può essere dimenticato che l'aeroporto si trova in una condizione territoriale particolarmente delicata, e che nonostante gli sforzi profusi dal gestore aeroportuale la minaccia del wildlife strike è sempre presente. Per questo AdG ha intrapreso una politica di miglioramento continuo e di affinazione della strategia antivolatili e antifauna selvatica.

Nel dettaglio, per quanto riguarda gli interventi migliorativi ai fini della mitigazione del rischio di wildlife strike che il gestore ha già incominciato a mettere in opera vanno citati, tra gli altri:

- Implementazione del primo step nella sostituzione e nell'adeguamento dei mezzi di dissuasione presenti, con la sostituzione di quattro cannoncini antivolatili con altrettanti apparati radio controllati;
- Identificazione e formazione di nuova squadra BCU operante secondo nuova procedura antivolatili redatta appositamente in adeguamento a quanto richiesto dalla circolare ENAC APT-01B del dicembre 2011;
- Implementazione di specifico database elettronico dedicato e di tablet elettronico per la raccolta, lo stoccaggio e l'analisi dei dati di monitoraggio wildlife;
- Consulenza di esperti specialisti del settore wildlife strike;
- Proseguimento dell'opera di coordinamento e collaborazione con i soggetti responsabili delle aree confinanti e/o autorità amministrative competenti per il territorio;
- Organizzazione di un workshop di sensibilizzazione, informazione e coinvolgimento di tutti gli stakeholders territoriali (amministrazioni, agricoltori, imprenditori, ecc.) che operano nelle aree intorno

all'aeroporto, al fine di creare una sorta di rete virtuosa di condivisione degli intenti di sicurezza, e per essere informati di quanto avviene, relativamente alle fonti di attrazione di fauna selvatica, nei dintorni dell'aeroporto.

<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>

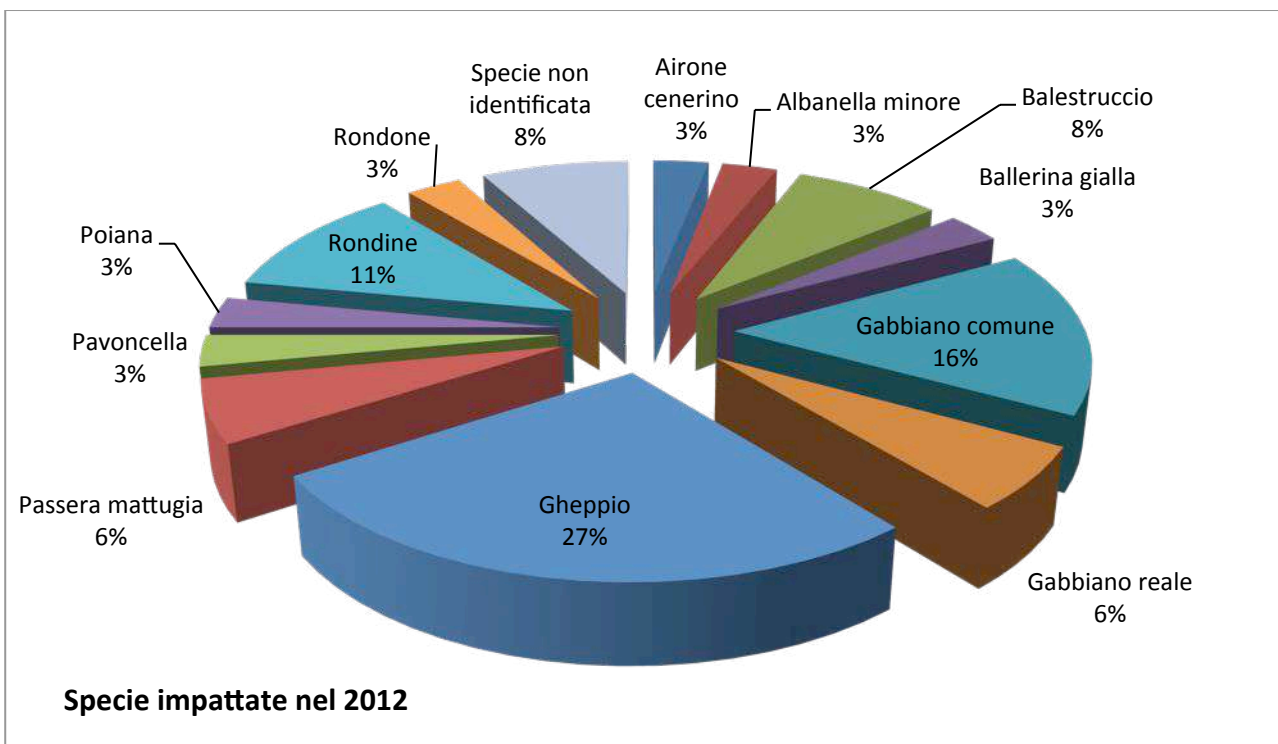
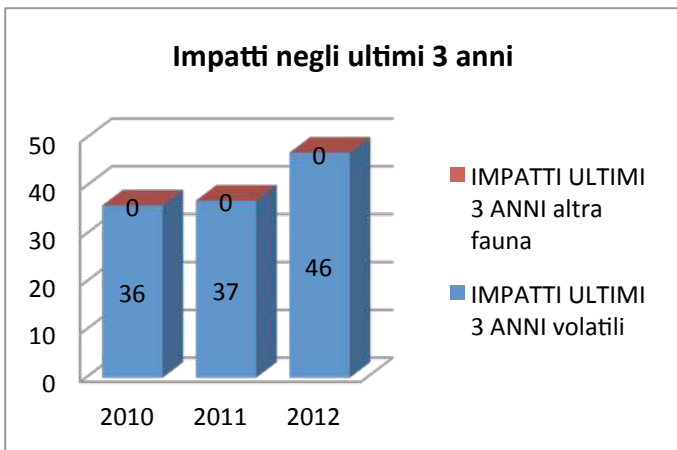
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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 2012 ha registrato 20.814 movimenti con 46 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

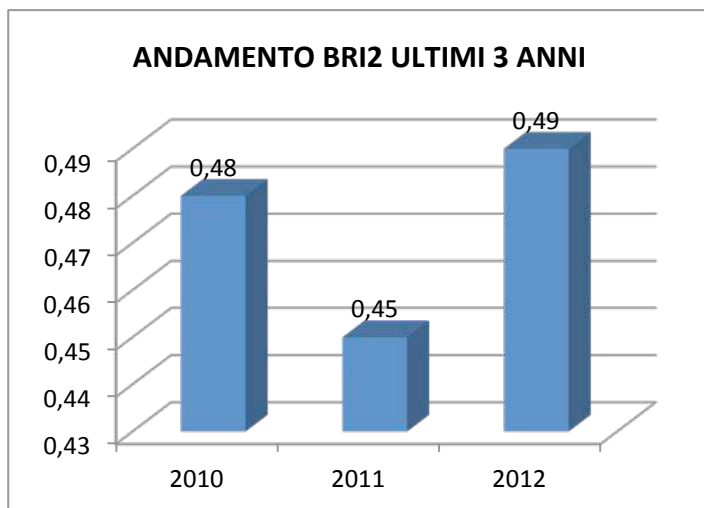


Movimenti	20.814
Passeggeri	2.208.382
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	4



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Lamezia Terme nel 2012 ha registrato 20.854 movimenti con 46 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 BRI2 consente di determinare il rischio cui è esposto l'aeroporto di Lamezia Terme per l'anno 2012, ed è pari a un valore di 0,49. Il trend del Bird Risk Index risulta pertanto negativo confrontando un BRI2 pari a 0,49 del 2012 con il BRI2 del 2011 pari a 0,45.

Durante l'anno 2012 si registra un forte incremento degli uccelli monitorati dalla locale BCU che da n. 2.771 del 2011 sono passati a n. 24.814 del 2012. Gli impatti multipli sono aumentati nel 2012 (n.9) in confronto agli impatti multipli del 2011 (n.1). Gli impatti con ingestione nei motori del 2012 (n.4) sono cresciuti in confronto agli impatti con ingestione del 2011 (n.1).

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

La SACAL S.p.A. per l'anno 2013 ha individuato le seguenti azioni correttive:

- revisione dell'elaborato finale della ricerca naturalistica ambientale conclusa e ritenuta non idonea da ENAC BSCI;
- aggiornamento della procedura anti volatili tenendo conto dei risultati e delle conclusioni della ricerca rivista e valutata da ENAC BSCI;
- attività di formazione al personale B.C.U. sull'allontanamento dei volatili e sulle tecniche d'uso della strumentazione;
- intensificazione dei monitoraggi della locale BCU;
- integrazione dei 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>

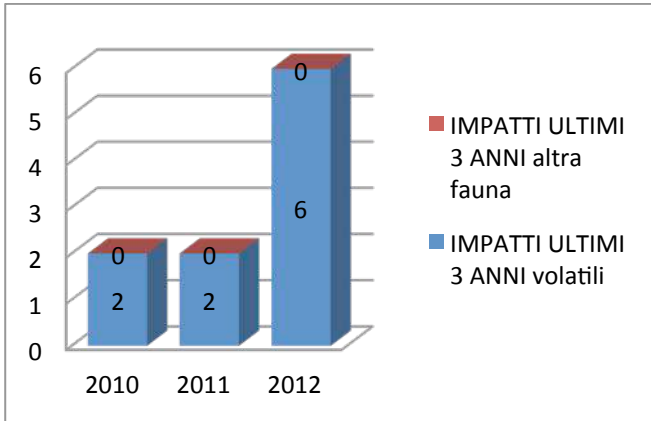
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

## LAMPEDUSA

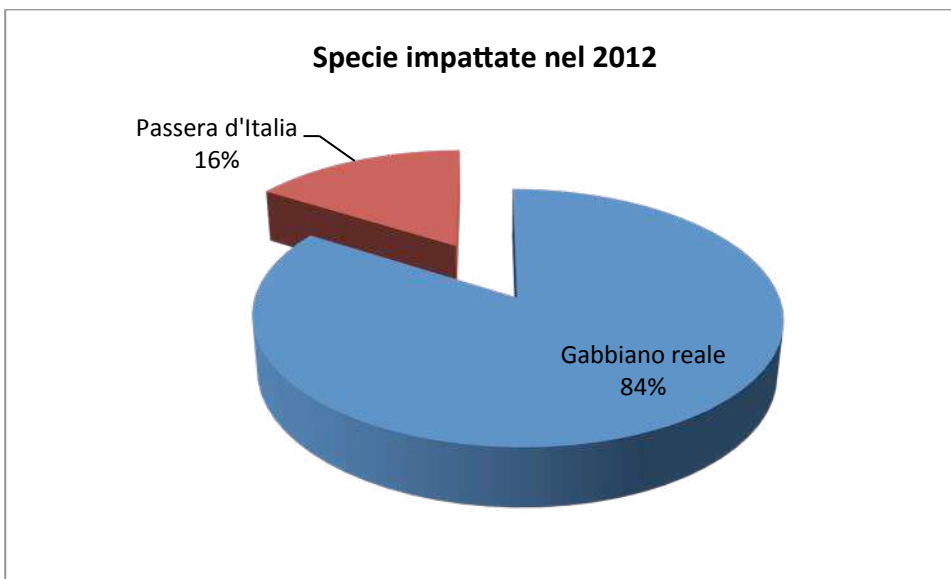
(35°29'45"N, 12°36'40"E)

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 2012 ha registrato 3.390 movimenti, 6 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

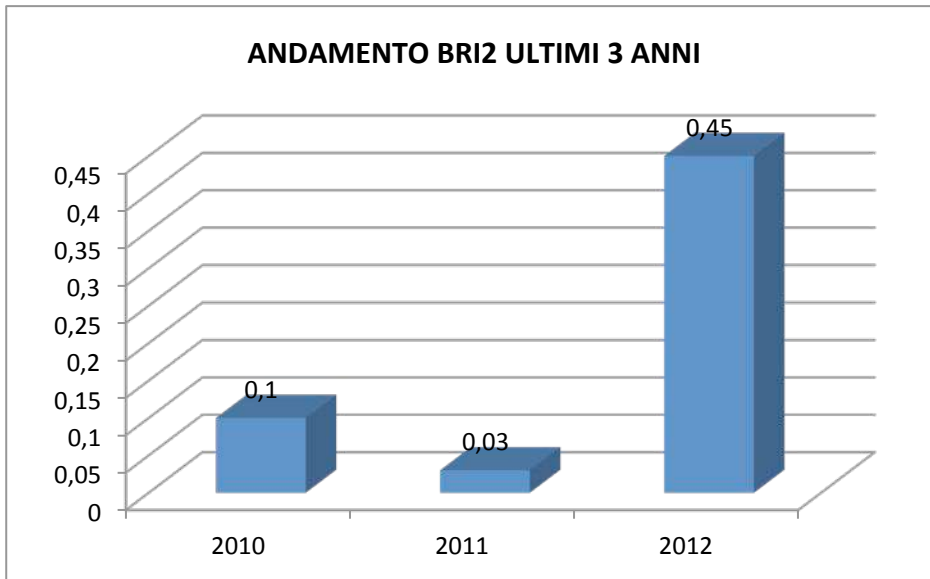


Movimenti	3.390
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	2 + isp. pre volo



### RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Lampedusa nel 2012 ha registrato 3.390 movimenti con n.6 impatti con volatili, e n.0 impatti con altra fauna. L'abbondanza media delle specie, il numero di impatti per specie, gli effetti sul volo dei suddetti impatti e i movimenti consentono di determinare il rischio a cui è esposto l'aeroporto secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B. Per l'anno 2012 il Birdstrike Risk Index (BRI2) sullo scalo di Lampedusa pari a 0.45. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0.03), si ottiene un trend peggiorativo.

#### INDIVIDUAZIONE FONTI ATTRATTIVE

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). Un impianto di itticultura è prossimo all'aeroporto e getta i rifiuti in mare senza sistemi di filtraggio rappresentando una forte attrattiva per i gabbiani e altri uccelli acquatici. Il porto è confinante con l'aeroporto.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Nel 2013 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. I dispositivi di dissuasione andranno revisionati e dovrà esserci manutenzione periodica. Si prevede di far fare i controlli in pista alla BCU con l'ausilio di sistemi innovativi come Tablet PC in grado di lasciare tracciabilità del lavoro preventivo svolto. Particolare attenzione sarà data al monitoraggio preventivo dei gabbiani che, vista la vicinanza della pista alla costa, al porto o attirati da materiale organico prodotto immediatamente fuori la recinzione (durante situazioni umanitarie straordinarie), sono soliti interessare l'area di manovra aeroportuale.

#### SISTEMI DI DISSUAZIONE ATTIVA

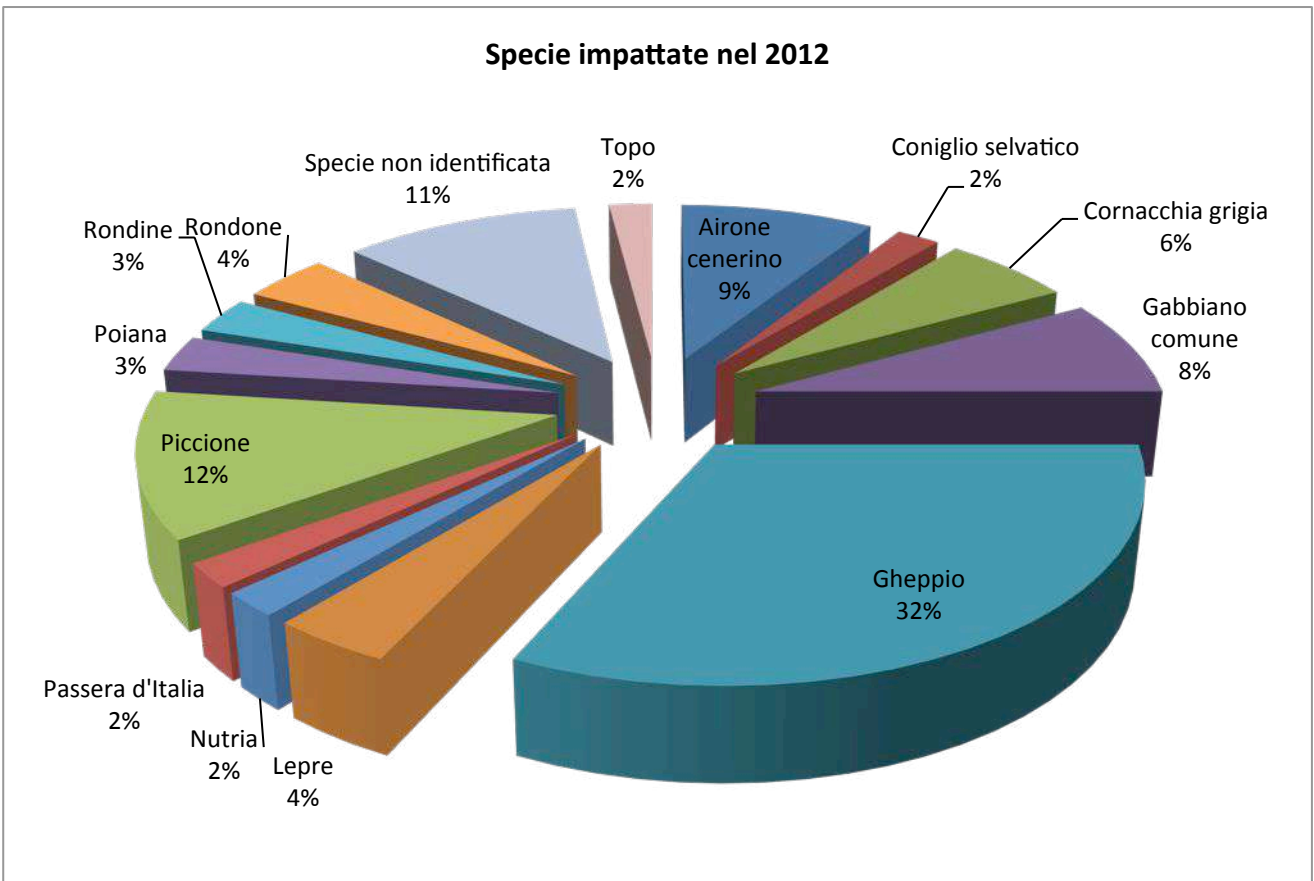
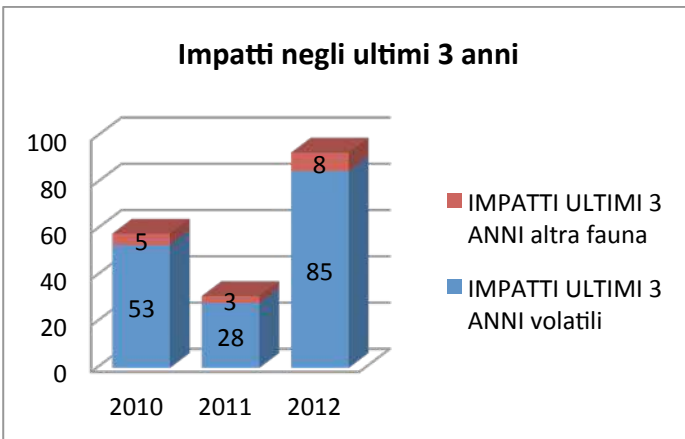
N.01 Sistema diffusore sonoro veicolare con suoni di pericolo (distress call).

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 2012 ha registrato 120.210 movimenti con 85 impatti con volatili e 8 impatti con altra fauna selvatica.

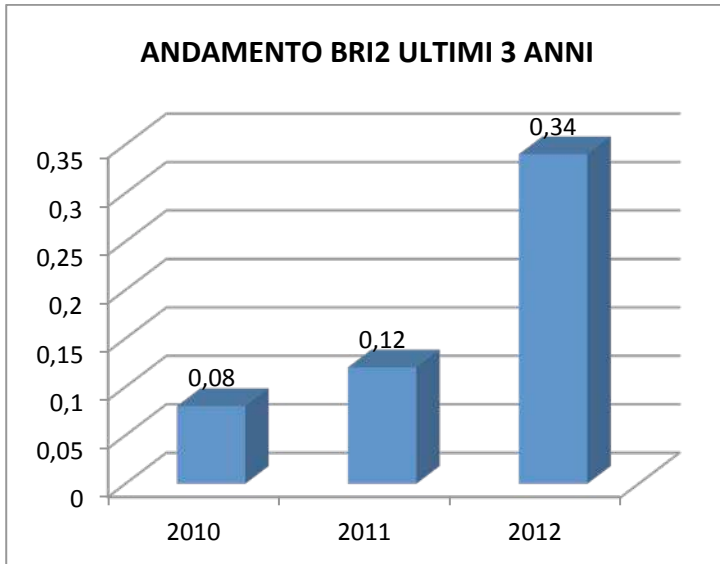


Movimenti	120.210
Passeggeri	9.229.890
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	Continue



## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



### ANALISI

L'aeroporto di Milano Linate nel 2012 ha registrato 120.210 movimenti con n. 85 impatti con volatili ed 8 impatti con altra fauna selvatica (4 lepri, 2 conigli selvatici, un topo ed una nutria). 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 BRI2 consente di determinare il rischio cui è esposto l'aeroporto di Milano Linate per l'anno 2012 che è pari 0,34. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0,12), si ottiene un trend negativo.

Da un'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 da 67.594 del 2010 a 116.112 del 2011, fino a 120.210 del 2012. L'eccezionale pullulazione di arvicole presenti tutto l'anno ha costituito un'attrattiva per aironi cenerini, poiane, gheppi e cornacchie grigie. L'abbondanza di lombrichi nei periodi primaverili, estivi e autunnali ha costituito attrattiva per i gabbiani comuni.

### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Considerato il trend negativo, ma comunque con valori di BRI2 ancora al di sotto della soglia di rischio, il gestore ha potenziato il servizio antivolatili. Le azioni intraprese per prime sono state l'incremento dei strumenti dissuasivi anti volatili con n.12 cannoncini a gas propano radiocomandati appositamente sviluppati dalla Bird Control Italy Srl. Dalla primavera 2011 la manutenzione del verde è eseguita da SEA con mezzi propri; dopo lo sfalcio sono utilizzati insetticidi in grado di controllare le popolazioni di invertebrati che costituiscono attrattiva per molti uccelli e mammiferi; nelle aree verdi in air side è stato applicato un periodico trattamento erbicida a duplice azione, con prodotti consigliati dai Consorzi Agrari locali e utilizzati in agricoltura.

L'hangar per la rimessa mezzi rampa è stato protetto con rete anti piccione e gran parte dei corsi d'acqua interni hanno sponde verticali e in cemento. Gli sfalci sono eseguiti nelle ore notturne o tutt'al più meridiane, quando gli uccelli sono meno attivi. Il primo sfalcio viene fatto precocemente (indicativamente entro la metà di aprile) per evitare di aumentare la disponibilità di semi maturati sulle spighe delle erbe graminacee. Negli sfalci si procede per aree successive, da tagliare in giornate differenti. Lo sfalcio in zone limitate in vicinanza della pista viene eseguito contemporaneamente a zone più ampie e distanti in modo attrarre gli uccelli preferibilmente lontano dalle piste. L'anno 2012 ha visto una straordinaria pullulazione di arvicole che hanno rappresentato una grande attrattiva per aironi cenerini, poiane, gheppi e cornacchie.

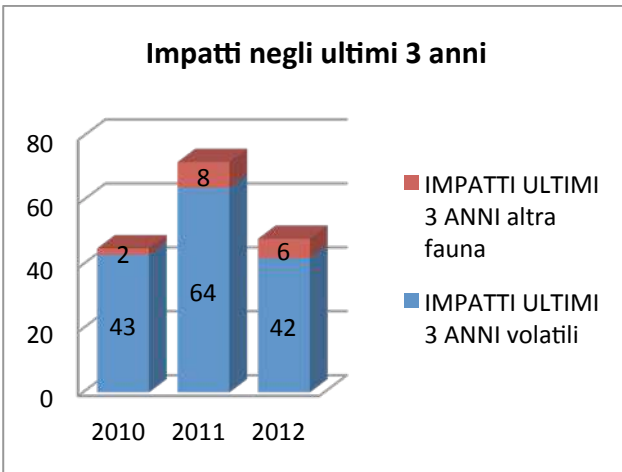
Da un punto di vista pratico-applicativo SEA Spa predisporrà per il 2013 l'approfondimento della stesura di uno studio vegetazionale più accurato ad indirizzo gestionale con cartografia di dettaglio della vegetazione e del suolo allo scopo di affinare le indicazioni sulle aree verdi aeroportuali presenti in questo studio. Valuterà inoltre laddove possibile, all'interno del sedime, un ulteriore contenimento della vegetazione spontanea, il taglio dell'ampia area a nord-est della TWR degli alberi spontanei igrofili frammisti ad altri ornamentali ed a vegetazione erbaceo-arbustiva infestante. SEA Spa predisporrà una campagna di contenimento delle arvicole e dei lombrichi; l'ampliamento dei cannoncini a gas radiocomandati per coprire le zone dal raccordo J in direzione della testata pista 18 e la zona a nord-ovest della pista tra la pista principale e la pista turistica 35/17. SEA predisporrà uno studio qualitativo e/o semi-quantitativo della fauna invertebrata e della microfauna presente in aeroporto, seguito da un programma di monitoraggio pluriennale, che potrebbe risultare interessante per diversi motivi: in primo luogo, di conoscere meglio la distribuzione delle specie che rappresentano un'attrattiva per animali di dimensioni maggiori, potenzialmente pericolose per il traffico aereo; in secondo luogo per sviluppare, basandosi sulla conoscenza dei cicli vitali delle diverse specie, interventi di controllo mirati a ridurre la consistenza di individui delle specie target; infine per individuare tempestivamente l'insediarsi di specie sia autoctone che alloctone.

<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>		

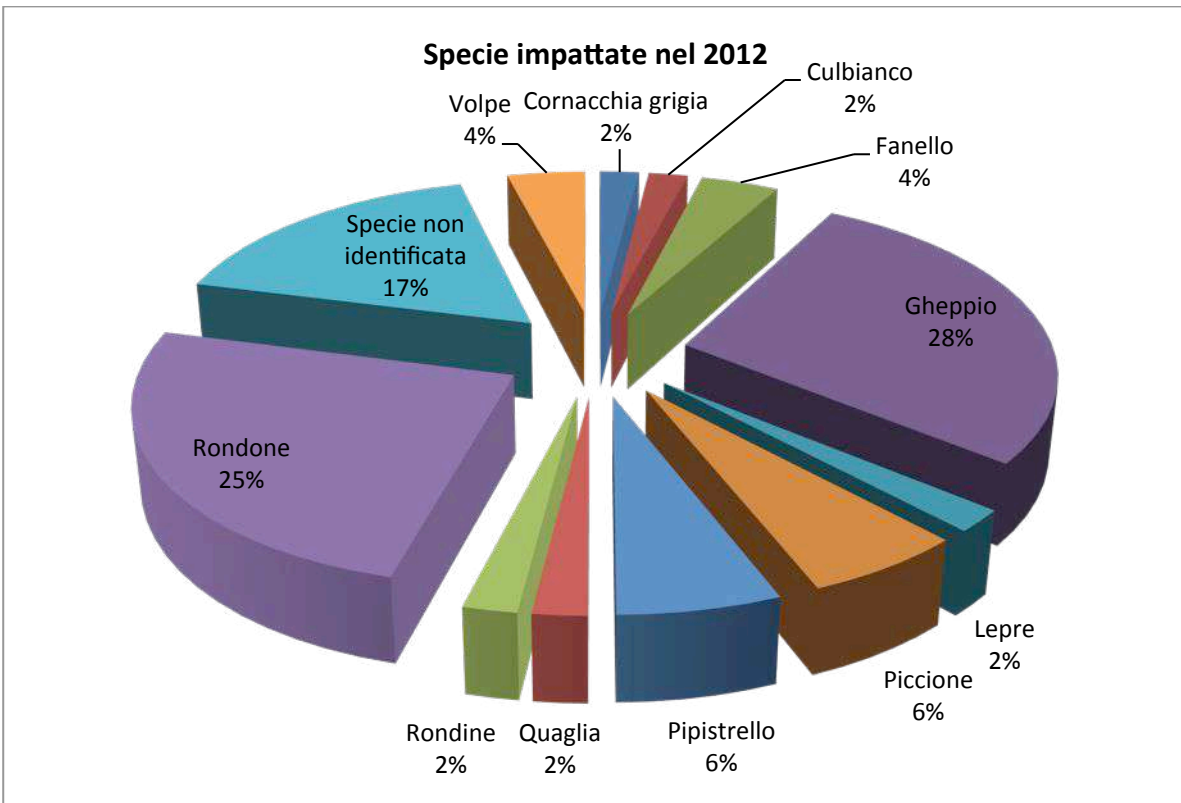
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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 2012 si sono verificati 42 impatti con volatili e 6 impatti con altra fauna selvatica, a fronte di 174.892 movimenti.

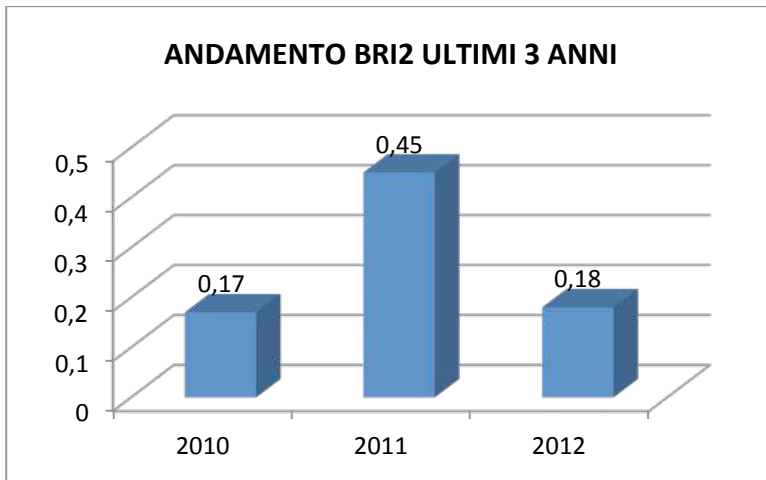


Movimenti	174.892
Passeggeri	18.537.301
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



## ANALISI

L'aeroporto di Milano Malpensa nel 2012 ha registrato 174.892 movimenti con 42 impatti con volatili e 6 impatti con altra fauna selvatica (1 lepore, 2 volpi e 3 pipistrelli). 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 BRI2 consente di determinare il rischio cui è esposto l'aeroporto di Milano Malpensa per l'anno 2012 che è pari 0,18. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0,45), si ottiene un trend positivo.

Da un'analisi sull'abbondanza delle specie censite confrontata negli ultimi due anni, troviamo in valore assoluto una diminuzione del numero degli uccelli e altra fauna presente in aeroporto da 222.079 del 2011 a 168.450 del 2012. Il monitoraggio costante degli operatori BCU e la sempre migliore conoscenza del comportamento delle specie pericolose (piccioni, cornacchie, gheppi...), unito ad una buona gestione del verde operata dal Gestore, hanno permesso di ridurre il disturbo causato dalla fauna al traffico aereo (184 richieste di intervento da parte della Torre di controllo o dei piloti contro le 315 dell'anno precedente), senza intaccare, almeno apparentemente, le potenzialità della brughiera circostante in termini di biodiversità e qualità dell'ambiente. Gli sfalci sono eseguiti nelle ore notturne o meridiane, quando gli uccelli sono meno attivi. In airside sono presenti grandi aree dominate da micro-arbusti di brugo, pianta particolarmente desiderabile perché a crescita molto lenta e poco appetibile per i volatili (semi e foglie per nulla appetibili, rametti legnosi che rendono scomoda la permanenza e il movimento a terra). Studi effettuati sul brugo hanno dimostrato che la pianta cresce meglio e sviluppa una chioma più fitta, se si esegue un taglio ogni due anni, durante la stagione invernale o autunnale. In questo modo i tagli non interferiscono con la formazione dei semi di brugo che potranno essere dispersi dal vento e insistere su spazi maggiori. E' inoltre applicato un periodico trattamento erbicida a duplice azione, con prodotti consigliati dai Consorzi Agrari locali e utilizzati in agricoltura. Dalla primavera 2011 la manutenzione del verde in airside non è più in appalto, ma internalizzata e affidata al personale SEA Area Manutenzione. Da questa variazione si sono visti buoni risultati: le aree a brugo non sono state sfalciate, con enormi vantaggi in termini di spreco delle risorse,

favorendo la crescita e la formazione di semi di queste piante “desiderabili” perché a minima attrattiva; è stato ridotto il numero degli sfalci in aree periferiche ed è stata sensibilmente aumentata l’altezza di taglio, è stata eseguita l’asfaltatura attorno ai PAPI, evitando del tutto gli sfalci in tali aree.



#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Il gestore ha incrementato gli strumenti dissuasivi antivolatili con cannoncini a gas propano radiocomandati appositamente sviluppati dalla Bird Control Italy Srl. Dodici cannoncini sono stati posati a distanza di sicurezza da piste e raccordi a protezione delle testate 35R e 35L. Essi si sono rivelati utili strumenti di dissuasione in particolare nei confronti della Cornacchia grigia, tanto da ridurre sensibilmente il numero e modificarne le abitudini. E’ stato inoltre applicato un periodico trattamento erbicida a duplice azione, prodotti consigliati dai Consorzi Agrari locali e utilizzati in agricoltura. Anche da un punto di vista pratico-applicativo SEA Spa predisporrà per il 2013 l’approfondimento della stesura di uno studio sulla vegetazione più accurato ad indirizzo gestionale con cartografia di dettaglio della vegetazione del suolo allo scopo di affinare le indicazioni sulle aree verdi aeroportuali presenti in questo studio. Si proseguirà ad incrementare la crescita del brugo, applicare periodici trattamenti erbicidi a duplice azione con prodotti consigliati dai Consorzi Agrari locali.

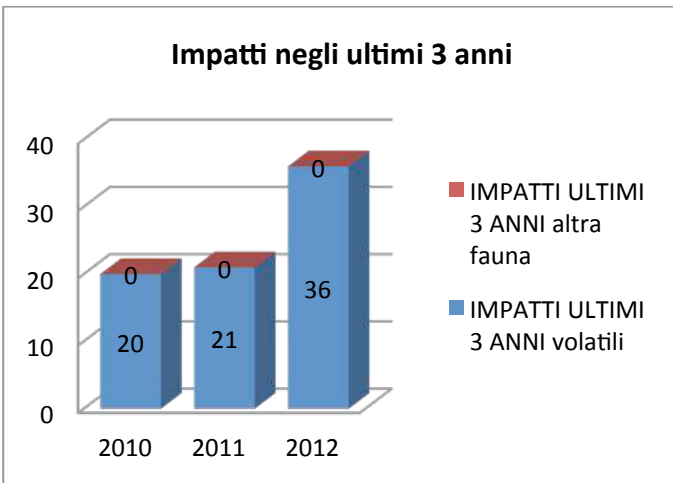
<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>LRAD-BCI VEICOLARE</b>	<b>X</b>
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>SISTEMA FISSO SPACE MASTER</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>
<b>CANNONCINI A GAS</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>
<b>AQUILONE</b>	<b>X</b>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

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

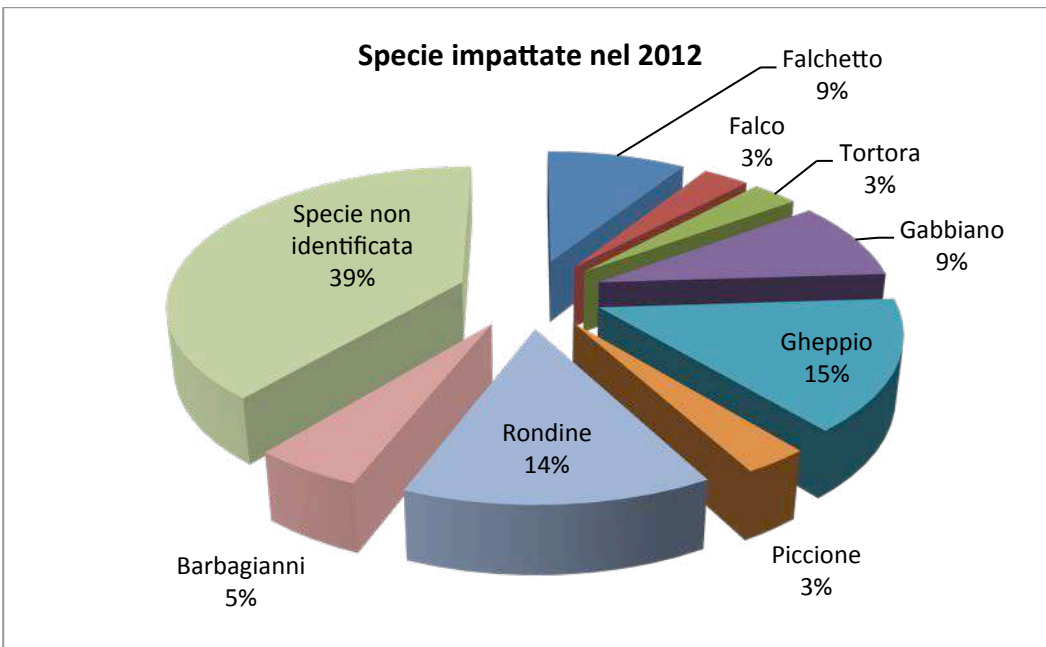
L'aeroporto di Napoli-Capodichino (Codice ICAO LIRN), situato a 20 Km dalla città di Napoli, si estende su un sedime di 200 ha. E' dotato di una pista lunga 2650 m e larga 45 m.



L'Aeroporto nel 2012 ha registrato 66.231 movimenti con 36 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

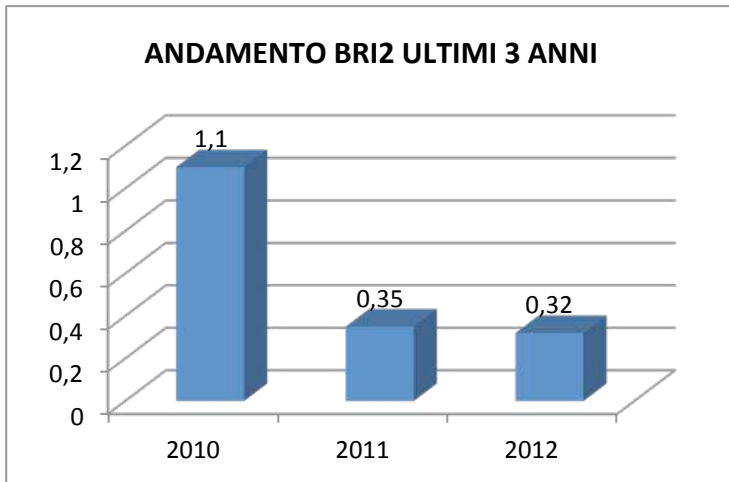


Movimenti	66.231
Passeggeri	5.801.836
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Sebbene sia necessario, ed oltremodo doveroso, sottolineare la sensibile flessione per l'anno 2012 del valore associato al Birdstrike Risk Index che si attesta, appunto allo 0,32 rispetto allo 0,35 dell'anno 2011, GESAC intende proseguire nella politica di ottimizzazione dei sistemi di gestione ecologica del sedime.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Si eviteranno il più possibile movimenti di mezzi nelle aree a prato, al fine di evitare danneggiamenti di essenze arboree. Tali passaggi potrebbero, infatti, creare "sentieri" che potrebbero essere usati dalla fauna selvatica per spostarsi e cibarsi (in particolare volpi e lepri) e siti di posa per volatili. Saranno oggetto di semina e risemina tutte le aree prive di manto erboso denso (ad es. a seguito di lavori di scavo, sterri, riqualfichi delle strip, etc.) in quanto potenzialmente attrattive verso alcuni volatili. I piccioni, in particolare, sembrano essere attratti da tali aree denudate che assimilano forse a cortili o aie e che continuamente frequentano in cerca di semi e sassolini (a loro necessari per la corretta digestione). Nel pieno rispetto di quanto previsto nella relazione naturalistica ambientale, sono state completamente eliminate e poste in protezione le eventuali falle delle aree di recinzione aeroportuale, attraverso il formale intervento di Autorità Militari ed Enti/Uffici comunali nei confronti dei quali GESAC S.p.A. non esercita alcun attività di coordinamento e/o vigilanza. La risoluzione di tale problematiche (limitatissimi varchi indicativamente di 5 cm circa), sebbene individuate in aree A.M.I., ha consentito di inibire il passaggio da parte di mammiferi anche di medie dimensioni.

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

Se nel 2011 si sono effettuate attività di bonifica straordinarie di aree e comprensori, non ricadenti direttamente nelle competenze gestionali di GESAC S.p.A., si è provveduto, attraverso accordi ad hoc, a trasformare l'eccezionalità in ordinarietà: vigilanza ed attivazione della grass policy anche in tali aree. Le aree facenti parte dell'airside, ancorché rientranti nell'ambito delle competenze autoritative dell'Aeronautica Militare Italiana, sono oggetto di ininterrotte attività di pattugliamento, allontanamento volatili, semina e sfalcio d'erba, secondo le modalità degli standard formalmente prescritti. Parimenti si è continuato al mantenimento dei rapporti con gli Organi Comunali ed Uffici Municipali, al fine di sollecitare e riottenere il taglio di arbusti finitimi alle aree e recinzioni aeroportuali. GESAC S.p.A. si è fatta parte attiva ed ha rivestito,

come tuttora ricopre, un ruolo di primo attore nel richiedere e ottenere la messa in opera di tutta quella sequela di attività anche su aree sulle quali non rivestiva, e non riveste, alcuna potestà autoritativa. E' necessario sottolineare che il raggiungimento di tali risultati è stato possibile sia attraverso formali richieste di intervento, ma, fatto nuovo, anche tramite continue politiche di sensibilizzazione e, per così dire, di "moral suasion".

**Nuove attività ed implementazioni Infrastrutturali.**

Fatto sopraggiunto ed innovativo rispetto alla policy messa in atto nel 2011, tale da costituire l'elemento caratterizzante dell'anno passato (2012), è stato la forte attenzione nei confronti dell'attività di gestione rifiuti aeroportuali da parte dell'AIRFIELD ENVIRONMENT di GESAC S.p.A. Le infrastrutture utilizzate come aree di stoccaggio rifiuti, situate sia in airside, sia in landside, sono state oggetto di rilevanti riqualificazioni infrastrutturali tali da renderle pienamente conformi ai dispositivi vigenti in materia ambientale. Allo stesso tempo, cassonetti e macchinari quali presse, sono state, e sono oggetto, di settimanali azioni di sterilizzazione, con l'annessa obbligatorietà che ognuno di questi resti sempre chiuso con coperchi a tenuta stagna, ed aperti unicamente per il tempo strettamente necessario al fine di consentire lo sversamento dei rifiuti di bordo. In linea ed a prosecuzione di questo nuovo e innovativo elemento di processo, riguardante la gestione rifiuti dell'Aeroporto Internazionale di Napoli, si è stabilito che le attività di prelievo dei rifiuti di bordo si siano incrementate da 10 a 15 volte a settimana, prestando particolare attenzione nei confronti dei rifiuti "non secchi". Lo scopo primario ed ultimo è stato, in sostanza, l'eliminazione di tutto quanto potesse costituire, anche solo potenzialmente, fonte attrattiva ed habitat favorevole per le molteplici specie e tipologie di volatili.

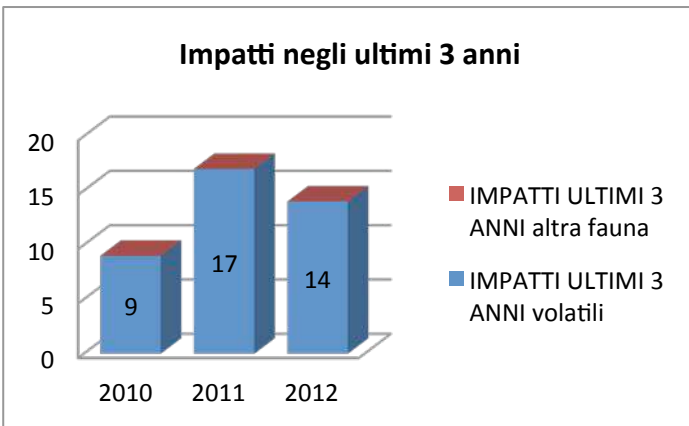


<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>LANCIARAZZI</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
<b>FARI</b>	<b>X</b>	<b>VEICOLI FUORI STRADA</b>	<b>X</b>

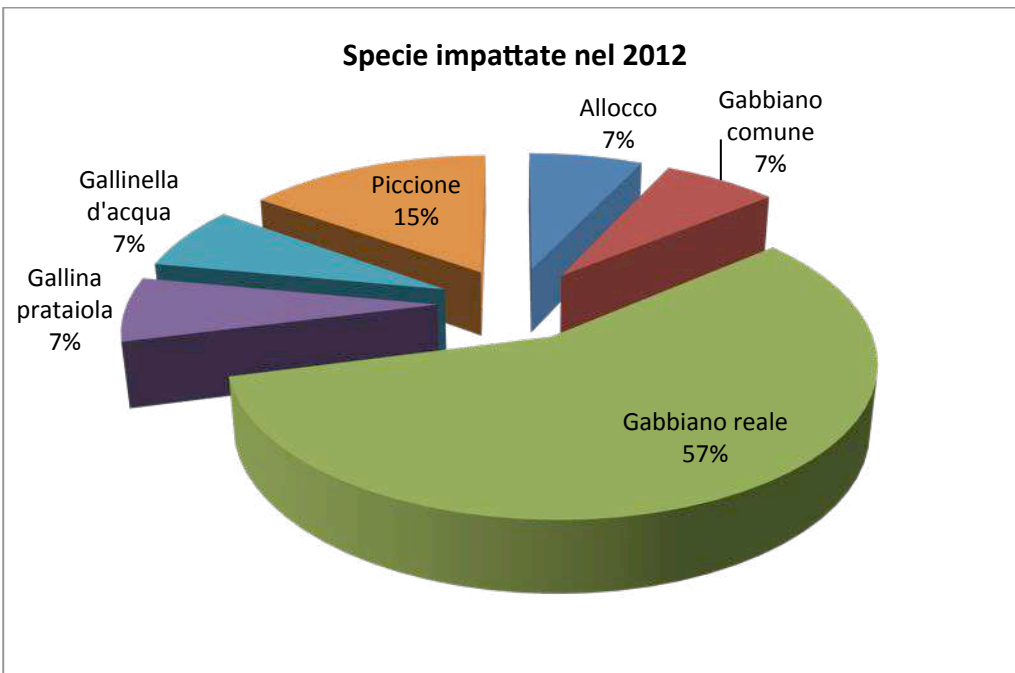
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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 2012 ha registrato 29.297 movimenti con 14 impatti con volatili ed 0 impatti con altra fauna selvatica.

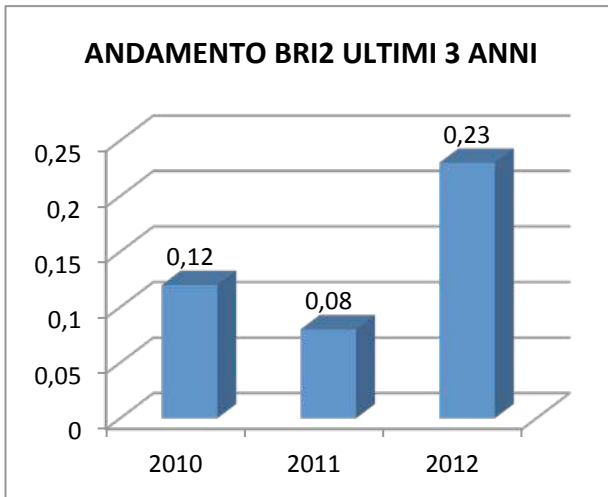


Movimenti	29.297
Passeggeri	1.887.640
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Olbia nel 2012 ha registrato 29.297 movimenti con 14 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 Birdstrike Risk Index (BRI2) cui è esposto l'aeroporto di Olbia rapportato alla soglia di rischio dettata da ENAC BSCI e pari a 0,5. Il BRI2 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 BRI2 pari a 0,23. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0,08), si ottiene un trend negativo.

Secondo i parametri definiti dalla nuova circolare ENAC i risultati rilevati con il BRI2 devono essere interpretati tenendo conto non solo dei bird/wildlife strike, ma anche degli animali censiti durante il 2012, delle specie coinvolte nei birdstrike e degli effetti sul volo. L'analisi annuale dei dati evidenzia un notevole incremento nell'abbondanza degli uccelli che da 8.773 del 2011 sono passati a 34.667 nel 2012. Per quanto riguarda gli eventi di birdstrike, questi sono scesi nel 2012, ma hanno visto un maggiore effetto degli impatti sui voli, infatti mentre nel 2011 i birdstrike non hanno generato effetti sul volo o danni, durante l'anno 2012 si riportano danni (n. 2), impatti multipli (n. 3), ingestione nel motore (n. 1) ed effetti sul volo (n. 1). Pur prendendo atto degli effetti sul volo verificatisi durante l'anno 2012 a causa dei birdstrike e che dovranno essere ridotti per l'anno 2013, l'individuazione di possibili cause nell'incremento del BRI2 probabilmente hanno anche una valenza positiva. Tenendo conto del trend internazionale che vede un forte incremento dei volatili negli aeroporti, la parte positiva di questa analisi è da ricercare nella maggiore sensibilizzazione ed attenzione che gli operatori BCU hanno applicato durante il loro lavoro di safety registrando puntualmente ogni anomalia presente in air side e in questo caso rappresentata dai volatili che, durante l'anno 2012, confronto l'anno 2011, hanno avuto un incremento del 400%.

## AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Si prevede per l'anno 2013 di aggiornare la procedura operativa PO 15 in uso e pubblicata nel Manuale di Aeroporto, segnalare all'Area Manutenzione Geasar Spa la presenza di attrattive in air side, 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. Altre azioni di adeguamento sono individuate in: intensificazione dei monitoraggi, disinfestazione delle superfici erbose, manutenzione del verde interno campo e recepimento delle indicazioni contenute nella relazione annuale sostitutiva della ricerca naturalistica.

Inoltre, lo studio annuale 2012 alternativo alla ricerca di tipo naturalistico ambientale analizza l'habitat interno ed esterno dell'aeroporto. Vengono controllate annualmente le eventuali attrattive per i volatili o altra fauna che possono essere costituite da acquitrini, vegetazione arborea, conduzione del manto erboso, pascoli o conduzioni agricole adiacenti all'aerodromo, corsi d'acqua e manufatti.

<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>		

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

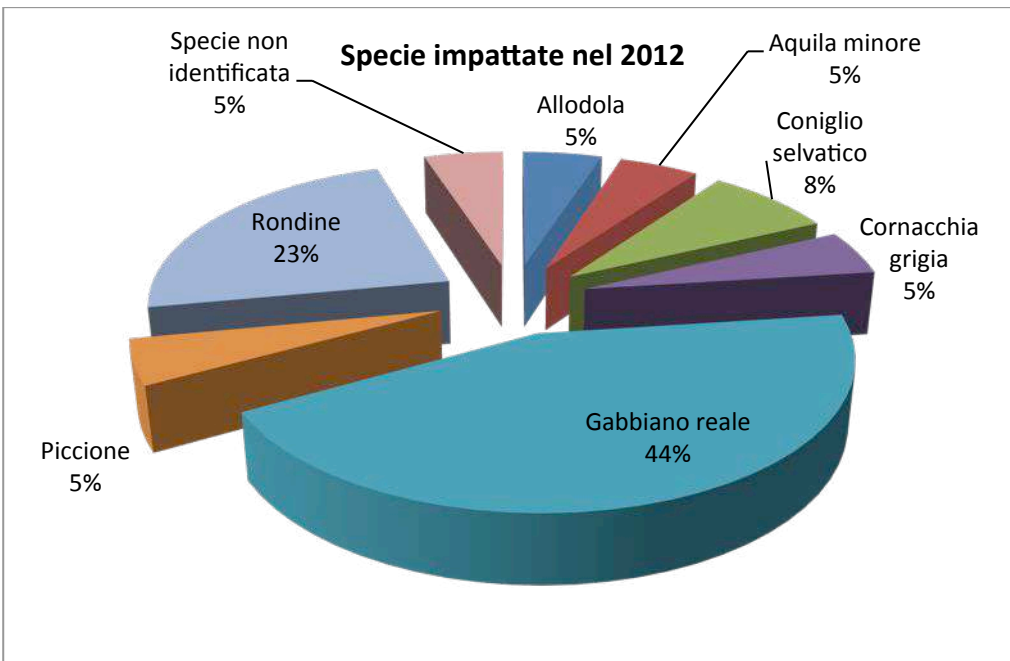
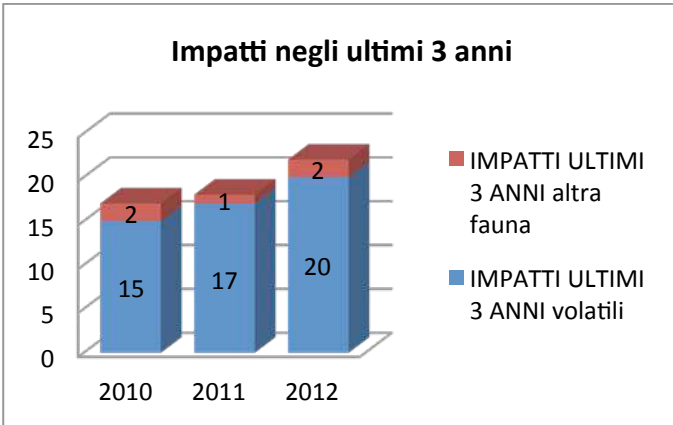
L'Aeroporto di Palermo (codice ICAO LICJ), situato a 25 Km di distanza dalla città di Palermo, si estende su un sedime di 150 ha.

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.



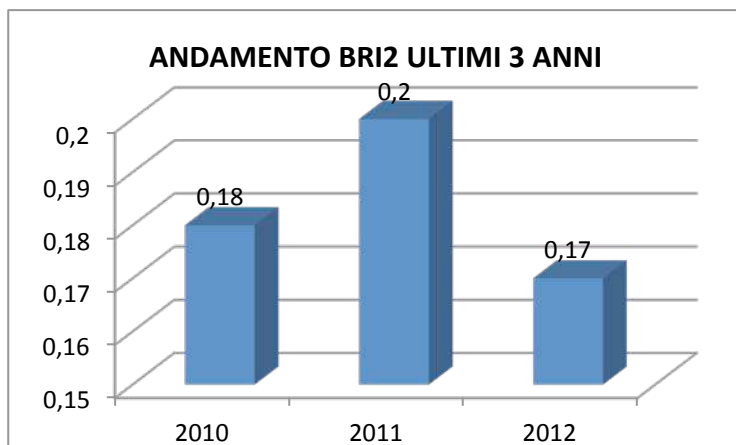
L'Aeroporto nel 2012 ha registrato 43.987 movimenti con 20 impatti con volatili ed 2 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	43.987
Passeggeri	4.608.533
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 BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Per l'anno 2012 sull'aeroporto di Palermo si calcola un BRI2 pari a 0.17. L'analisi del trend del BRI per l'anno 2012 è positiva se confrontata con l'anno 2011 (0,20). Durante l'anno 2012 non si sono verificati impatti con effetti sul volo.

L'analisi di confronto, dell'abbondanza dei volatili e altra fauna selvatica, tra l'anno 2012 e i due precedenti ha visto un incremento in valore assoluto del numero degli animali che è passato da 60.241 del 2011 a 91.760 del 2012. Questo incremento segue un trend nazionale della presenza di volatili in tutte le aree urbane ed extra urbane. Negli aeroporti con prati stabili ricchi di microfauna, ampie aree idonee alla caccia o allo stazionamento sicuro da parte degli uccelli, terreni idonei per la vita dei conigli selvatici, l'abbondanza della fauna è favorita.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Le azioni messe in atto per il controllo del rischio sono state:

- Pubblicazione su AIP di una carta dedicata alle zone frequentate dalle specie dei volatili in aeroporto;
- Integrazione dei sistemi meccanici dissuasivi per gabbiani e piccioni sul pontile (aghi e fino sul corrimano e sui segnali luminosi) e nell'aerostazione rete anti piccioni;
- Apertura tavoli tecnici con gli Enti esterni interessati alla gestione del territorio per la gestione delle fonti attrattive esterne al sedime aeroportuale.

<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>CANNONCINO A GAS</b>	<b>X</b>	<b>FARI</b>	<b>X</b>

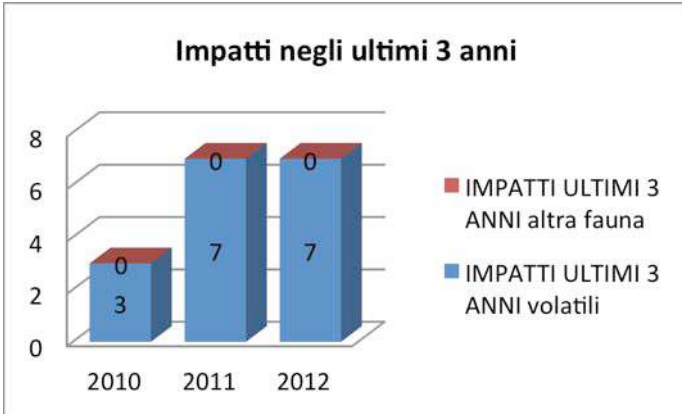
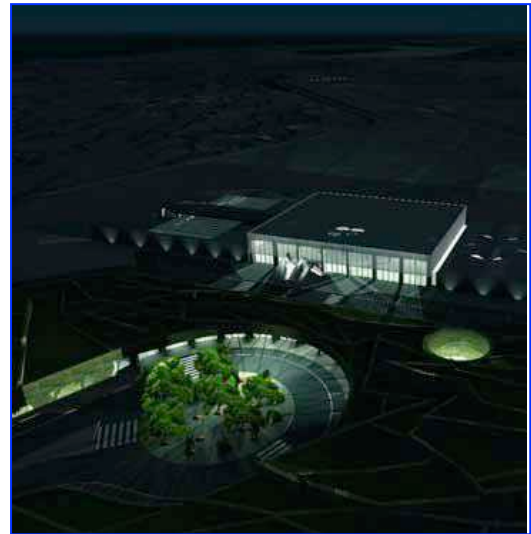
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

**PANTELLERIA**

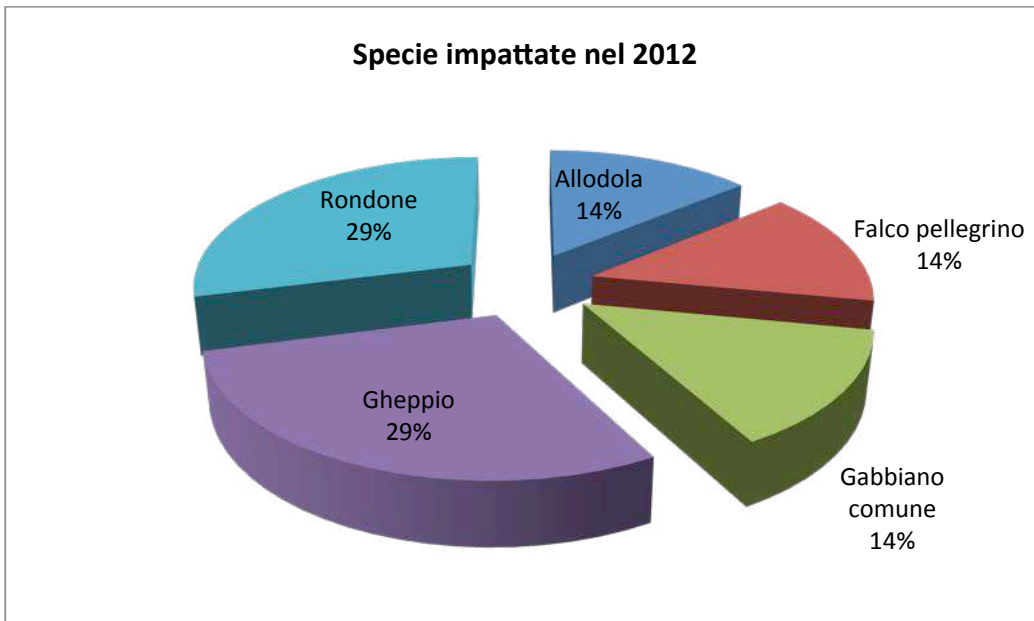
(36°48'49"N, 11°57'58"E)

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 2012 ha registrato 4.313 movimenti e 7 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

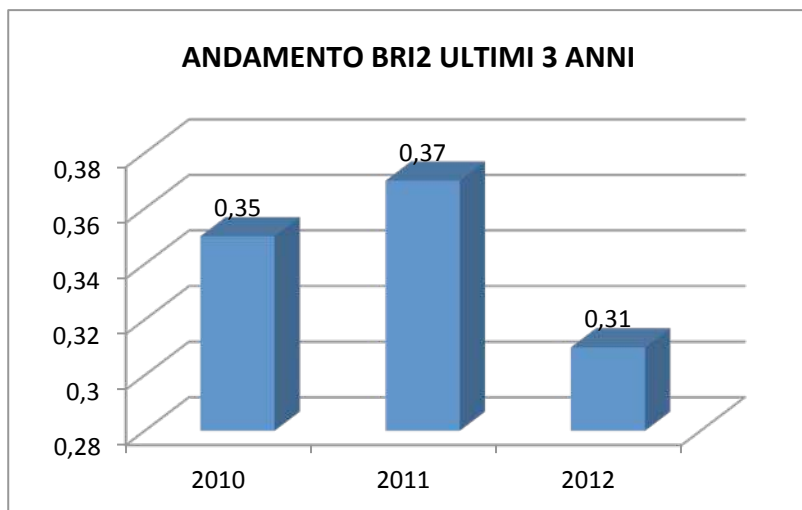


Movimenti	4.313
Relazione Annuale	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	2, più ispezioni pre-volo



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Pantelleria nel 2012 ha registrato 4.313 movimenti con n.7 impatti con volatili, e n.0 impatti con altra fauna. L'abbondanza media delle specie, il numero di impatti per specie, gli effetti sul volo dei suddetti impatti e i movimenti consentono di determinare il rischio a cui è esposto l'aeroporto secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B. Per l'anno 2012 il Birdstrike Risk Index (BRI2) sullo scalo di Pantelleria è pari a 0.31. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0.37), si ottiene un trend positivo.

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, da uccelli in migrazione.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

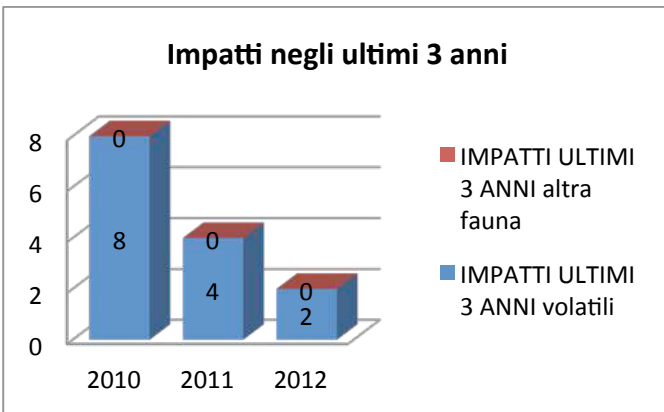
Nel 2013 è previsto per la società di Handling GAP S.p.A., delegata al controllo ed allontanamento dei volatili, un corso di aggiornamento per gli addetti BCU come richiesto da APT- 01B e la revisione/manutenzione degli attuali sistemi di allontanamento. Si prevede di far fare i controlli in pista alla BCU con l'ausilio di sistemi innovativi come Tablet PC in grado di lasciare tracciabilità del lavoro preventivo svolto. Particolare attenzione sarà data al monitoraggio preventivo. La ricerca naturalistica con validità quinquennale (2008/2013) è prossima a scadere e sarà commissionata una nuova ricerca.

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

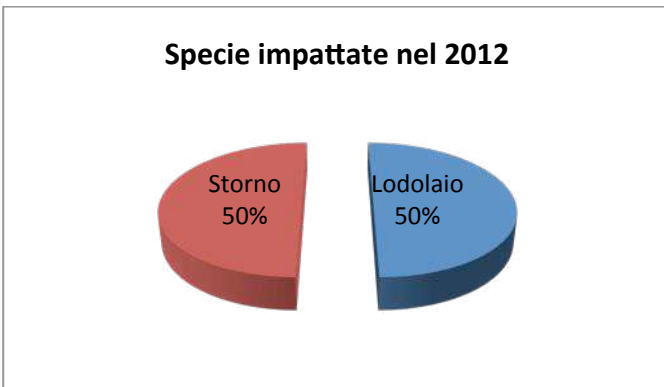
Sistemi attivi di allontanamento

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 2012 l'aeroporto ha registrato 7.056 movimenti con 2 impatti con volatili ed 0 impatti con specie non identificate.

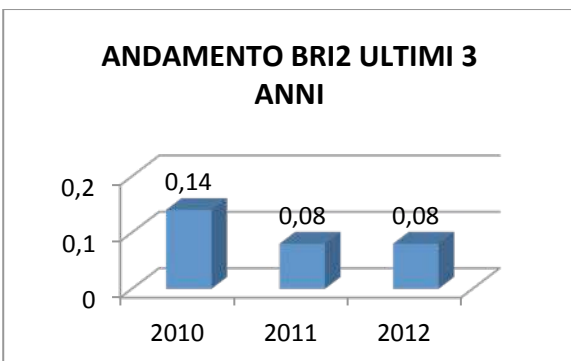


Movimenti	7.056
Passeggeri	177.807
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



## ANALISI

L'aeroporto di Parma nel 2012 ha registrato 7.056 movimenti con 2 impatti con volatili e nessuno con altra fauna selvatica. Il numero degli impatti, degli effetti sul volo, del volume di traffico, dell'abbondanza delle specie di fauna selvatica, consente di stimare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT- 01B, un Birdstrike Risk Index (BRI2) pari a 0.08. L'analisi del trend del BRI2 per l'anno 2011 (0.08) è positiva se confrontata all'anno 2010 (0.08) essendo l'indice rimasto a valori molto bassi e lontani dalla soglia di rischio identificata da ENAC con il valore di 0.5. La conferma dello stesso valore del BRI2 fra i due anni pur avendo meno birdstrike e meno numero di volatili è da ricercare sul calo dei movimenti e sull'evento birdstrike del mese di luglio che ha visto una engine-ingestion. Nello storico degli eventi birdstrike in aeroporto, da tenere ancora in evidenza l'anno 2009 con un impatto con gabbiani avvenuto durante il mese di agosto che ha visto un evento di birdstrike grave con danni, impatto multiplo, ingestione, effetti sul volo e conseguente inchiesta da parte dell'ANSV. L'anno 2012 ha visto un notevole calo di avvistamenti di gabbiani che possiamo ritenere conseguenza del buon lavoro di dissuasione e preventivo fatto dalla locale BCU.

Lo scalo aeroportuale di Parma è inserito in una complessità di habitat di carattere ecotonale, capace di sostenere comunità ornitiche strutturate, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Le cause possono essere individuate nell'estrema eterogeneità ambientale in cui è inserito lo scalo. L'aeroporto 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 ENIA; 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. Le infrastrutture aeroportuali sono sfruttate in modo elettivo dai gheppi, rondini, rondoni, fagiani, gabbiani e uccelli notturni. 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. Tale sito può essere identificato insieme alla discarica come fonti attrattive esterne da segnalare.

## AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

In sintesi queste le azioni di mitigazione del rischio preventivate e poste in essere:

- 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.
- Per l'eliminazione dei ristagni d'acqua piovana sono stati fatti lavori di livellamento, compattazione e ripristino drenaggio.
- Effettuata la posa di reti nel canale Cornocchio.

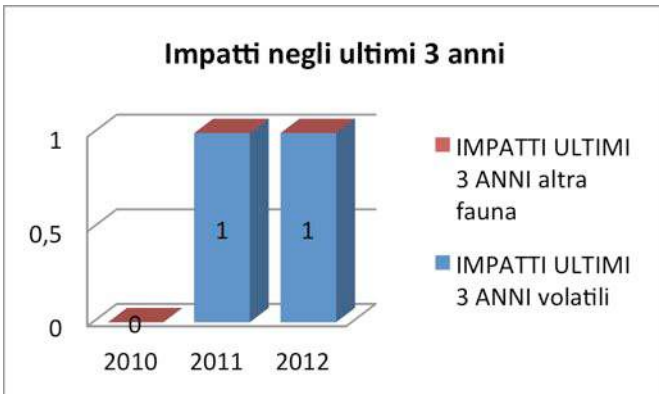
- In attesa della ricompattazione delle strip, il gestore si è dotato di pompe aspiranti che in caso di ristagni d'acqua, sono usate per rimuovere in fretta l'acqua dal manto erboso. Il progetto della ricompattazione delle strip terrà anche conto dell'impatto che la semina potrà avere con i volatili, prevedendo metodi e mezzi adeguati.
- Da parte del Gestore viene fatta l'eliminazione della copertura erborea ed erbacea sul sedime e, attuata la " Tall grass Policy " (Transport Canada 1994), con la rimozione dell'erba tagliata. L'obiettivo del gestore è convertire, a lungo termine, il prato grasso ereditato dalle vecchie conduzioni agricole aeroportuali, in un prato magro. Questo potrà avvenire con l'impoverimento del prato rimuovendo il taglio di risulta.
- Sono anche fatti trattamenti antiparassitari concomitanti con gli sfalci d'erba.
- Per quanto riguarda l'individuazione delle fonti attrattive in zone esterne all'aeroporto (ENAC APT- 01B) sono stati creati rapporti con stakeholders che insistono sulle aree intorno all'aeroporto e applicate strategie congiunte fra le parti, per diminuire il rischio bird/wildlife strike sull'aeroporto.
- L'allontanamento dei gabbiani dalla discarica (impianto Iren) vicina all'aeroporto è coordinato con la Bird Control Unit (BCU) aeroportuale, ma la discarica costituisce sempre un elemento di pericolosità per la navigazione aerea.

<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.

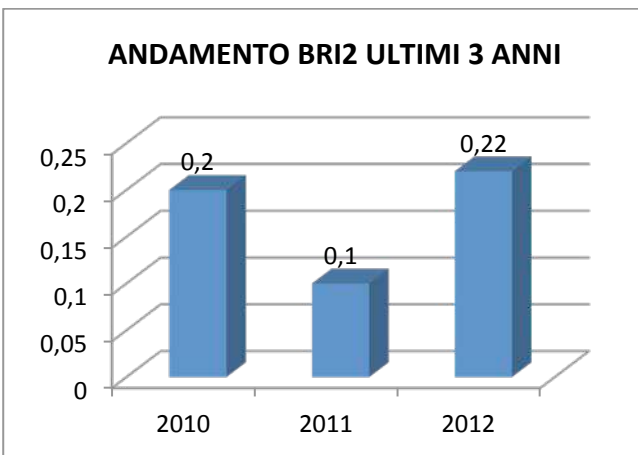
Nel 2012 l'aeroporto ha registrato 6.000 movimenti ed un impatto con volatili (Passera d'Italia)



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

**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



**ANALISI**

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 WILDLIFE STRIKE

Durante l'anno 2013 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 2013 verrà valutata la possibilità di introdurre strumenti innovativi (Tablet PC) che, con il sistema operativo Android, invieranno i monitoraggi via internet al server "Birdstrike 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.

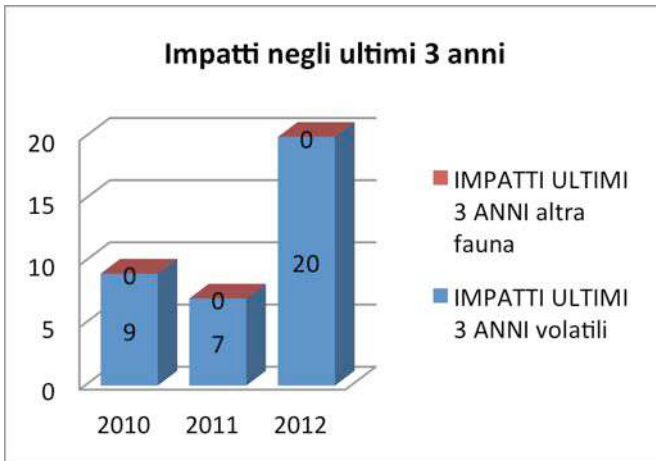
<b>DISTRESS CALL VEICOLARE</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>
--------------------------------	----------	------------------------	----------

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

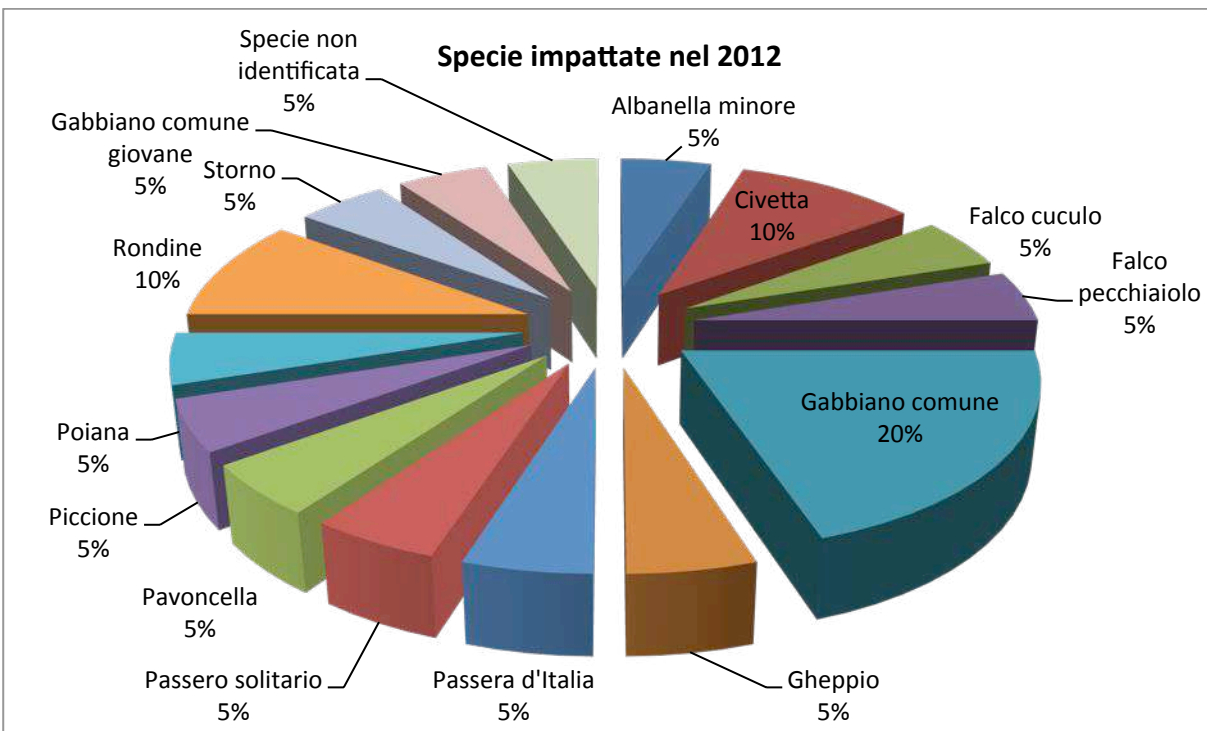
L'aeroporto di Pescara, denominato Aeroporto Internazionale d'Abruzzo (codice ICAO LIBP), è situato ad una distanza di 7 Km dalla città di Pescara. La struttura ha un sedime aeroportuale di 270 ha ed è dotata di un'unica pista lunga 2430 m e larga 45 m.



Nel 2012 ha registrato 6.400 movimenti e 20 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

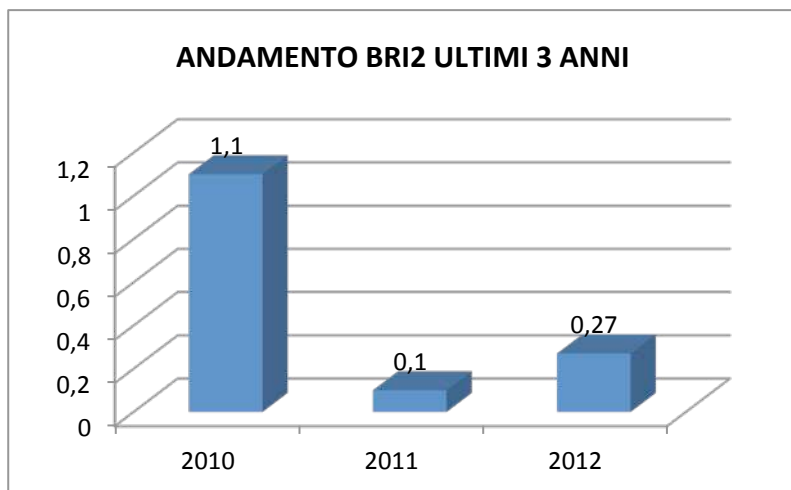


Movimenti	6.400
Passeggeri	563.187
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	3



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Pescara nel 2012 ha registrato 6.400 movimenti con 20 impatti con volatili e zero impatti con altra fauna selvatica. Il numero degli impatti con volatili, rapportato al volume di traffico totale, al numero dei volatili e alla specie, al numero dei birdstrike e agli effetti sul volo, consente di stimare, secondo i parametri menzionati sulla Circolare ENAC APT-01B, un Birdstrike Risk Index (BRI2) pari a 0.27. Confrontando il BRI2 dell'anno 2012 all'anno 2011 (0.10) si ottiene un trend leggermente peggiorativo anche se sotto la soglia di rischio birdstrike identificata da ENAC con un valore di 0.5.

I birdstrike sono distribuiti su tutto l'anno con forte aumento in estate. Un forte incremento di specie coinvolte nei birdstrike sono da individuarsi nei gabbiani comuni e nelle civette.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

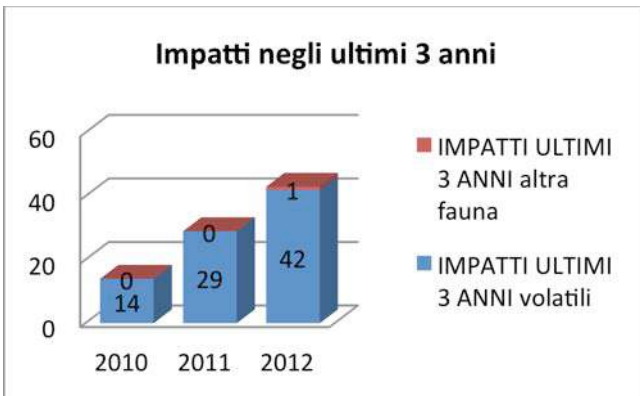
La SAGA ha fatto formazione al personale BCU durante l'anno 2012 e a marzo del 2013. La "Procedura per la riduzione del rischio d'impatto con uccelli e animali selvatici" è in revisione e terrà conto del trend negativo del Birdstrike Risk Index (BRI2), delle normative introdotte dalla Circolare APT-01B, della relazione annuale e delle raccomandazioni emesse da ENAC BSCI. 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 2013 si terrà conto per i monitoraggi BCU di quanto evidenziato nella relazione annuale e sostitutiva della ricerca di tipo naturalistico quinquennale scaduta. Ulteriori analisi delle attrattive esterne e interne al sedime aeroportuale saranno realizzate durante l'anno 2013 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>		

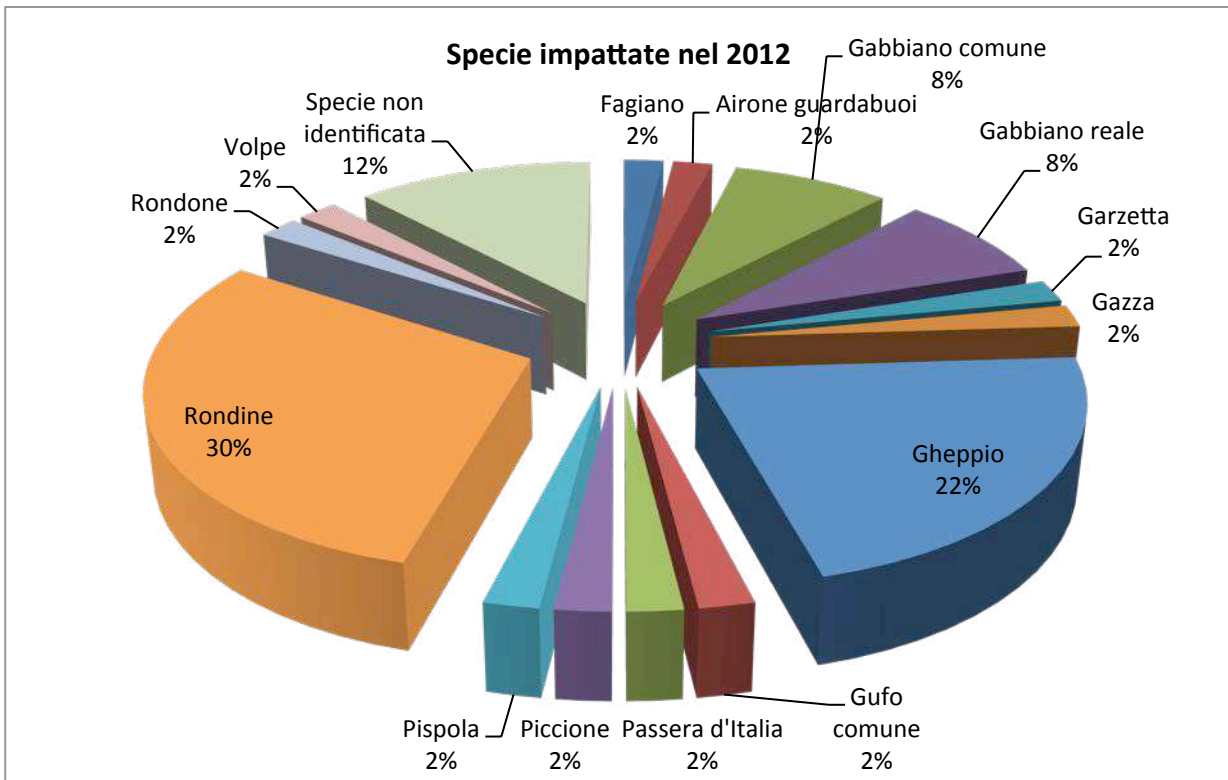
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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 2012 ha registrato 52.639 movimenti con 42 impatti con volatili ed 1 impatto con altra fauna selvatica.

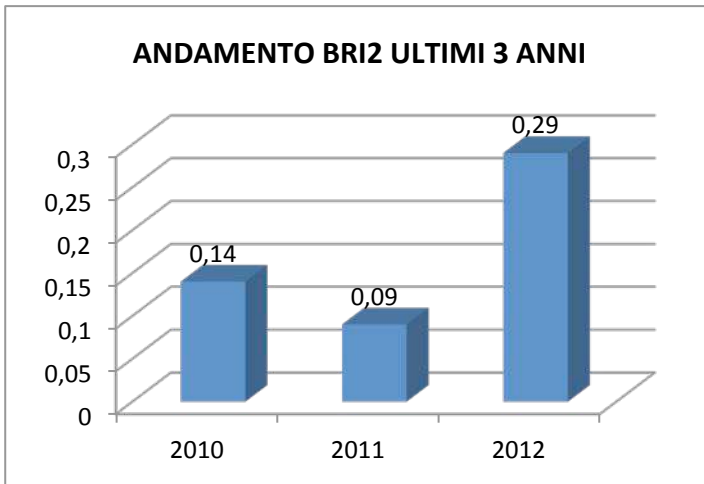


Movimenti	52.639
Passeggeri	4.494.915
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

L'aeroporto di Pisa nel 2012 ha registrato 52.639 movimenti con n.43 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 calcolo del Birdstrike Risk Index (BRI2) cui è stato esposto l'aeroporto di Pisa per l'anno 2012 risulta 0.29. L'analisi del trend del BRI2 per l'anno 2012 (0.29) è negativa se confrontata all'anno 2011 (0.09). Questo aumento del BRI2, è da imputare all'aumento del numero di eventi birdstrike.

L'eterogeneità ambientale in cui è inserito lo scalo di Pisa, costituita da terreni agricoli caratterizzati da colture intensive, aree rurali, industriali e peri-urbane e 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. Durante tutto l'anno 2012 i lavori di sbancamento del terreno fatti dall'Aeronautica Militare in zona Nord-Ovest ex piazzale del 98 ° Gruppo hanno costituito una forte attrattiva per tutti i volatili, contribuendo ad un rapido aumento del Birdstrike Risk Index. Gli acquitrini in prossimità delle testate 04 costituiscono attrattiva per i laridi e gli anatidi. Le lumache, i lombrichi e gli ortoteri costituiscono attrattiva per i gheppi, le cornacchie, i gabbiani e le gazze. I terreni arati nella zona a sud est della pista costituiscono attrattiva per storni, gabbiani, aironi guardabuoi 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 DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Azioni da svolgere per la mitigazione del rischio Bird/Wildlife Strike durante l'anno 2012:

- La BCU deve intensificare i controlli pre-volo, con ispezioni prossime ad atterraggi e decolli.
- Il Gestore valuterà se dotare la vettura della BCU anche di radio ricevente sintonizzata sulle comunicazioni terra - bordo - terra (TBT) ed organizzare annual training courses previsti dalla Circolare APT-01B anche al personale AMI dedicato alla BCU in assenza di quest'ultima.

- I lavori previsti per la stabilizzazione delle strip consisteranno in una bonifica delle aree adiacenti alla testata 04 riducendo le attrattive per gli uccelli acquatici, ma durante i lavori di bonifica e fino a conclusione dell'inerbimento, sarà necessario intensificare i controlli BCU preventivi per evitare che l'abbondanza degli uccelli attratti dai lavori di sbancamento del terreno, costituiscano un rischio Birdstrike 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.
- La SAT SpA proporrà all'Aeronautica Militare una differente destinazione dei terreni confinanti con l'aeroporto e concessi in uso ad un'azienda agricola, valutando l'applicazione della "long grass policy", lasciando cioè incolti i terreni in attesa dei lavori edili previsti.
- In accordo con il Consorzio di Bonifica Fiumi Fossi e Ente Parco Migliarino San Rossore Massaciuccoli, si valuterà la chiusura dei canali sulla testata 04 con la posa di lastre prefabbricate.
- Si valuterà inoltre l'integrazione del cannoncino a gas semovente in uso con altri 3 cannoncini a gas analoghi.

<b>DISTRESS CALL MOBILE</b>	<b>X</b>	<b>AQUILONE E STAMPI</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>

Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

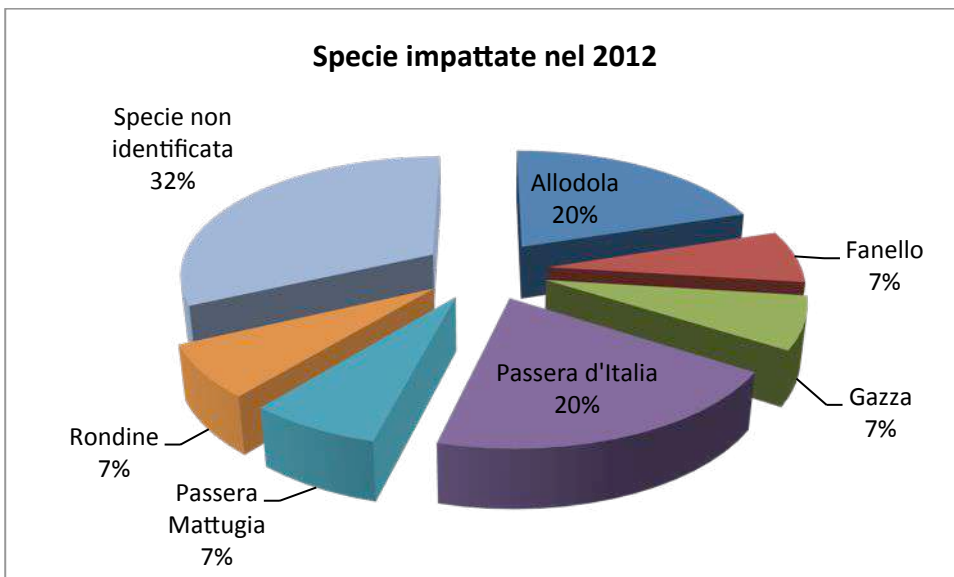
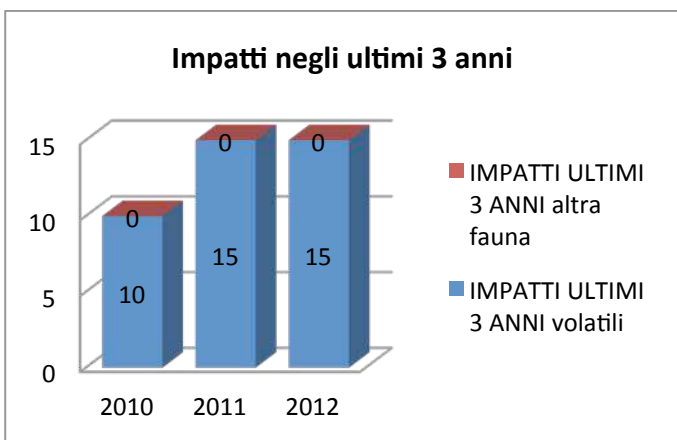
L'Aeroporto di Reggio Calabria "Tito Minniti"(codice ICAO LICR), è situato ad una distanza di 4 Km dalla città di Reggio.

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 2012 ha registrato 8.340 movimenti con 15 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

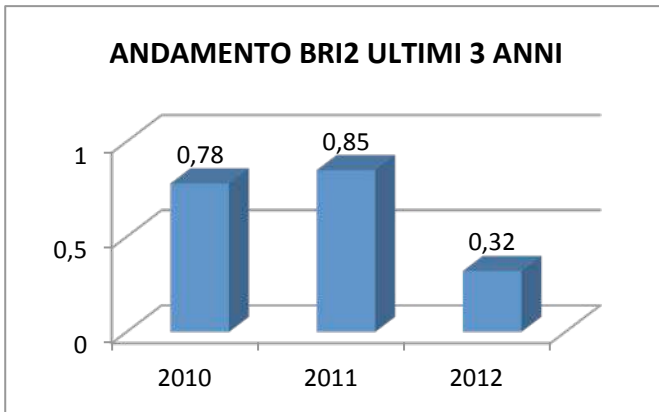


Movimenti	8.340
Passeggeri	571.694
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	Giornaliera



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Nel 2012 ha registrato 8.340 movimenti con 15 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica generando un Birdstrike Risk Index (BRI2) pari a 0.32. Il trend dell'indicatore di rischio wildlife strike è positivo se confrontato allo stesso indice del 2011 e inferiore alla soglia di rischio individuata da BSCI con il valore di 0.5.

Il maggior numero degli impatti avviene ad aprile, settembre e dicembre. Probabilmente le cause 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.

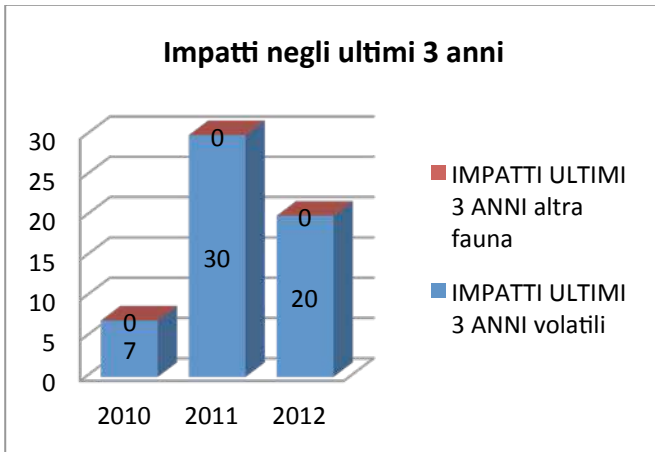
#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

In data 18/6/2012 la S.o.G.A.S SpA ha avviato la ricerca di tipo naturalistico sull'Aeroporto dello Stretto. Lo studio durerà dodici mesi e a conclusione dello stesso verrà rivista la procedura operativa. Da giugno 2012 sono stati introdotti strumenti innovativi (Tablet PC) per l'acquisizione dei dati registrati durante i monitoraggi che consentiranno una veloce imputazione dei dati al nuovo database "Birdstrike Management System" che risiede su sito web [www.birdsafety.it](http://www.birdsafety.it).

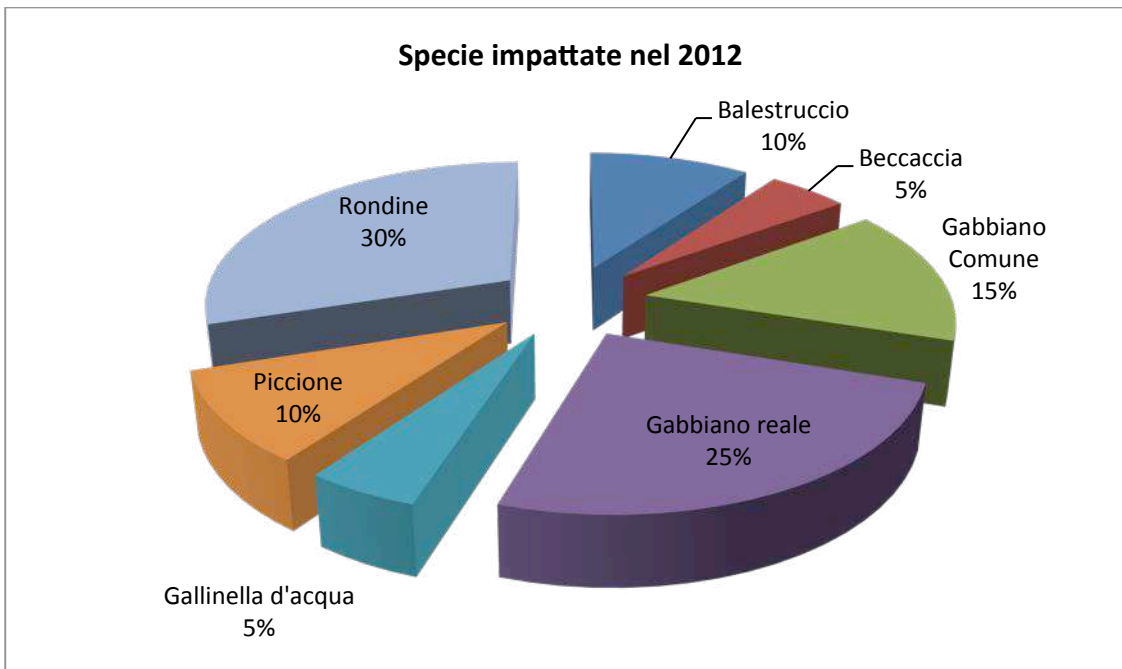
<b>DISTRESS CALL</b>	<b>X</b>	<b>SIRENE BITONALI</b>	<b>X</b>
<b>VEICOLO FUORISTRADA</b>	<b>X</b>	<b>PISTOLE A SALVE</b>	<b>X</b>

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 2012 ha registrato 16.130 movimenti, 20 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

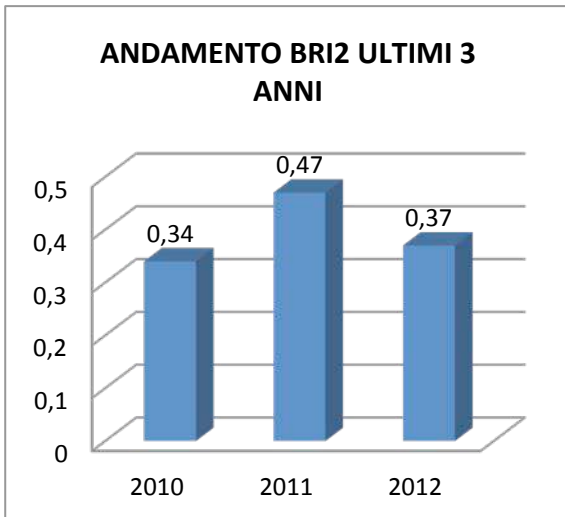


Movimenti	16.130
Passeggeri	795.872
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	3



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Rimini nel 2012 ha registrato 16.130 movimenti con 20 impatti con volatili e nessun impatto con altra fauna. 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 (BRI2) a cui è esposto l'aeroporto di Rimini per l'anno 2012 pari a 0.37; confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0.47), si ottiene un trend migliorativo.

Nel 2012 sullo scalo di Rimini vediamo una diminuzione dei birdstrike (n.20) di circa 1/3 in confronto agli eventi di birdstrike del 2011 (n.30). L'abbondanza dei volatili presenti e monitorati ha visto invece un notevole incremento, passando da n.234.251 del 2011 a n.619.819 nel 2012.

Sarà la ricerca naturalistica ambientale prodotta a fine aprile 2013 a dare una più dettagliata analisi e dopo la produzione della stessa sarà necessario aggiornare la Procedura anti volatili in essere.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Vengono monitorati dalla BCU i manufatti al fine di evitare l'insediamento di colonie di volatili. Le attività d'ispezione della perimetrale e dell'habitat circostante da parte della BCU non interferiscono con la movimentazione aerea e sono necessarie per disturbare e dissuadere lo stazionamento di volatili sul sedime aeroportuale. I monitoraggi vengono fatti dalla BCU con l'ausilio di Tablet PC che oltre a un'immediata acquisizione dei dati rilevati, con il GPS e la Fotocamera lascia traccia del lavoro svolto.

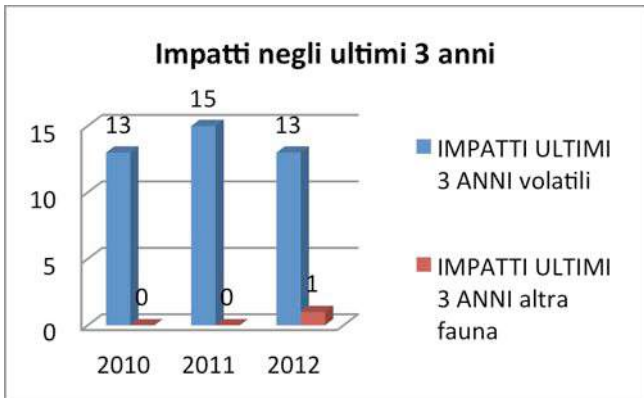
Sono stati fatti corsi di formazione al personale BCU, con periodicità annuale e tenuti da personale esperto. Per quanto riguarda la gestione delle fonti attrattive la conduzione delle aree verdi all'interno del sedime aeroportuale è affidata a terzi. La conduzione passiva delle aree verdi diviene un onere economico per il gestore, ma rientra fra le misure applicate per diminuire il rischio wildlife strike. La manutenzione del manto erboso viene fatta attraverso la trinciatura e l'altezza viene mantenuta sopra i 25/30 cm. Nel caso la BCU durante i monitoraggi rilevi anomalie nell'habitat e potenziali attrattive per la fauna (stato della vegetazione, pozze d'acqua, FOD, etc.) informa immediatamente il Responsabile Coordinatore BCU per richiedere alla Manutenzione gli interventi di bonifica o ripristino necessari.

<b>SCARECROW PORTATILE</b>	<b>X</b>	<b>FARI AUTOVEICOLO</b>	<b>X</b>
<b>MATERIALE PIROTECNICO</b>	<b>X</b>		

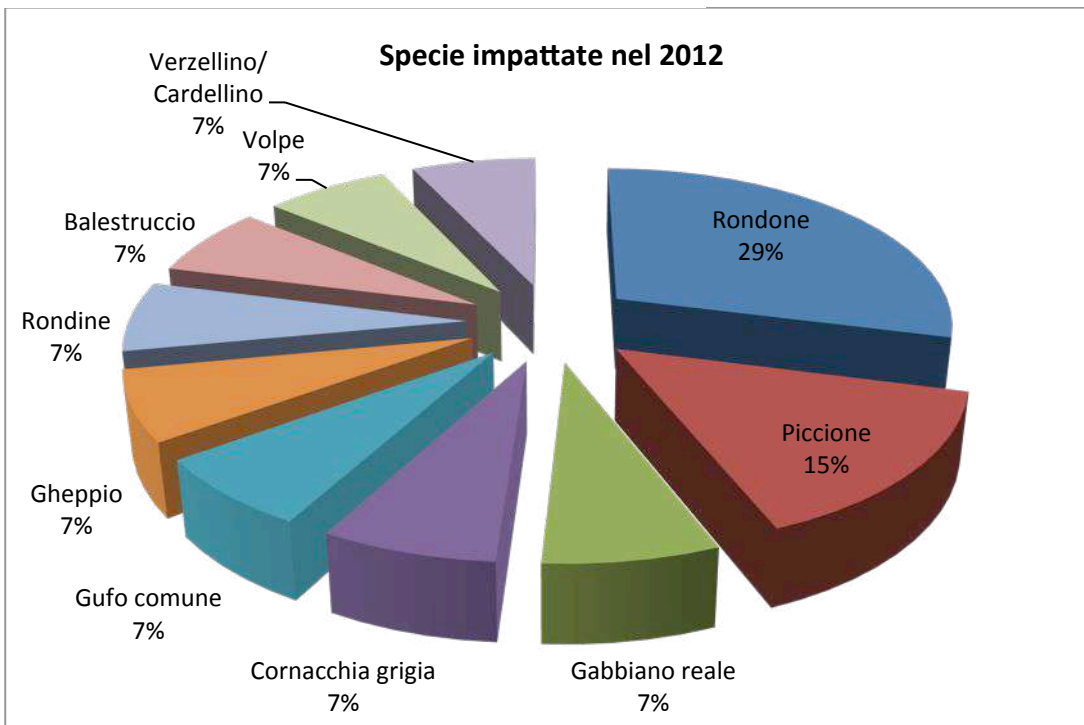
sistemi attivi di dissuasione

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 2012 ha registrato 58.902 movimenti con 13 impatti con volatili e 1 impatti con altra fauna selvatica.

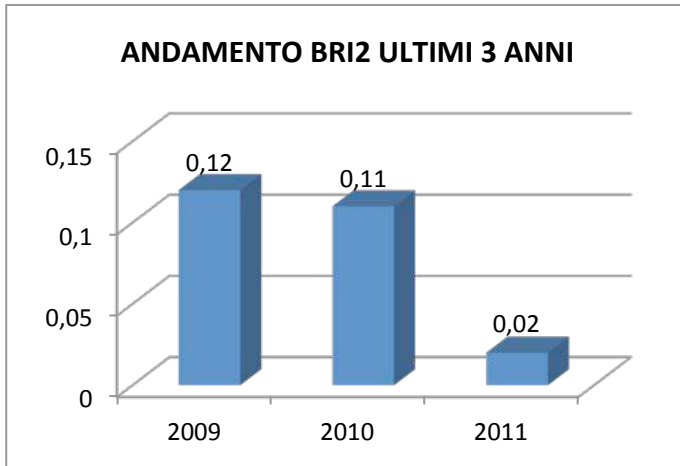


Movimenti	58.902
Passeggeri	4.497.376
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI DEL RISCHIO

Dai dati relativi agli eventi di wildlife strike emerge un calo, benché minimo, dei casi accertati nel 2012 rispetto all'anno precedente (1 evento in meno). Ciò nonostante nel medesimo periodo si è osservato un aumento della presenza di volatili registrata nell'ambito delle attività di monitoraggio. In ogni caso il valore medio annuale del BRI2 risulta praticamente identico a quello dell'anno passato.

Considerato che il trend del BRI2 negli ultimi anni risulta negativo, si può concludere che l'aeroporto di Ciampino rientra più che pienamente nei parametri di accettabilità del rischio.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Nonostante l'eccellente performance tuttavia AdR intende proseguire la sua opera di miglioramento e affinazione della strategia antivolatili e antifauna selvatica.

Nel dettaglio, per quanto riguarda gli interventi migliorativi ai fini della mitigazione del rischio di wildlife strike che il gestore intende mettere in opera nel corso dei prossimi mesi vanno citati:

1. Conclusione di uno speciale piano di intervento per l'eradicazione della volpe e la riduzione dei piccioni attraverso cattura e traslocazione degli animali. Tale intervento, già in opera, è stato affidato ad esperti del settore di fama internazionale;
2. Attivazione, nel corso del 2013, di uno studio scientifico atto a stabilire le migliori pratiche colturali per ottenere una copertura vegetazionale delle aree a verde all'interno delle aree di manovra che risulti pienamente compatibile con la politica dell'erba alta (long grass policy).

<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>

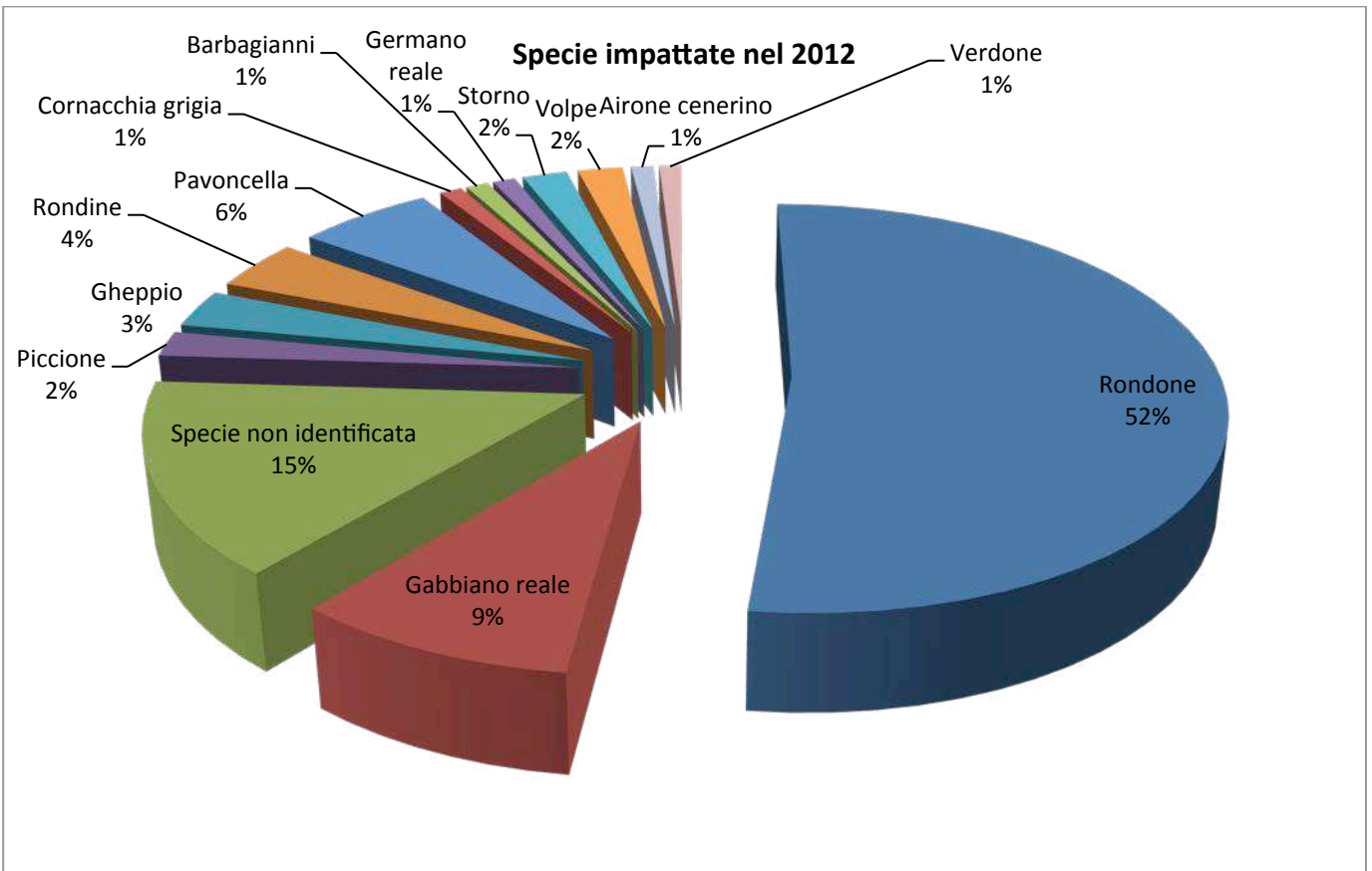
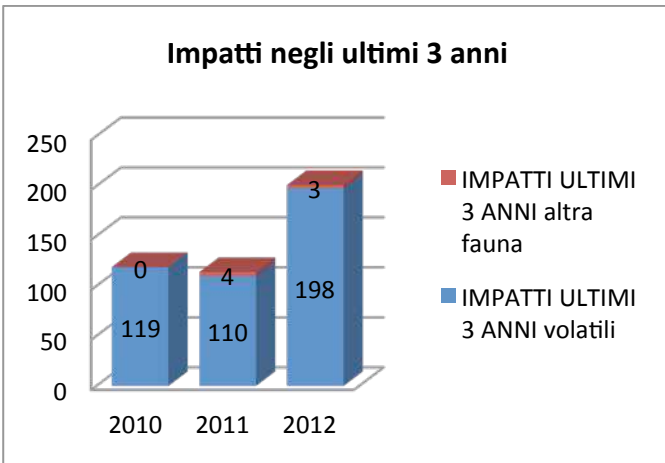
Sistemi dissuasivi in uso

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.



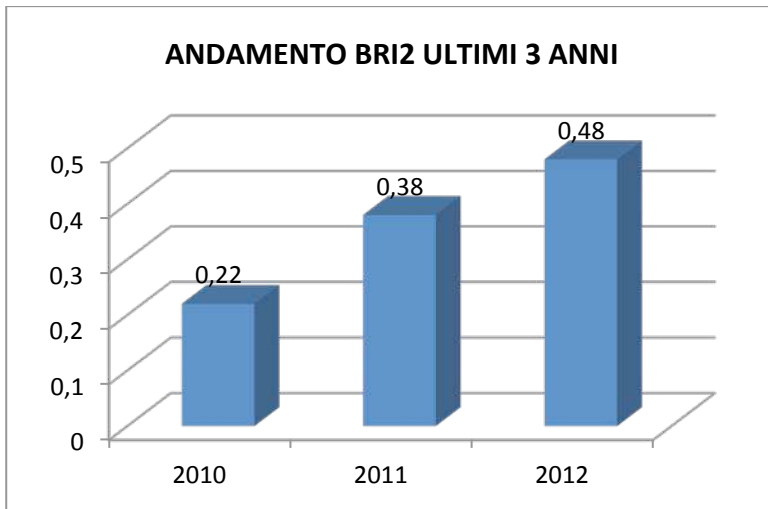
Nel 2012 ha registrato 313.848 movimenti, 198 impatti con volatili e 3 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	313.848
Passeggeri	36.980.911
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	6-8



## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



### ANALISI E AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Dai dati emerge un aumento del numero di eventi di wildlife strike accertati nel 2012 rispetto agli anni precedenti. Allo stesso tempo si osserva, sempre nel 2012, un aumento dei contingenti di molte specie osservate in aeroporto. L'insieme di questi due fattori ha contribuito all'aumento dell'indice di rischio (BRI2) rispetto agli anni precedenti, che risulta comunque inferiore rispetto al valore di soglia stabilito dalla normativa.

Va tuttavia rilevato che oltre la metà degli eventi di wildlife strike registrati nel 2012 è avvenuto con rondoni, una specie di piccole dimensioni e di scarsissima rilevanza per quanto riguarda il rischio per la navigazione aerea. Relativamente agli eventi che hanno visto coinvolti i gabbiani reali, i piccioni e le pavoncelle, pur ribadendo una componente incompressibile di imprevedibilità sempre presente, si è ritenuto opportuno intervenire già nel corso dell'anno attraverso il rafforzamento dell'azione della BCU (sia incrementando l'azione di monitoraggio/allontanamento che introducendo nuovi sistemi di deterrenza, come le pistole lanciarazzi, che nel corso del 2013 dovrebbero diventare pienamente operative), unito ad una sempre più attenta gestione del sedime aeroportuale (soprattutto riguardo la gestione dei manufatti per quanto riguarda i piccioni e la riduzione, bonifica e copertura dei ristagni d'acqua e della rete di canali a cielo aperto relativamente alle pavoncelle e al germano reale).

Tale tipologia d'interventi nel corso del 2013 costituirà un nocciolo importante della strategia antivolatili.

Ad integrazione di ciò, nel corso del 2013 si procederà al completamento dello studio scientifico con l'Università della Tuscia atto a stabilire le migliori pratiche colturali per ottenere una copertura vegetazionale delle aree a verde all'interno delle aree di manovra che risulti pienamente compatibile con la politica dell'erba alta (long grass policy), e all'organizzazione di un workshop annuale di sensibilizzazione, informazione e coinvolgimento di tutti gli stakeholders territoriali (amministrazioni, agricoltori, imprenditori, ecc.) che operano nelle aree intorno all'aeroporto, al fine di creare una sorta di rete virtuosa di condivisione degli intenti di sicurezza oltre che per essere informati di quanto avviene, relativamente alle fonti di attrazione di fauna selvatica, nei dintorni dell'aeroporto.

Il consumo sempre maggiore del territorio naturale nelle aree limitrofe all'aeroporto, l'aumento numerico delle popolazioni di alcune specie, il verificarsi di fattori meteo climatici particolari (come la bassa pressione che ha caratterizzato il periodo di migrazione primaverile del rondone) o di eventi di natura casuale (come invasioni straordinarie a seguito di congiunture eccezionali, tipo quanto verificatosi quest'anno intorno a Ferragosto da parte del gabbiano reale) sono componenti importanti che influiscono sugli indici di rischio. Il più delle volte l'insieme di questi fattori non è controllabile né prevedibile. Ciò anche all'interno di uno scalo con oltre vent'anni di esperienza nel settore della safety come quello di Fiumicino che tra l'altro ha svolto e continua a svolgere un ruolo di primo piano nella storia della prevenzione del rischio di wildlife strike in Italia.

<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

**ROMA URBE**

(41°57'58"N, 12°30'00"E)

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.

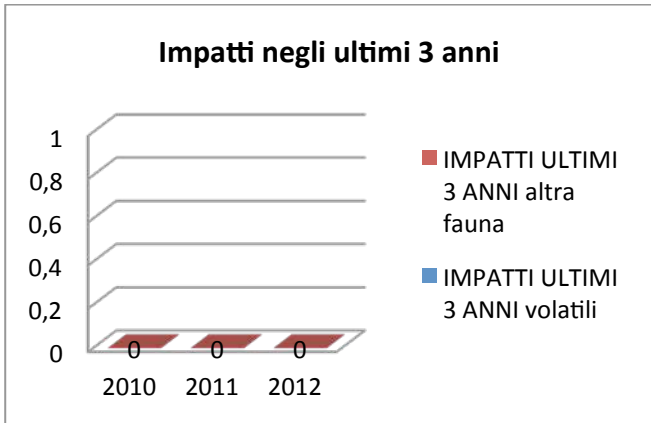
Nel 2012 ha registrato 22.368 movimenti, con un impatto con volatili (gabbiano) e 0 impatti con altra fauna selvatica.



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

Movimenti	22.368
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	NON PRESENTE

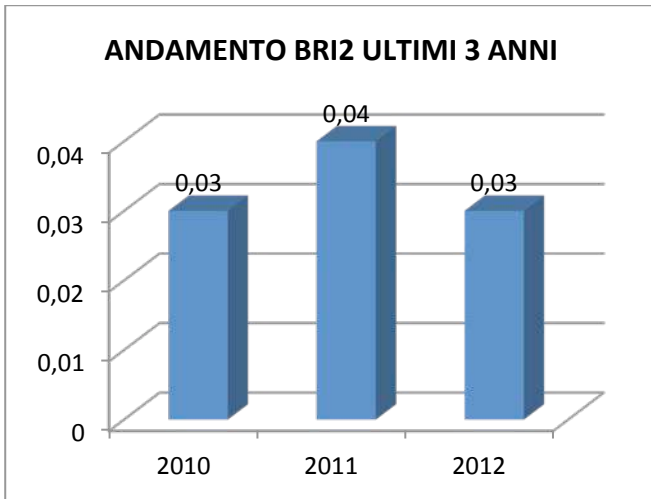
L'aeroporto di Siena (codice ICAO LIQS), situato a circa 13 Km dalla città di Siena, si estende su una superficie di 180 ha ed è dotato di una pista lunga 1393 m. Nel 2012 ha registrato 2.456 movimenti e 0 impatti con volatili od altra fauna selvatica.



Movimenti	2.456
Passeggeri	3.745
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 BRI2 porta ai seguenti risultati.



**ANALISI**

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, medicali e boschi.

La presenza di uccelli stanziali, domestici inselvatichiti (colombi), migratori e altra fauna come lagomorfi e ungulati, sono una costante nelle aree limitrofe all'aeroporto e rappresentano una delle maggiori minacce per l'AFIS di Siena. L'anno 2011 ha visto una presenza numerosa di pavoncelle e il rischio per presenza volatili è salito nei mesi di maggio/giugno e le zone maggiormente interessate sono le testate pista. Durante l'anno 2012 l'abbondanza di questa specie è notevolmente diminuita e il rischio (BRI2) è sceso di valore da 0,04 a 0,03.

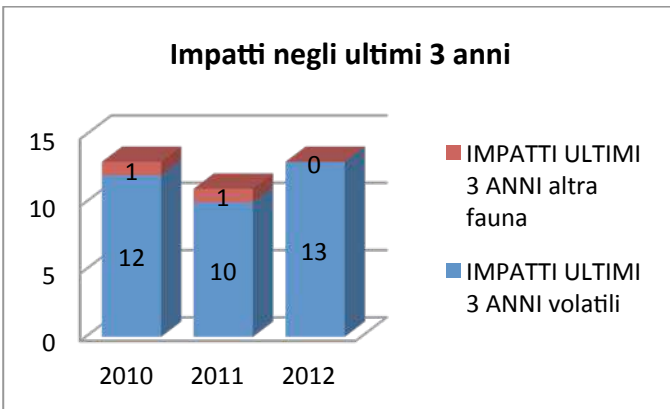


Vista l'assenza d'impatti durante l'ultimo triennio e la presenza di volatili e altra fauna selvatica che la locale BCU ha regolarmente registrato durante le ispezioni giornaliere in air side, mirate alla prevenzione e alla riduzione del rischio bird/wildlife strike, si può considerare soddisfacente il lavoro preventivo svolto dalla locale BCU per il controllo e la riduzione del rischio birdstrike sullo scalo aeroportuale di Siena durante l'anno 2012. Il gestore nel limite delle sue competenze, porta particolare attenzione e controllo alla conduzione delle aree verdi interne e limitrofe allo scalo, segnalando prontamente a ENAC D.O. eventuali interferenze da parte degli stakeholders che insistono sulle aree intorno all'aeroporto.

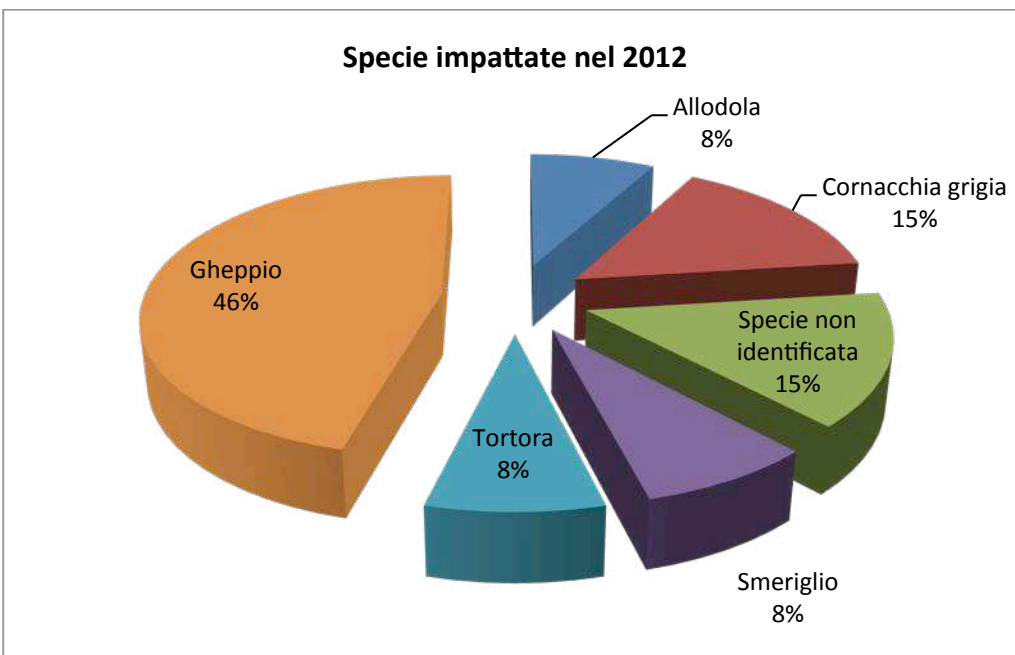
I mezzi dissuasivi di allontanamento in uso sono un veicolo fuori strada dotato di distress call.

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 2012 ha registrato 51.773 movimenti con 13 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

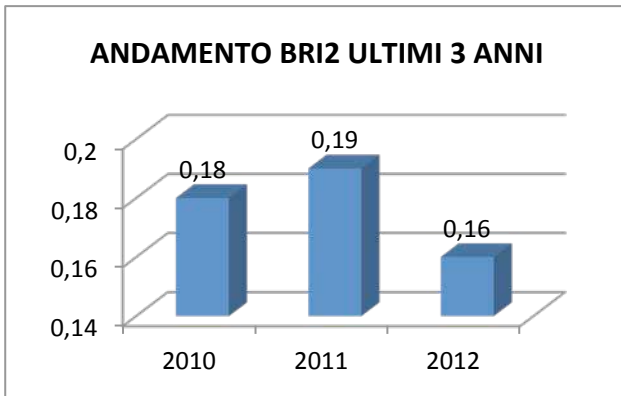


Movimenti	51.773
Passeggeri	3.521.847
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	5-8



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Torino Caselle nel 2012 ha registrato 51.773 movimenti con 13 impatti con volatili. 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 (BRI2) pari a 0,16. Confrontando tale valore con il BRI degli anni precedenti, si ottiene un trend positivo rispetto all'anno 2011 (0,19) e sotto alla soglia di rischio identificata da ENAC con 0,5.

Durante l'anno 2012 la campagna di riduzione del rischio birdstrike ha visto risultati positivi confermati anche dalla riduzione del BRI2. Il gheppio e la cornacchia risultano invece in aumento negli impatti. Le tracce lasciate in air side dalle talpe ed arvicole (abbondanti in zone limitrofe all'aeroporto) confermano un avvio di colonizzazione dell'area aeroportuale da parte di queste specie e il rischio di una potenziale fonte attrattiva per ardeidi, falconidi e corvidi.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

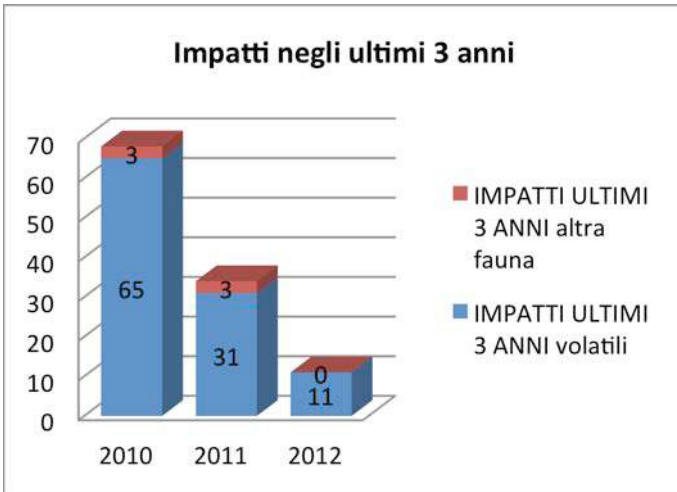
L'analisi positiva del trend del Birdstrike Risk Index (BRI2) non prevede alcun aggiornamento o revisione della nuova procedura operativa POSSV15 del 15.07.2012. Per il contenimento degli impatti con gheppi e cornacchie si intensificherà la Long Grass Policy in modo da rendere difficoltosa la caccia delle arvicole da parte dei suoi predatori, ma evitando nel contempo altezze dell'erba superiori ai 45-50 cm. che ne incentiverebbero la loro presenza. Il trattamento periodico con insetticidi andrà valutato con l'obiettivo di ridurre l'attrattiva nei confronti delle talpe, si valuterà di eseguire monitoraggi periodici sulle arvicole e talpe e quindi sperimentare forme di lotta con metodi e prodotti consentiti per l'utilizzo in pieno campo. Per implementare sull'Aeroporto di Torino un "Piano continuo di monitoraggio naturalistico ambientale", come previsto al punto 5.1 dell'APT stessa, la SAGAT ha prodotto, per l'anno 2012, uno studio annuale in sostituzione della ricerca di tipo naturalistico ambientale con validità quinquennale e scadenza Marzo 2013.

<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>

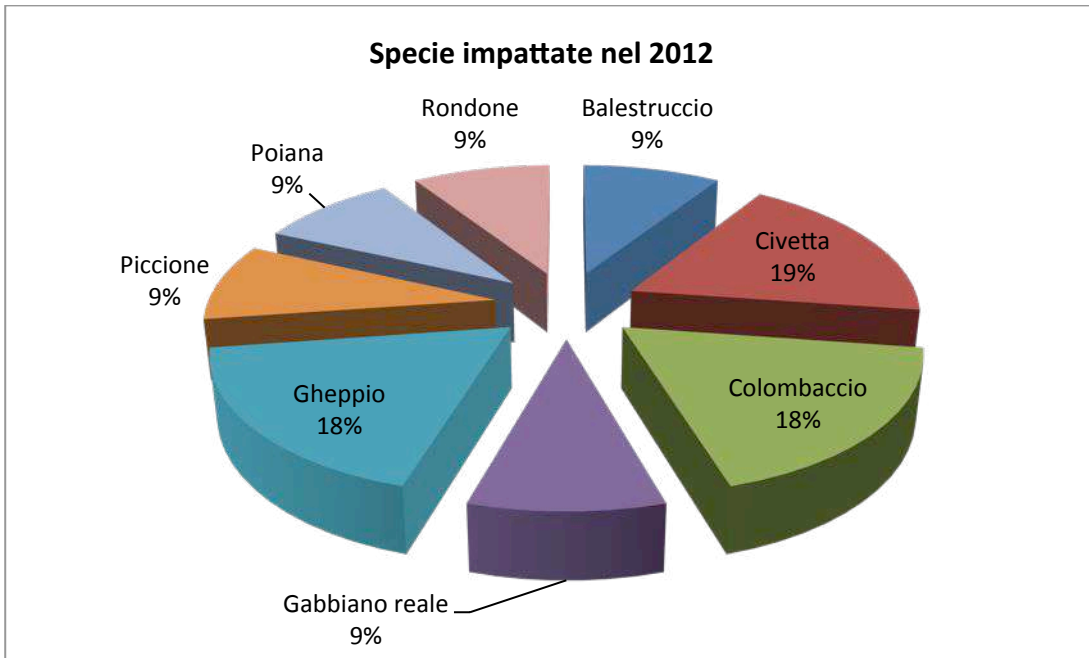
Sistemi attivi di allontanamento della fauna selvatica

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 2012 ha registrato 26.876 (aeroporto a traffico misto civile + militare) movimenti con 11 impatti con volatili e 0 impatti con altra fauna selvatica.

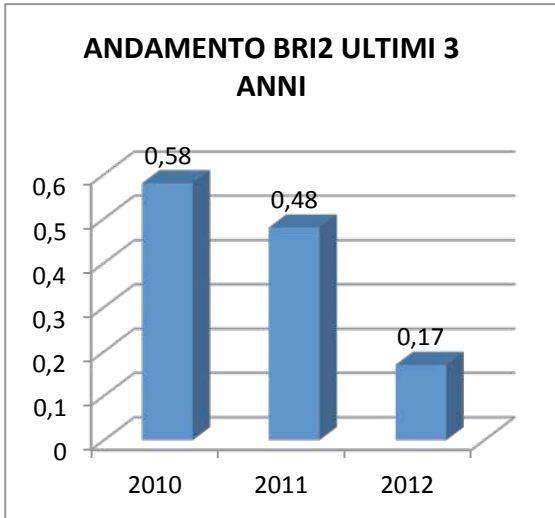


Movimenti	26.876
Passeggeri	1.578.753
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	CONTINUE



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Lo scalo aeroportuale di Trapani nel 2012 ha registrato 26.876 movimenti con 11 impatti con volatili e n.0 impatti con altra fauna. Il numero degli impatti con volatili, rapportato al volume di traffico totale, all'abbondanza e le specie dei volatili monitorati e gli effetti sul volo, consente di stimare, secondo i parametri menzionati su Circolare ENAC APT-01B, un Birdstrike Risk Index (BRI2) pari a 0,17. Confrontando tale valore con il BRI2 dell'anno precedente (0,48) si ottiene un trend positivo. I risultati della nuova BCU sono positivi e gli eventi Birdstrike dal 2011 (34) al 2012 si sono ridotti di un terzo (11).

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 infatti 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 DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Durante l'anno 2013 l'Airgest SpA conta di proseguire la campagna di sensibilizzazione, in particolare verso gli stakeholders che insistono in aree confinanti con quelle di propria competenza.

Continueranno le ispezioni pre-volo notturne per evitare birdstrike ai voli commerciali notturni.

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

Grazie alla collaborazione con le Istituzioni locali durante l'anno 2011 si è riusciti ad abbattere gli alberi in land side (arrivi aerostazione), togliendo una forte attrattiva per gli storni che al tramonto arrivavano in numero elevatissimo. La zona verde è stata convertita in giardini con un progetto dedicato e finalizzato ad evitare le attrattive per gli uccelli.

<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>		

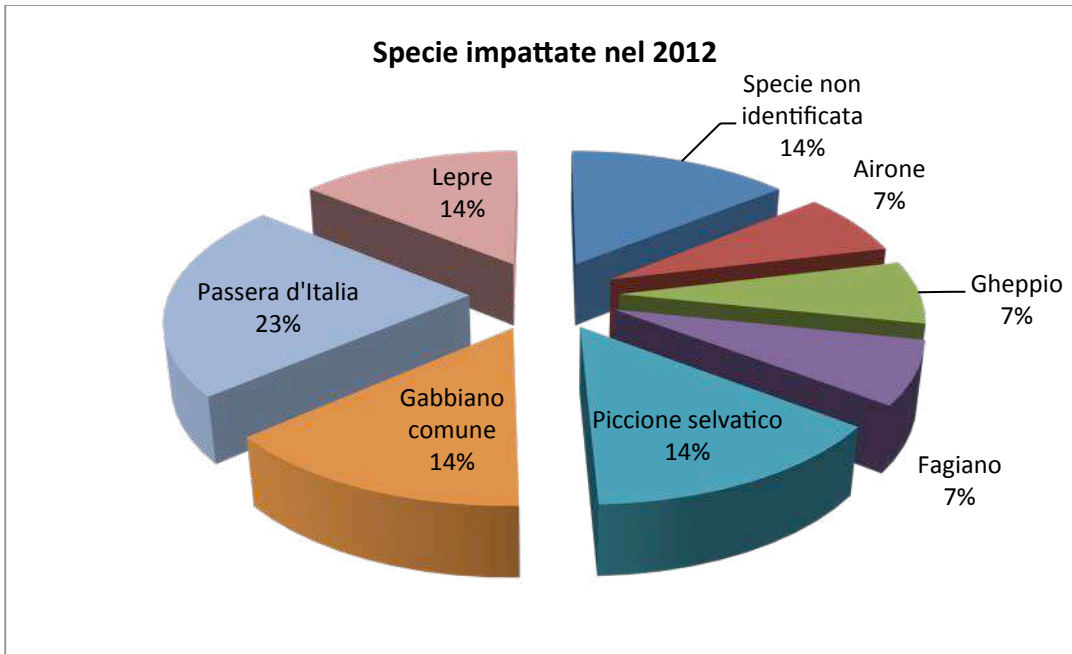
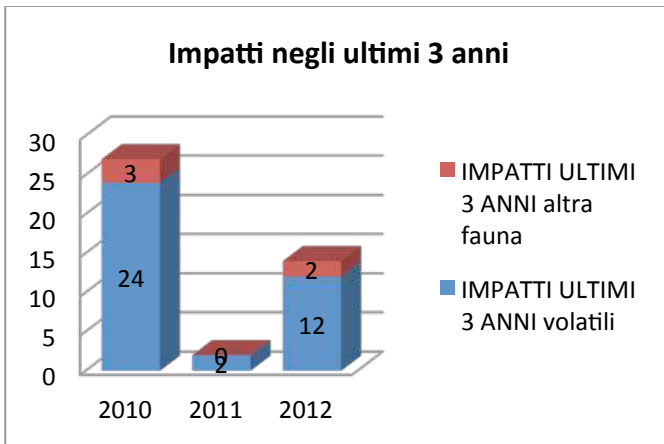
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.



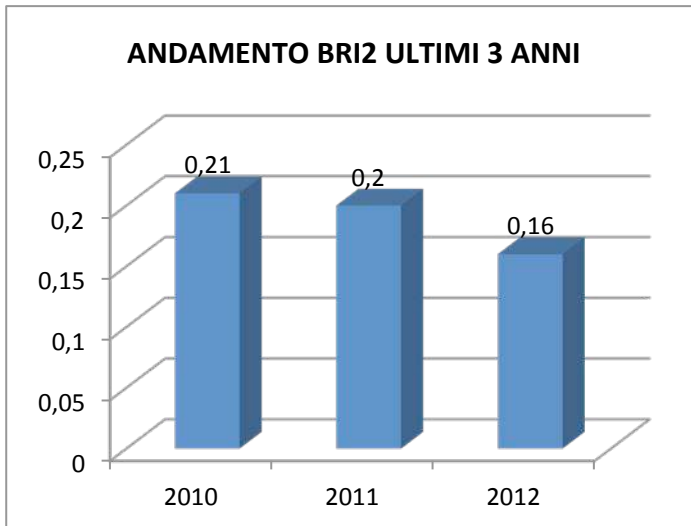
Nel 2012 ha registrato 20.279 movimenti con 12 impatti con volatili e 2 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	20.279
Passeggeri	2.333.758
Relazione Annuale Birdstrike	PRESENTE
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	5



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Partendo dalla definizione data nella Circolare ENAC APT/01B, si può affermare che il rischio di impatto con fauna selvatica corso nel 2012 e negli anni precedenti, considerando il traffico aereo (aviazione commerciale e generale) dell'aeroporto Antonio Canova di Treviso, è sempre stato accettabile.

Dai rilevamenti effettuati si è ottenuta una soddisfacente descrizione della fauna selvatica presente nel sedime aeroportuale con conseguenti informazioni sull'uso dell'habitat.

Sono state evidenziate delle differenze nella distribuzione delle specie che sono in parte spiegabili con la diversa composizione strutturale dell'habitat, ma soprattutto dalle diverse esigenze ecologiche dovute alle fasi del ciclo biologico che si sono susseguite durante il periodo di studio.

#### Uso dell'habitat

Il monitoraggio costante dell'area aeroportuale permette di ottenere una descrizione puntuale e dettagliata delle presenze di fauna selvatica.

In generale si può osservare come gli ambienti che attraggono maggiormente la fauna selvatica ed in particolare l'avifauna, dove si registrano le maggiori concentrazioni di specie, sono:

- le strip erbose laterali alla pista, in cui si concentrano passeriformi più o meno gregari, corvidi e, limitatamente ai mesi primaverili ed estivi, rondini e rondoni;
- gli hangar e i tetti degli edifici dell'aerostazione, utilizzati tutto l'anno, principalmente da colombi e storni;
- le aree boschive situate lungo il confine aeroportuale, in cui si posano abitualmente tortore, colombacci e talvolta rapaci.

La zona della pista generalmente non è molto frequentata e le specie qui rilevate più spesso sono i passeriformi gregari, le cornacchie e i gabbiani reali e comuni.

La fascia della pista è sfruttata per lo più da colombi, rondini, rondoni e storni nei periodi di migrazione primaverile e nidificazione, mentre da corvidi e storni durante il periodo di migrazione autunnale e svernamento.

## AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Queste le azioni che Aertre Gestore Aeroportuale dell'aeroporto A.Canova di Treviso intende implementare per contrastare il fenomeno in relazione alla presenza delle diverse specie.

- **Colombi**

Gruppi di colombi di una certa consistenza sono stati rilevati in più occasioni sia nelle strip erbose che nei pressi degli hangar. Verrà valutata la possibilità di apporre dissuasori fisici sui tetti, e sui cornicioni degli edifici, in modo da impedire ai volatili di posarsi. Verrà inoltre verificata la possibilità di stendere una rete di protezione interna agli hangar in modo da impedire ai colombi di nidificare sulle travature delle volte.

- **Gabbiani comuni**

Per allontanare i gabbiani comuni sarà intensificata l'attività del falconiere in particolare nelle ore serali, durante la stagione autunnale, nella quale si registrano le maggiori presenze. Come già accade per altre specie, sarà ottimizzata nelle strip erbose la gestione combinata dei falchi e del cane ammaestrato.

- **Rondini**

La presenza delle rondini, concentrata soprattutto nei mesi estivi, sarà contrastata con una gestione sempre più oculata del manto erboso. Si è previsto di effettuare il taglio dell'erba nelle ore notturne provvedendo a imballare e rimuovere contestualmente la vegetazione tagliata in modo che non diventi attrattiva per i volatili.

- **Lepri e nutrie**

È stata concertata con l'ufficio caccia e pesca della provincia una battuta per la cattura delle lepri che dovrà svolgersi necessariamente nel periodo più propizio e compatibile con l'avvio della prossima programmazione voli estiva. Il completamento della nuova recinzione doganale, munita di rete anche nelle cancellate carrabili, contribuirà contestualmente a mantenere all'esterno del sedime aeroportuale nutrie ed ogni altro animale selvatico presente nei pressi.

- **Gabbiani reali**

Questa specie è solita attraversare l'aeroporto in sorvolo dai dormitori della laguna di Venezia (sud-est) verso alcuni allevamenti ittici e discariche nell'entroterra di Treviso (nord-ovest). A volte alcuni esemplari si posano all'interno del sedime da dove vengono allontanati con cane e falco. È stato aperto un tavolo di confronto con gli enti territoriali sulle politiche di utilizzo del territorio circostante l'aeroporto.

### **Aree destinate a verde**

Alcuni mezzi in disuso parcheggiati sul prato che si estende oltre il piazzale pavimentato dell'aviazione generale verranno rimossi. Dalla zona saranno eliminati anche gli arbusti e i cespugli cresciuti spontaneamente, che attualmente offrono rifugio a gazze e cornacchie. La vasca situata nei pressi, e utilizzata anni addietro come campo prova dai Vigili del Fuoco, verrà riqualificata per ospitare il nuovo simulatore per l'addestramento antincendio. Verrà così eliminata ogni possibile fonte di attrazione per i volatili.

### **Allontanamento volatili**

La presenza del falconiere verrà estesa dall'alba al tramonto, garantendo l'attività dissuasiva e di allontanamento volatili in quelle fasce orarie non sempre preventivamente presidiate. Il falconiere continuerà a giovare del supporto dei cani, soprattutto in alcune aree non a ridosso della pista. In supporto all'attività

del falconiere la BCU nel 2014 potenzierà il sistema di dissuasione sonora, installato sulle vetture in dotazione.

### **Piano faunistico venatorio**

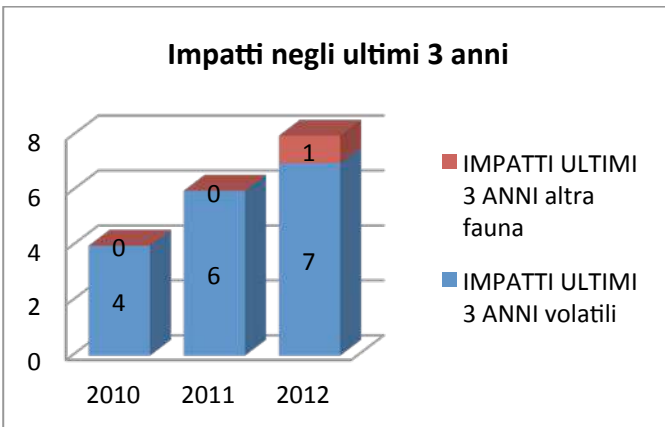
Aetre, con il supporto di Enac D.A., collabora con Regione e Provincia alla definizione del piano faunistico venatorio nell'area di cintura del sedime aeroportuale. Recentemente in coordinamento con Enac, è stato avviato il confronto con gli enti territoriali sulla pianificazione del PTRC.

<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>

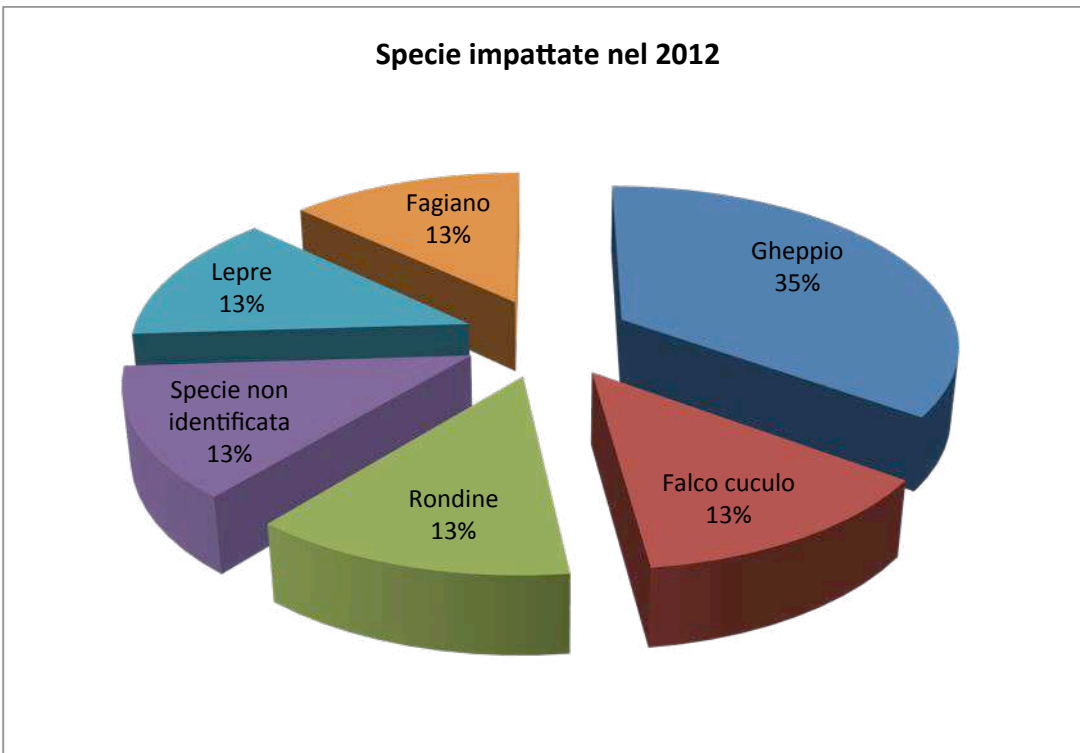
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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 2012 ha registrato 15.762 movimenti con 7 impatti con volatili ed 1 impatto con altra fauna selvatica.



Movimenti	15.762
Passeggeri	882.146
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	Continue



**RISK ASSESSMENT**

Il gestore dispone dei dati di monitoraggio per calcolare il BRI2 solo a partire dall'anno 2012, per cui non è possibile avere una statistica del trend negli ultimi tre anni.

Il BRI2 per l'anno 2012 per l'aeroporto Friuli Venezia Giulia si posiziona ben al di sotto della soglia di attenzione di 0,5 riportata dalla Circolare APT01B, con un valore medio all'intero anno di 0,082. Come si evince dalla figura, i mesi in cui i valori del BRI2 sono stati più elevati sono risultati essere quelli di maggio e giugno, con un livello massimo in maggio pari a 0,29. Dalla serie di analisi appare quale elemento di seppur minima criticità la presenza dei rapaci di piccola dimensione: nonostante gli stessi siano stati sempre presenti in numero contenuto, è risultato particolarmente difficile individuare un'efficace modalità di allontanamento.

#### ANALISI

Nel 2012 il valore del BRI2 è stato pari al 0,082, in diminuzione rispetto ai valori più elevati attribuibili al 2011 ed al 2010. Tale calo è da riferire alla variazione delle specie e della loro numerosità nell'anno appena concluso. Nel 2012 vi sono infatti stati impatti con piccoli rapaci, una rondine e un fagiano. I primi, con la loro massa corporea di dimensioni contenute e con bassi indici di aggregazione, rappresentano un pericolo limitato, mentre l'impatto con il fagiano si riferisce a una presenza sporadica di tale specie.

Negli anni precedenti, invece, vi erano stati impatti con uccelli marini di grandi e di piccole dimensioni, causa di alcuni eventi con potenziali maggiori conseguenze sul volo.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Al fine di ridurre ulteriormente il rischio, nel 2013 si procederà con:

- una corretta gestione della componente erbacea, con il mantenimento di un'appropriata altezza e il controllo della fase di maturazione;
- la riduzione della disponibilità trofica associata alla presenza del prato con azioni di derattizzazione e riduzione delle altre specie di invertebrati, per un ulteriore controllo dei gheppi e dei piccoli rapaci;
- ulteriori azioni di manutenzione della recinzione, al fine di ridurre la possibilità di entrata delle lepri combinata al loro controllo numerico;
- interazione con le riserve di caccia locali al fine di ridurre la densità di fagiani al di fuori del sedime;
- effettuazione di controlli mirati nei riguardi dei piccoli rapaci con contestuale miglioramento delle tecniche di allontanamento;
- controllo, con attività dedicate, del numero dei piccioni, al fine di mantenere i risultati ottenuti nel 2012;
- proseguimento delle attività di monitoraggio bimensile fino alla presentazione dell'aggiornamento dello studio naturalistico-ambientale (luglio 2013) e ottimizzazione delle operazioni di raccolta dati da parte della BCU.

<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>		

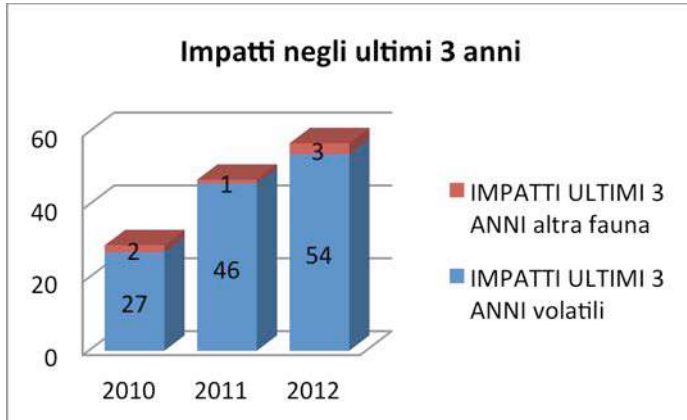
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

## VENEZIA

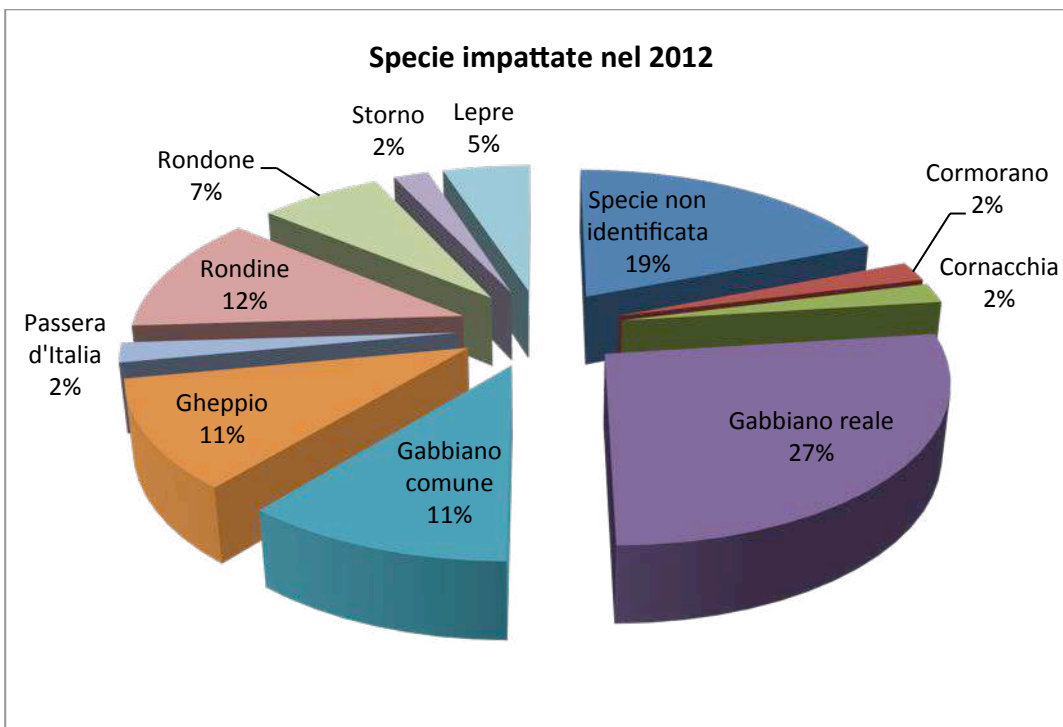
(45°30'16"N, 12°21'07"E)

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

Nel 2012 ha registrato 84.231 movimenti con 54 impatti con volatili e 3 impatti con altra fauna selvatica.

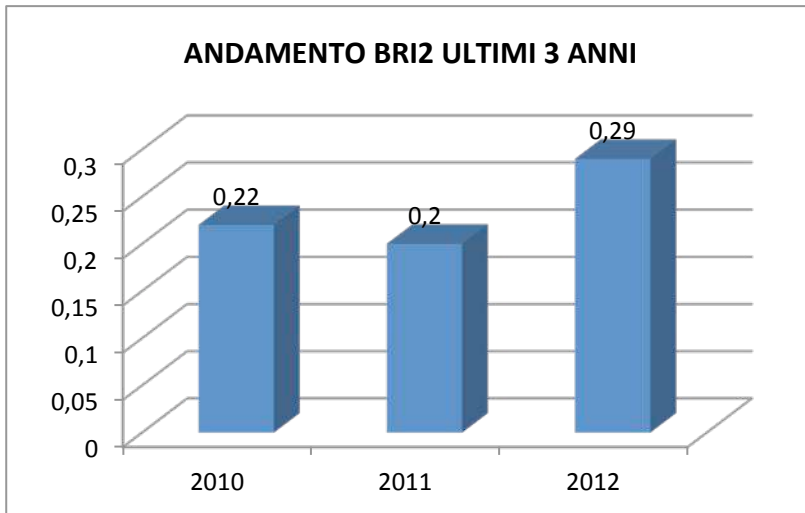


Movimenti	84.231
Passeggeri	8.188.455
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	5



## RISK ASSESSMENT

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

Il valore annuale medio nel 2012 è  $BRI2=0,29$ . Partendo dalla definizione data nella Circolare ENAC APT/01B, si può affermare che il rischio di impatto con fauna selvatica corso nel 2012 e negli anni precedenti, considerando il traffico aereo (aviazione commerciale e generale) dell'aeroporto Marco Polo, è sempre stato accettabile perché al di sotto della soglia di 0,5.

#### Uso dell'habitat

Il monitoraggio costante dell'area aeroportuale permette di ottenere una descrizione puntuale e dettagliata delle presenze di fauna selvatica.

In generale si può osservare come l'ambiente che maggiormente attrae la fauna selvatica ed in particolare l'avifauna è ovviamente l'acqua dove, durante tutto l'anno, si registrano le maggiori concentrazioni sia di specie che non si addentrano nel perimetro aeroportuale, come svassi e limicoli, sia di specie come il gabbiano comune e il gabbiano reale che spesso frequentano anche le zone interne dell'aeroporto. Un altro ambiente molto frequentato sono le strip erbose che costeggiano le piste, in questo caso le specie ivi più frequentemente osservate sono i passeriformi gregari, tra cui spicca lo storno, specie nei mesi autunnali, rondini e rondoni nei periodi di nidificazione e migrazione primaverile, corvidi e columbidi che invece frequentano i manti erbosi tutto l'anno. Per quanto riguarda l'habitat, è stata rilevata la presenza di dormitori di gabbiani sul tetto della vecchia aerostazione in autunno e in inverno. La zona della pista generalmente non è molto frequentata e le specie qui rilevate più spesso sono i passeriformi gregari, i colombi, seppur non in ingente quantità e talvolta i gabbiani reali e comuni.

L'aeroporto internazionale Marco Polo di Venezia si trova al margine nord-occidentale della più ampia zona umida Italiana, la laguna di Venezia, che si affaccia nel bacino settentrionale del Mar Adriatico. La laguna di Venezia, a suo tempo identificata come Important Bird Areas (IBA 064 "Laguna Veneta"; Gariboldi et al., 2000), rientra con alcune sue parti tra le aree di interesse comunitario per la protezione degli habitat e delle specie animali e vegetali.

Le due piste (la principale e l'ausiliaria) corrono parallele al margine lagunare, lambite dalla Sacca dei Chioffi, a sua volta delimitata a sud dalle Barene di Tessera ed a nord dal sistema di barene, canali e ghebi della Palude Pagliaga. Dal punto di vista ambientale l'area a nord-est, est e sud-est dell'aeroporto è definibile come zona umida; è caratterizzata da bassi fondali, acque salmastre e formazioni insulari

fortemente influenzate dai movimenti mareali. Il versante occidentale è in parte limitato dal canale navigabile di Tessera, principale via di comunicazione acqua per gli utenti provenienti da Venezia. A nord ovest, dove è presente l'aerostazione (superficie di circa 60.000 mq), e altre infrastrutture aeroportuali (parcheggi, edifici, svincoli stradali), l'aeroporto confina con la S.S. triestina. A nord, oltre la sede dei cantieri aeronavali con cui confina, la superficie di competenza dell'aeroporto confina con il canale Osellino che sfocia nella Palude Pagliaga.

Per quanto riguarda la frequentazione dell'area da parte della fauna selvatica ed in particolare delle specie ornitiche, comprendendo i periodi di svernamento, nidificazione e le migrazioni primaverile e autunnale, da una prima analisi descrittiva si registra una presenza pressoché costante di svassi, cormorani, garzette, laridi (gabbiano comune e gabbiano reale), piccioni selvatici, corvidi (cornacchia grigia e gazza) e storni. E' stata inoltre rilevata una costante presenza di gheppi e di alcune specie di passeriformi. E' presente anche un discreto numero di specie acquatiche, molte delle quali (in particolare svassi e limicoli) presenti negli ambienti limitrofi all'aeroporto, ma mai incontrate all'interno del sedime.

Per quanto riguarda la fauna selvatica presente tutto l'anno risultano la garzetta, il gheppio, il gabbiano reale, il gabbiano comune, la cornacchia, la gazza, la ballerina bianca e lo storno.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

- Gestione manto erboso

Verranno effettuati interventi di diserbo selettivo, e piantumazione di miscele selezionate di erba festuca rubra sui prati interpista. L'attività iniziata nel 2013 proseguirà anche nel 2014, compatibilmente con alcuni importanti lavori di riqualifica delle piste, e delle strip di sicurezza, fino a copertura di tutta l'area di manovra. Lo sfalcio dell'erba sarà ottimizzato con l'impiego di due nuove macchine, in grado di sminuzzare il manto erboso all'altezza desiderata, riducendo notevolmente tempi di intervento, prodotto di risulta, e condizioni di attrazione per i volatili (long grass policy).

- Piccoli mammiferi

La presenza sporadica di alcuni esemplari di lepore non giustifica al momento interventi mirati. Il loro numero viene tenuto sotto controllo dal falconiere. Le nutrie (pochi esemplari) rimangono confinate ai margini della barena nord, testata 22, lontano dalla pista.

- Stornelli

La presenza di stornelli sui pini marittimi nei pressi del Garage multipiano, esterno al sedime, è riferibile principalmente alle ore serali della stagione autunnale. In caso di necessità l'allontanamento viene effettuato con pistola lanciarazzi.

- Barena in ripascimento

Nel breve, medio periodo non sono previsti interventi di ripascimento della barena in prossimità della testata pista principale. Non sarà effettuata di conseguenza movimentazione di fanghi e limo, attrattivi per i volatili, mentre il terreno di riporto già sedimentato continuerà a rivestirsi di vegetazione. Arbusti e cespugli verranno tagliati dove necessario. Il falconiere garantirà il presidio dell'area anche con l'uso di cani addestrati.

- Darsena

La darsena nei prossimi anni subirà modifiche importanti, conseguenti allo sviluppo delle infrastrutture aeroportuali. L'attuale habitat cambierà radicalmente le abitudini dei volatili.

- Dormitori di gabbiani

Il posizionamento di dissuasori meccanici che verrà completato entro il 2014, eliminerà il problema dei dormitori di gabbiani sul tetto della vecchia aerostazione.

- Colonie di colombi presso officine Aeronavali

Di concerto con le officine Aeronavali prosegue la bonifica degli hangar per evitare le concentrazioni di colombi. Gli spostamenti dei colombi saranno studiati anche con impiego di GPS installati su alcuni esemplari appositamente catturati.

- Aree circostanti l'aeroporto e loro destinazione

SAVE, con il supporto di Enac D.A., collabora con Regione e Provincia alla definizione del piano faunistico venatorio nell'area di cintura del sedime aeroportuale. In collaborazione con l'Università di Ca' Foscari sono state individuate le fonti attrattive nel territorio e, in coordinamento con Enac, è stato avviato il confronto con gli enti territoriali sulla pianificazione del PTRC (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento).

- Falconiere, sistemi di dissuasione e uso di cani addestrati

Il falconiere continua a giovare del supporto dei cani, soprattutto in alcune aree non a ridosso della pista. In supporto all'attività del falconiere la BCU nel 2014 potenzierà il sistema di dissuasione sonora, installato sulle vetture in dotazione, con tecnologia distress call di ultima generazione.

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

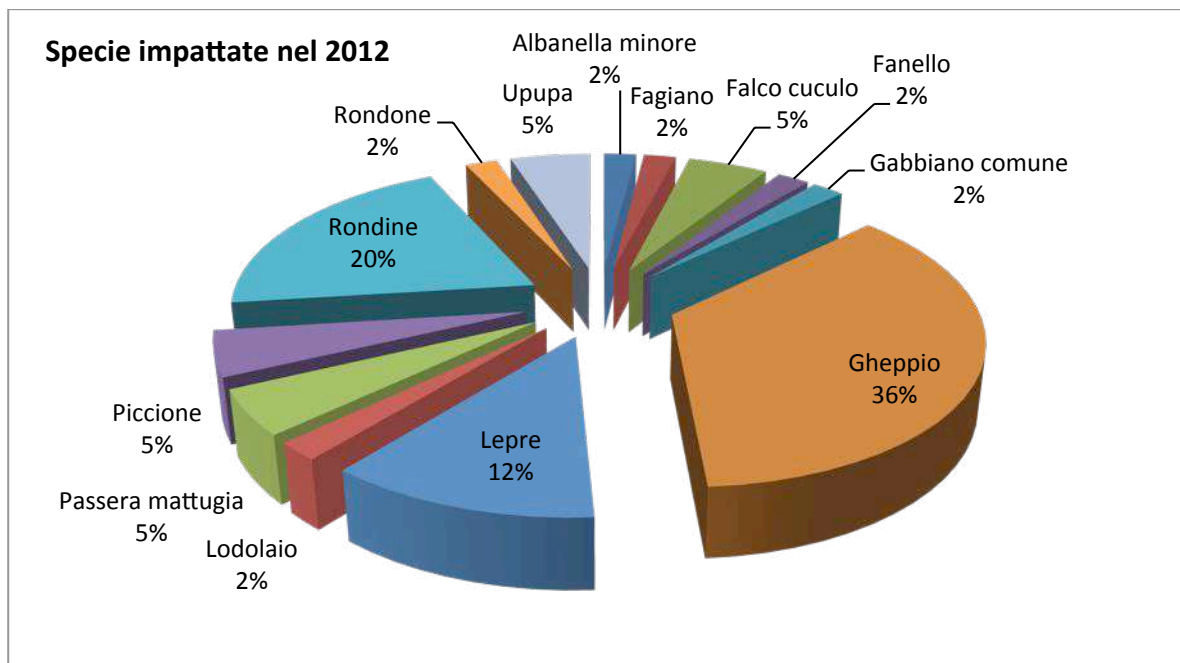
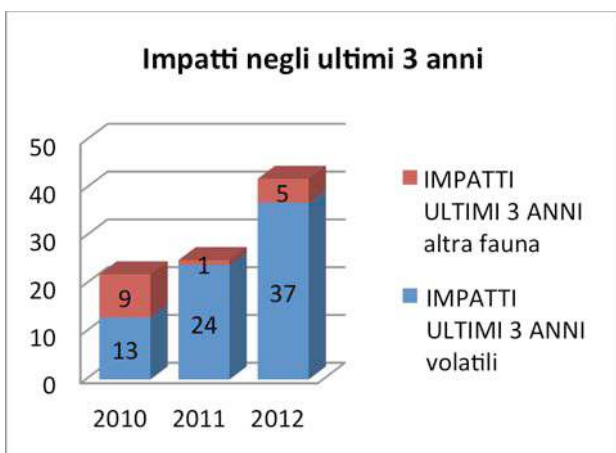
Sistemi attivi di allontanamento di fauna selvatica

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.



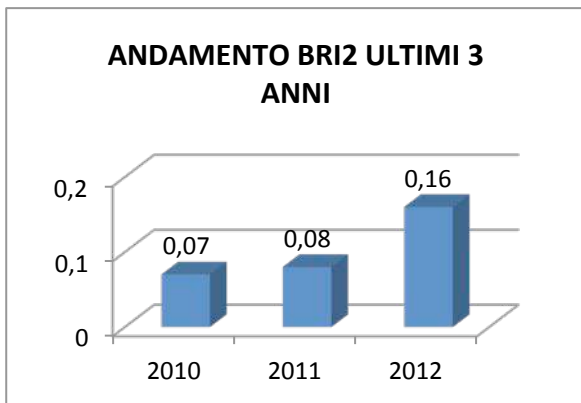
Nel 2012 ha registrato 30.370 movimenti con 37 impatti con volatili ed 5 impatti con altra fauna selvatica.

Movimenti	30.370
Passeggeri	3.198.788
Relazione Annuale Birdstrike	PERVENUTA
Bird Control Unit	PRESENTE
Ispezioni/giorno	5



**RISK ASSESSMENT**

In accordo agli standard nazionali il calcolo del risk assessment ottenuto sulla base della formula del BRI2 porta ai seguenti risultati.



#### ANALISI

L'aeroporto di Verona nel 2012 ha registrato 30.370 movimenti con n.37 impatti con volatili e n.05 impatti con altra fauna selvatica (lepri). L'analisi del trend del BRI2 per l'anno 2012 (0.16) confrontata all'anno 2011 (0.08) è negativa. Questo incremento del BRI2 è da imputare al numero di impatti che è aumentato notevolmente con particolare aumento di impatti con rondini e con lepri.

L'aeroporto di Verona Villafranca è geograficamente individuato nella porzione occidentale della provincia, nella cosiddetta Alta Pianura Veronese. Nella parte più settentrionale della pianura 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 sé elementi paesaggistici ed ecologici, capaci di mantenere nella area aeroportuale una comunità ornitica molto differente e quantitativamente rilevante.

#### AZIONI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Il gestore per prevenire i rischi d'impatto fra i gheppi e gli aerei ha avviato una campagna collaborativa con l'Aeronautica Militare che ha consentito l'accesso in aree sterili alla locale BCU. Questo ha consentito al gestore di monitorare 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. Particolare attenzione è stata data dal Gestore, dall'ENAC e dall'Aeronautica Militare ai monitoraggi preventivi in condizioni di low visibility, autorizzando ogni 60' l'ingresso in area di manovra alla BCU per ispezioni. Alla prevenzione del rischio Runway Incursion, è stata data particolare attenzione, attraverso incontri e valutazioni comportamentali del personale a terra dedicato alla BCU. 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". Oltre alla ricerca di tipo naturalistico il gestore ha prodotto a un elaborato con il quale si identificano le attrattive per i volatili e si propone un programma delle azioni sull'habitat in essere o previste per la riduzione del rischio bird/wildlife strike.

<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	N. impatti < 300 ft	% sul totale
Rondine/Rondone	299	31,2%
Gheppio	138	14,4%
Gabbiano reale/com.	137	14,3%
Non identificata	109	11,4%
Piccione	46	4,8%
Lepre	26	2,7%
Altro Passeriforme	22	2,3%
Cornacchia grigia	20	2,1%
Altri rapaci	20	2,1%
Pavoncella	15	1,6%
Airone cenerino	14	1,5%
Gufo comune	11	1,1%
Allodola	10	1,0%
Garzetta	10	1,0%
Volpe	9	0,9%
Poiana	8	0,8%
Storno	7	0,7%
Barbagianni	5	0,5%
Pipistrello	5	0,5%
Fagiano	5	0,5%
Albanella sp.	4	0,4%
Fanello	4	0,4%
Coniglio selvatico	4	0,4%
Gazza	3	0,3%
Germano reale	3	0,3%
Tortora	2	0,2%
Cardellino	2	0,2%
Verdone	2	0,2%
Culbianco	2	0,2%
Upupa	2	0,2%
Gallinella d'acqua	2	0,2%
Averla piccola	1	0,1%
Gallina prataiola	1	0,1%
Cormorano	1	0,1%
Germano reale	1	0,1%
Pernice sarda	1	0,1%
Ratto	1	0,1%
Nutria	1	0,1%
Piviere dorato	1	0,1%
Riccio	1	0,1%
Quaglia	1	0,1%
Ballerina bianca	1	0,1%
Ballerina gialla	1	0,1%
Picchio verde	1	0,1%
<b>Totale</b>	<b>959</b>	

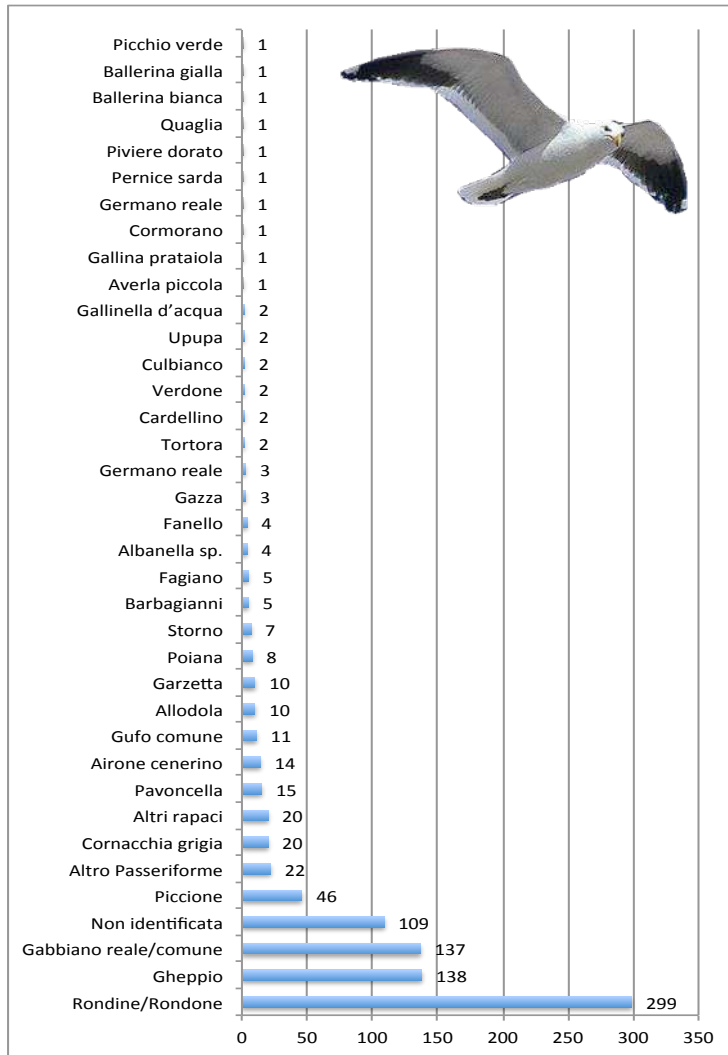
Dai dati complessivi sulle specie ornitiche coinvolte negli impatti al di sotto dei 300 ft nel 2012 si può vedere come anche quest'anno le specie maggiormente coinvolte siano state il rondone e/o la rondine, i rapaci diurni (prevalentemente gheppio) e i gabbiani (soprattutto gabbiano reale mediterraneo), seguiti a notevole distanza dai columbiformi (Piccione domestico), dai piccoli passeriformi, dai corvidi (cornacchia grigia), dagli ardeidi (Airone cenerino e garzetta) e dai rapaci notturni (gufo comune e barbagianni).

Per quanto riguarda i mammiferi la lepre è risultata la specie più impattata, seguita dalla volpe, dai pipistrelli e dal coniglio selvatico.

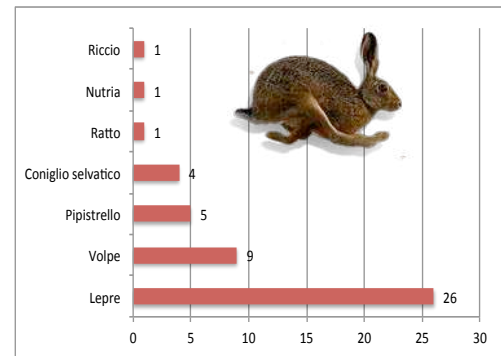
Tornando all'altissimo numero di impatti con i rondoni/ rondoni nel 2012, la presenza di alte concentrazioni di rondoni sulle piste degli aeroporti è un fenomeno molto frequente durante il periodo primaverile-estivo, quando tali uccelli sono presenti sul nostro territorio, limitatamente al periodo aprile-luglio (il resto dell'anno la specie sverna in Africa equatoriale). La specie è di piccole dimensioni (15-18 cm, ha una apertura alare di 35-40 cm e pesa circa 40-50 g). Vive quasi sempre in aria dove caccia insetti alati e dove anche si accoppia e dorme. I rondoni si concentrano in precisi spazi aerei attirati dal loro cibo, il cosiddetto "plancton aereo", ovvero moscerini, piccoli insetti alati e quant'altro di molto piccolo voli nei bassi strati dell'atmosfera. Tali concentrazioni di insetti si possono verificare per diverse ragioni. Oltre che per le motivazioni naturali (sfarfallamento di formiche alate, invasioni stagionali di moscerini, ecc.), gli insetti possono concentrarsi perché scacciati da altre aree limitrofe a causa di incendi, o quando avviene lo sfalcio delle piste. Durante la migrazione, quando lungo l'Italia transitano oltre dieci milioni di rondoni, possono verificarsi localmente forti

concentrazioni di questi piccoli uccelli, soprattutto in caso di bassa pressione atmosferica.

### Volatili impattati nel 2012



### Mammiferi impattati nel 2012



La specie, vista la sua abbondanza nei periodi di presenza, tende generalmente a impattare con gli aeromobili (a livello statistico il 40% di tutti gli impatti a livello mondiale avviene con rondoni), tuttavia, viste le sue piccole dimensioni, non arreca 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, arvicole). Purtroppo ha una tecnica di caccia che lo porta a concentrare l'attenzione sul terreno mentre rimane in hovering per aria a 2-3 m di quota. A causa di tale comportamento viene molto spesso impattato, soprattutto dai margini delle ali degli aeromobili, o sbattuto in terra dal jet blast dei motori. Ciò si evince anche dal fatto che la stragrande maggioranza di carcasse di gheppio che vengono trovate sulle piste è intera e quasi mai in pezzi. Generalmente non causa danni degni di nota, e il più delle volte viene trovato morto sulle piste senza che i piloti si siano neppure

accorti di aver subito un impatto. Per cercare di ridurre la presenza di gheppi all'interno di un aeroporto uno dei sistemi più efficaci è quello di posizionare dei 'dissuasori d'appoggio', in genere bandine chiodate, sui cartelli e sui pali che possono fungere da posatoio all'interno dell'area di manovra. Tale accortezza però non impedisce ai gheppi che vivono nelle aree limitrofe all'aeroporto 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 (ma finora non si è mai verificata una simile situazione nel nostro Paese), 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. 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 mediterraneo, 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). 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 questa specie ha 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 mediterraneo 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.



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.

Un altro mammifero che per numero di impatti (9 nel 2012 e 5 nel 2011) merita di essere menzionato e senz'altro la volpe. Questo mammifero è 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. In alcuni aeroporti vengono utilizzati grossi rapaci (aquile) per tenere lontani questi animali.

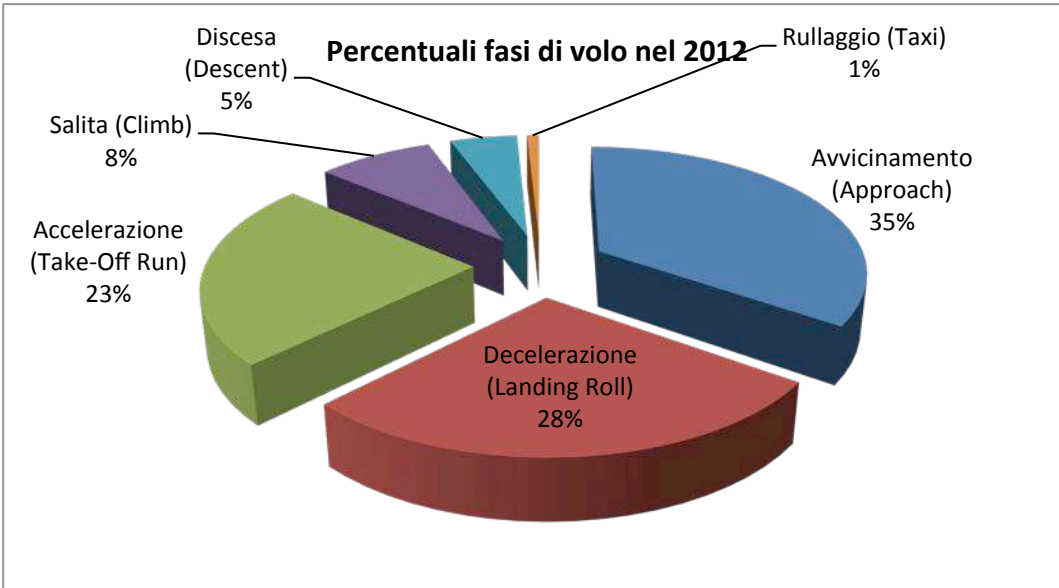
## 6.2 FASI DI VOLO (impatti sotto 300 ft)

FASI DI VOLO	NUMERO IMPATTI
Avvicinamento (Approach)	203
Decelerazione (Landing Roll)	163
Accelerazione (Take-Off Run)	138
Salita (Climb)	48
Discesa (Descent)	28
Rullaggio (Taxi)	5

Fasi di volo in cui sono avvenuti gli impatti

Nel 2012 le fasi di volo più interessate dagli impatti sono state l'Avvicinamento (Approach) con il 35% degli impatti, la Decelerazione (Landing Roll) con il 28% degli impatti, l'Accelerazione (Take-Off Run) con il 23% degli impatti, la Salita (Climb), la Discesa (Descent) ed il Rullaggio (Taxi) (i dati si riferiscono sempre a quei report nei quali è indicata la fase di volo).

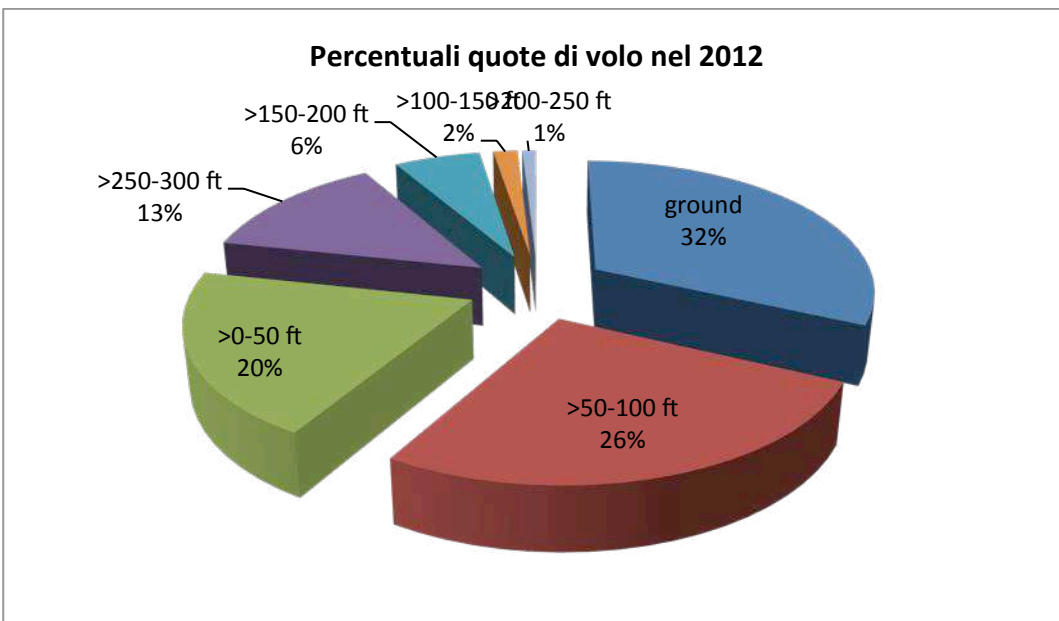




Frequenza degli impatti nelle diverse fasi di volo

### 6.3 QUOTE DI VOLO

La percentuale è stata calcolata sul numero totale di report su cui è stata indicata la quota d'impatto. Al di sotto dei 300 ft il 32% degli impatti si è verificato al livello del terreno. Frequenti anche gli impatti sopra quota ground ma sotto i 50 ft (20%, che insieme al 32% degli impatti ground porta ad un 52% di impatti al di sotto dei 50 ft).



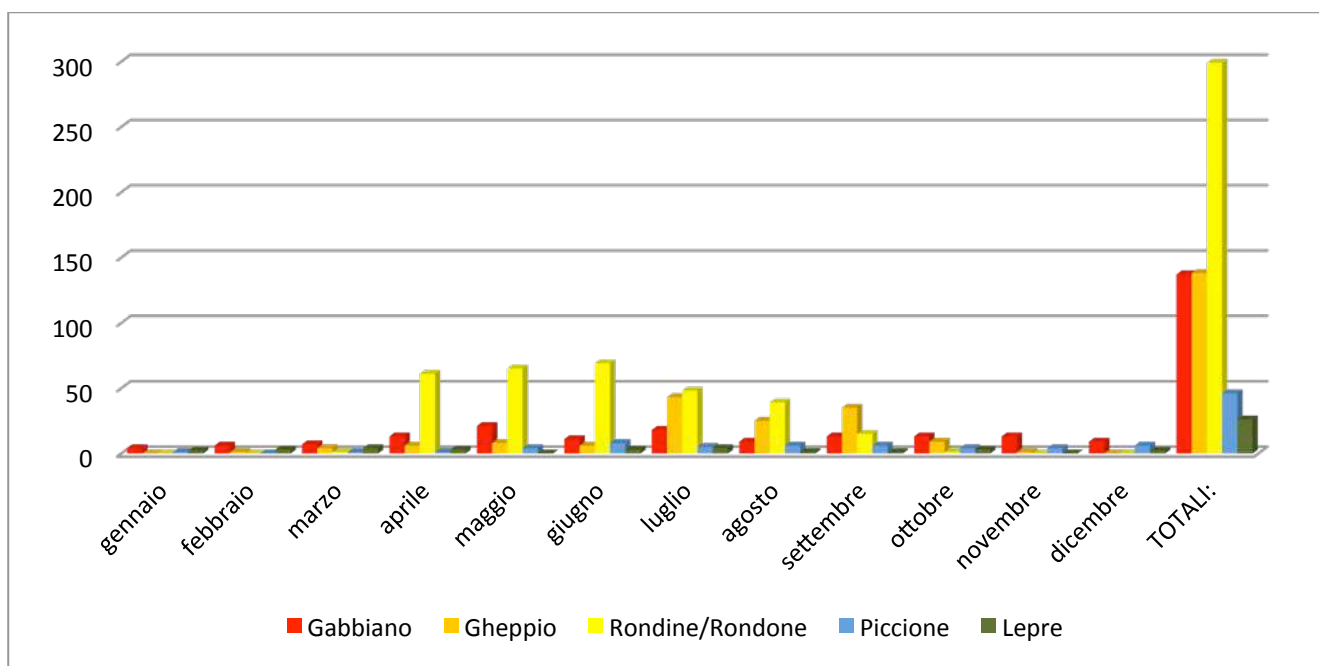
Frequenza degli impatti nelle diverse quote

#### 6.4 EVOLUZIONE TEMPORALE 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 2012

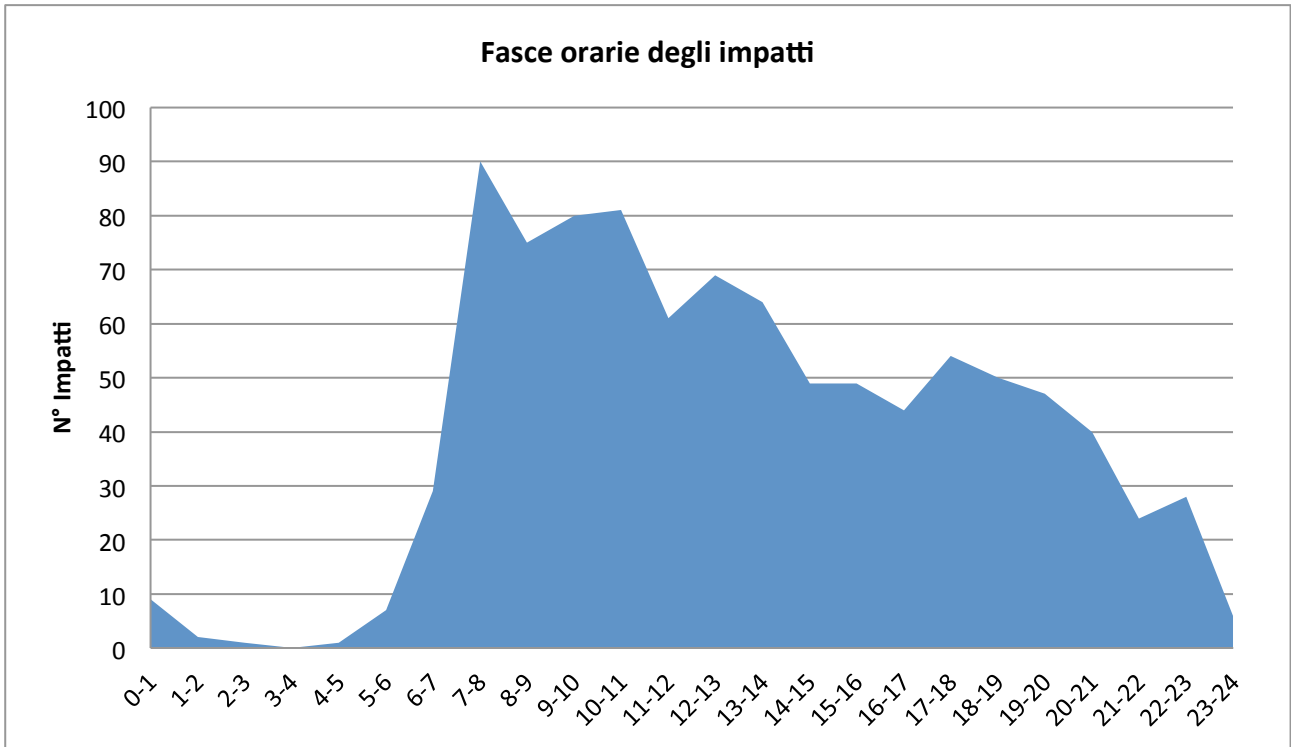
MESE	Gabbiano	Gheppio	Rondine/Rondone	Piccione	Lepre
gennaio	4	0	0	1	2
febbraio	6	1	0	0	3
marzo	7	4	1	1	4
aprile	13	6	61	1	3
maggio	21	8	65	4	0
giugno	11	6	69	8	3
luglio	18	43	48	5	4
agosto	9	25	39	6	1
settembre	13	35	15	6	1
ottobre	13	9	1	4	3
novembre	13	1	0	4	0
dicembre	9	0	0	6	2
<b>TOTALI:</b>	<b>137</b>	<b>138</b>	<b>299</b>	<b>46</b>	<b>26</b>



Istogramma del trend mensile degli impatti di alcune specie

L'evoluzione temporale degli impatti conferma la presenza costante durante tutto l'anno di gabbiani, piccioni e lepri. I gheppi e soprattutto le rondini ed i rondoni sono molto più presenti nei mesi estivi, in quanto specie presenti nel nostro Paese esclusivamente in periodo estivo e durante la migrazione.

### Trend giornaliero (impatti sotto 300 ft)



I picchi giornalieri sono confermati dopo l'alba nelle prime ore del mattino, per raggiungere il massimo tra le 07:00 e le 08:00. Si vede poi una diminuzione costante degli impatti fino ai minimi delle prime ore dopo la mezzanotte.

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

PARTI AEREO	COLPITE	DANNEGGIATE	% parti danneggiate
Muso (Nose + Radome)	146	10	28%
Motore n.1 (Engine 1)	46	9	26%
Fusoliera (Fuselage)	87	5	14%
Motore n.2 (Engine 2)	28	4	11%
Parabrezza (Windshield)	68	3	9%
Luci (Lights)	2	2	6%
Motore n.3 (Engine 3)	1	1	3%
Motore n.4 (Engine 4)	1	1	3%
Disp.atterraggio (Landing Gear)	31	0	0%
Ala (Wing)	29	0	0%
Rotore (Rotor, Helicopter)	13	0	0%
Flaps	2	0	0%
Timone (Tail)	1	0	0%
Tubo di Pitot (Venturi Tube)	0	0	0%

Parti dell'aeromobile coinvolte negli impatti

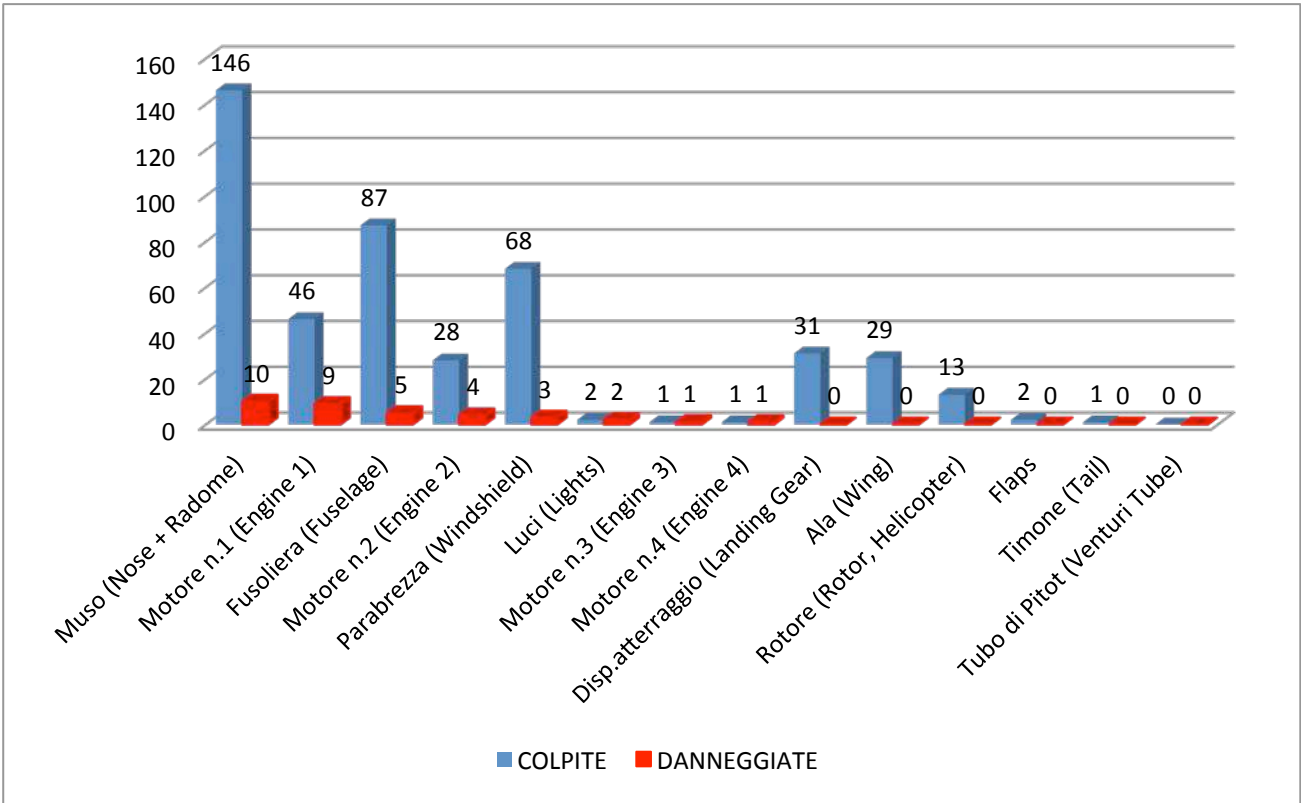


Grafico del rapporto tra parti dell'aereo colpite e danneggiate

Le percentuali di rottura indicano il muso come la parte più colpita e danneggiata (nose, 28%), il motore n.1 (engine 1, 26%) ed il motore n. 2 (engine 2, 11%), con un rapporto molto alto tra parti colpite ed effettivamente danneggiate, la fusoliera (fuselage, 14%) ed il parabrezza (windshield, 9%).



## 6.6 SISTEMI DI DISSUAZIONE

Sistemi di dissuasione	% utilizzo
distress call veicolare	14%
veicoli fuori strada	14%
pistole a salve	13%
distress call mobile	11%
sirene bitonali	9%
fari	8%
cannoncini a gas	5%
aquilone	4%
lanciarazzi	4%
falconidi addestrati	3%
space master	3%
Long range distress call veicolare	2%
stampi	2%
materiale pirotecnico	1%
distress call fisso	1%
biosound	1%
scarecrow portatile	1%
cani	1%
aeromodello	1%
laser	1%
falcko plus (acustico visivo)	1%

Nel 2012 i sistemi più utilizzati sono stati i sistemi acustici (distress call, pistola a salve, sirene bitonali) rispetto i sistemi acustico-visivi o solo visivi.

## 6.7 PROVENIENZA DELLE SEGNALAZIONI DAGLI OPERATORI

OPERATORI	% segnalazioni
ALITALIA CAI	28%
RYANAIR	7%
EASYJET	7%
AIRONE	2%
MERIDIANA	2%
U2	1%
BRITISH AIRWAYS	1%
AIR FRANCE	1%
LM	1%
AIR BERLIN	1%
WIZZAIR	1%
WINDJET	1%
Tutte le altre Compagnie	47%

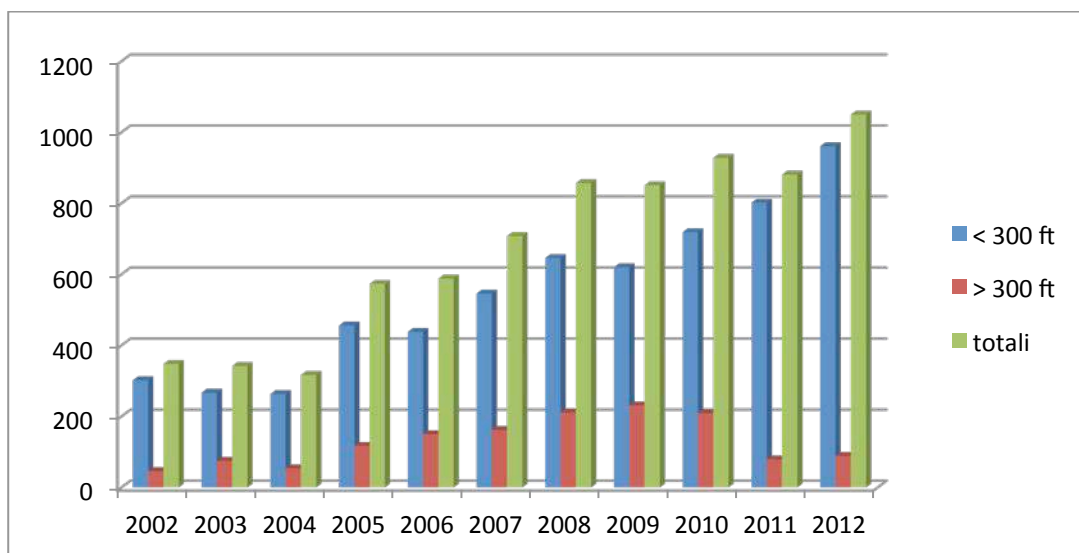
Nel 2012 i principali operatori per numero di segnalazioni trasmesse sono stati Alitalia CAI, Ryanair ed EasyJet.

## 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 2012, 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

Numero d'impatti totali (fauna selvatica) verificatisi nel corso degli ultimi 11 anni



Istogramma dei dati relativi agli impatti negli ultimi 11 anni

Risulta immediatamente evidente l'aumento considerevole degli impatti al di sotto dei 300 ft, 159 in più rispetto al 2011, che corrispondono ad un incremento del 20%.

TOTALI ANNO	Gabbiano	Gheppio	Rondine/Rondone	Piccione	Lepre
2012	137	138	299	46	26
2011	104	134	192	53	45

Se facciamo un confronto tra il numero degli impatti totali di alcune specie con quelli analoghi nel 2011, vediamo subito che c'è stato un aumento degli impatti con il Gabbiano (+32%), il Gheppio (+6%) e la Rondine/Rondone (+56%). Oltre il dato dell'aumento dei birdstrike con i gabbiani ed i gheppi, un dato che

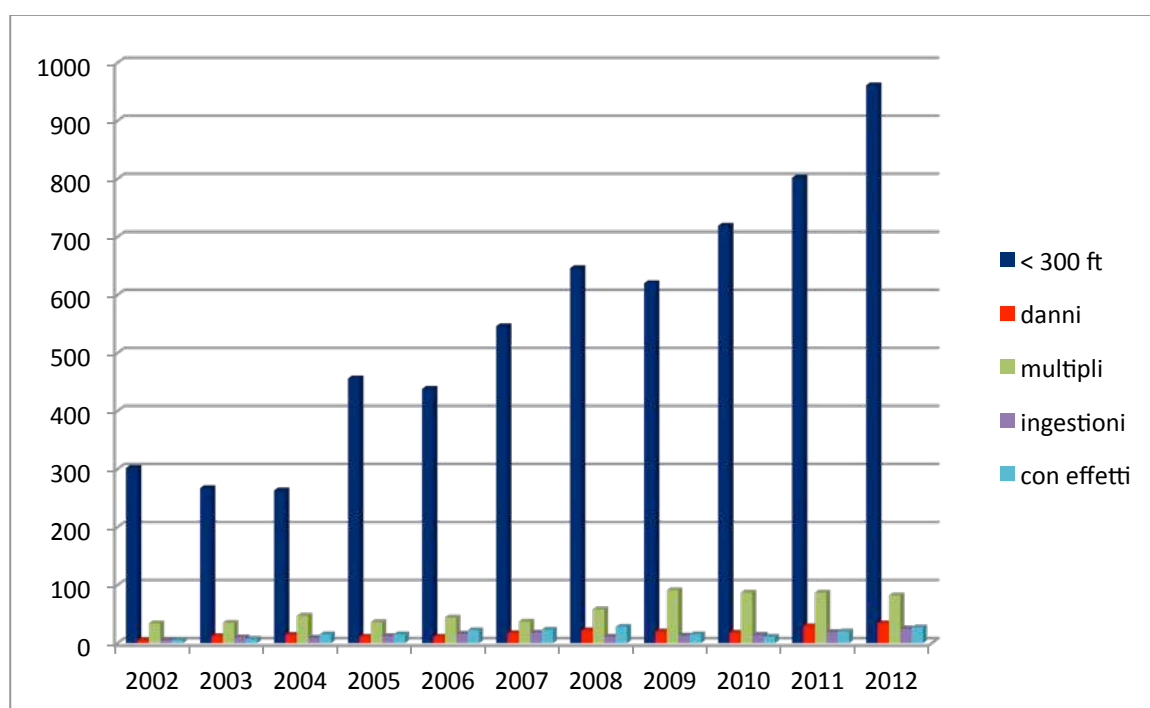
emerge su tutti è il numero molto alto di impatti con la Rondine/Rondone, che rispetto l'anno passato segna un incremento di 107 impatti, influenzando così in modo importante sul totale.

Questo notevolissimo aumento degli impatti con rondoni/rondini è stato determinato da cause climatiche ed ecologiche che esulano dalla gestione del sedime aeroportuale e dalle strategie di mitigazione del fenomeno wildlife strike, come risulta anche da una analisi dettagliata del fenomeno fatta all'aeroporto di Fiumicino, dove si sono registrati molti più impatti rispetto il 2011. Dagli studi ornitologici è emerso infatti che nel 2012, durante la migrazione primaverile della specie in Italia, si sono verificate particolari condizioni meteorologiche che hanno fatto sì che la specie si concentrasse a quote più basse del normale andando ad interessare maggiormente le fasi di decollo e atterraggio degli aeromobili.

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

Impatti verificatisi nel corso degli ultimi 11 anni che hanno avuto conseguenze significative sul volo



Come si può vedere vi sono stati i seguenti incrementi: impatti con danni +17% rispetto il 2011, impatti con ingestioni nei motori + 36% e quelli con effetti sul volo +35%. Gli impatti multipli sono invece diminuiti del 7%.

Per quanto riguarda i dati degli impatti con le singole specie, si può fare un confronto con l'anno passato per ricavare qualche maggiore indicazione "specie-specifica" per l'analisi del fenomeno.

Specie	impatti con danni		impatti multipli		impatti con ingestioni		impatti con effetti sul volo	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
Gabbiano reale/com.	9	11	28	18	15	9	11	8
Gheppio	8	8	4	8	2	4	1	3
Rondine/Rondone	6	2	14	15	1	1	1	1
Fagiano	1	0	0	0	0	0	1	0
Allodola	1	0	3	0	0	0	0	0
Airone	3	0	1	2	0	0	0	0
Sturno	0	0	4	3	0	0	0	0
Pavoncella	0	0	7	0	2	0	0	0
Piccione	0	1	7	19	0	2	2	3
Non identificata/altro	4	7	14	22	5	3	11	5
<b>Totali</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>82</b>	<b>87</b>	<b>25</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>20</b>

- Il 2012 registra, per i gabbiani, un consistente aumento degli impatti. Anche gli impatti "importanti", come si può vedere, sono aumentati (multipli +55%, con ingestioni nei motori +66%, con effetti sul volo +37%), fatta eccezione per gli impatti con danni, che rispetto l'anno passato sono leggermente diminuiti. In ogni caso, su nove impatti con danni, ben 6 di questi hanno interessato danni ai motori e 5 effetti sul volo. Si conferma così la pericolosità di questa specie sempre estremamente insidiosa.
- Per il Gheppio si registra, rispetto l'anno passato, una riduzione degli impatti multipli (-50%), delle ingestioni nei motori (-50%) e degli impatti con effetti sul volo (-67%). Rimane invariato il numero di impatti con danni.
- Per quanto riguarda l'aumento degli impatti con danni causati dai rondoni/rondini può essere interessante andare a vedere il tipo di danni che dei volatili così "leggeri" possono causare. Sia nel 2012 che nel 2011 si è trattato di impatti con singoli individui (non si tratta di impatti multipli) che hanno causato danni per lo più alla parte frontale degli aerei (nose, radome), senza causare effetti sul volo. Viene confermato per il momento che l'impatto con le rondine, per quanto possa essere una brutta esperienza per i piloti, non è molto pericoloso a livello strutturale grazie alla "leggerezza" di questi volatili.
- Ci sono stati 3 impatti con aironi che hanno causato danni al muso ed alla fusoliera ma non sono stati segnalati effetti sul volo. Nel 2012 ci sono stati in totale 14 impatti con aironi, di cui 3, appunto, con danni. Per fortuna non c'è stata ingestione nei motori. Questa proporzione molto alta tra numero d'impatti ed impatti con danni è dovuta sicuramente al peso e dalle dimensioni molto rilevanti dell'airone cenerino, che da adulto può raggiungere un'altezza di quasi un metro, un peso compreso tra uno e due

chili ed un'apertura alare che può superare il metro e mezzo. Inoltre ha un volo lento. Rappresenta quindi un rischio alto per il birdstrike e dev'essere tenuto costantemente sotto controllo dai gestori aeroportuali per scongiurare impatti con danni ed effetti sul volo molto seri.

Passando ai calcoli statistici 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
Rateo under 300 ft	2,62	2,98	3,7	3,8	4,3	5,06	6,34
Rateo over 300 ft	0,9	0,9	1,21	1,4	1,3	0,45	0,58
<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>

Trend nazionale del coefficiente di pericolosità medio su 10000 movimenti (commerciali e aviazione generale)

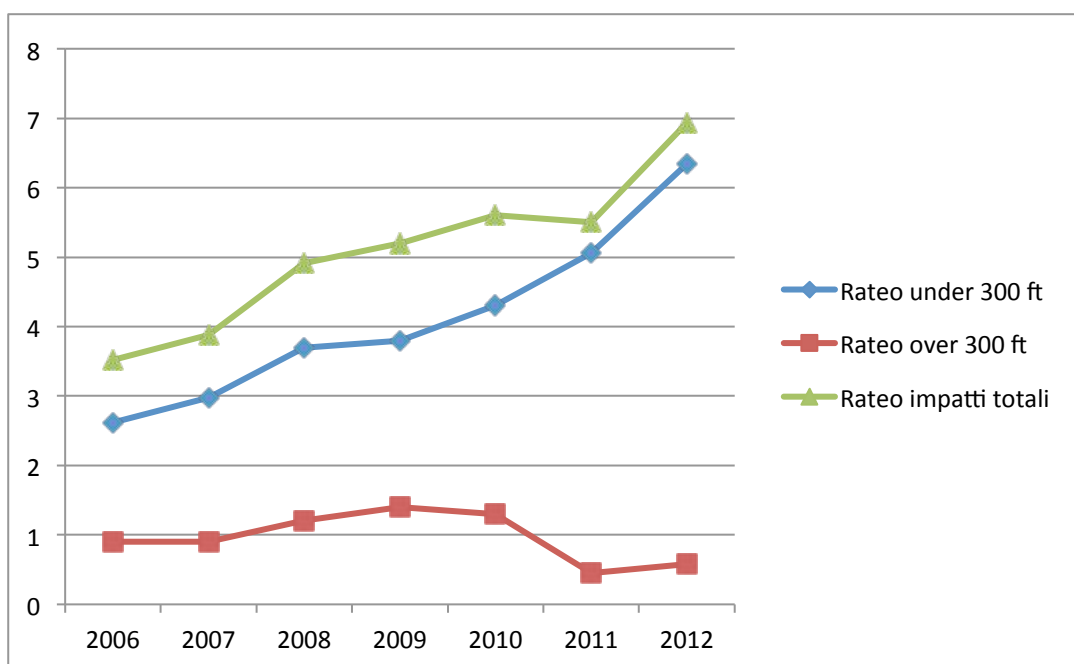


Grafico a linee del trend degli ultimi 7 anni

Si registra il considerevole aumento del rateo al di sotto dei 300 ft per il 2012, dovuto ad un aumento del numero degli impatti a cui non corrisponde un proporzionale aumento del volume di traffico aeroportuale, che rispetto il 2011 vede purtroppo una diminuzione del 4,42%.

## 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 del coefficiente medio di rischio 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
Rateo under 300 ft	3,09	3,46	4,48	4,6	5,4	5,76	7,14
Rateo over 300 ft	1,06	1,06	1,46	1,7	1,5	0,56	0,66
<b>Rateo impatti totali</b> (aviazione commerciale)	<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>

Calcolo del rateo medio annuale per gli ultimi 7 anni relativo al solo traffico commerciale.

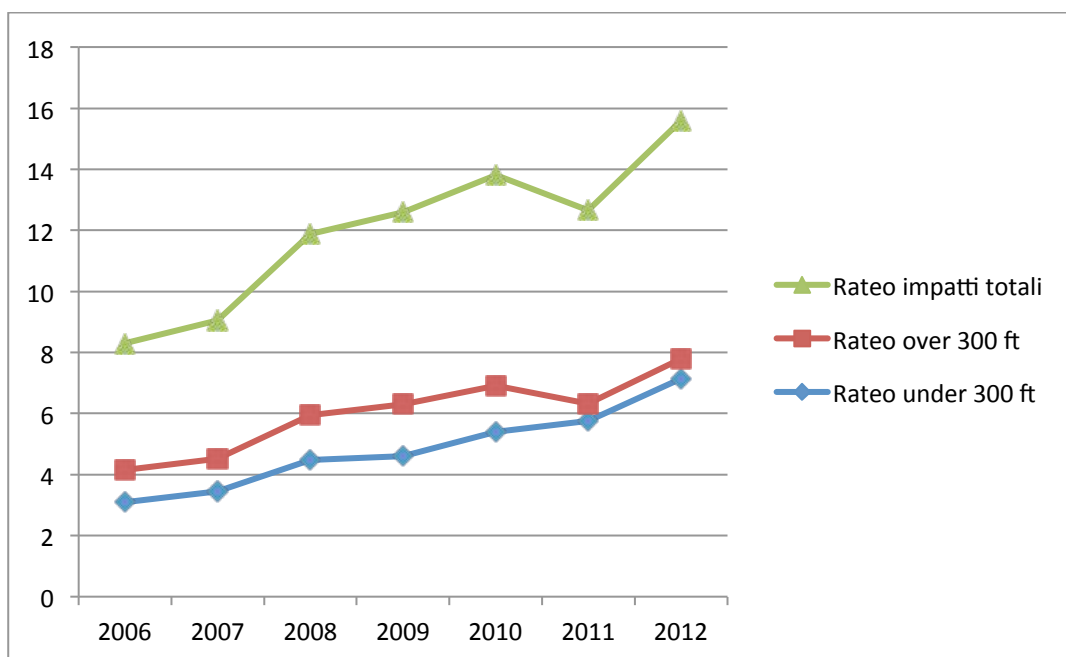


Grafico a linee del trend degli ultimi 7 anni

PAESE	Impatti per 10.000 movimenti	% Impatti importanti	Referenza
<b>Italia</b>	<b>6,2</b> (media, 2006-2012)	<b>6%</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>1,9</b> (media, 2005-2009)	<b>7,3%</b> (‘with damages’)	[4]

Dai dati disponibili risulta un allineamento, come rateo di incidenti/movimenti alla Germania. Come percentuale di impatti importanti, il dato supera quello del Regno Unito del 0,4 %.

## 9. CONCLUSIONI

Nel 2012 le segnalazioni di impatti sotto i 300 ft sono ancora aumentate (+20%), continuando a seguire il trend caratteristico degli ultimi 7 anni, da quando il BSCI ENAC ha iniziato ad organizzare la raccolta dei dati di reporting in modo più strutturato. Questo trend peggiorativo del numero di segnalazioni va valutato tenendo in considerazione alcuni fattori che hanno avuto un peso determinante nella statistica dei numeri.

Innanzitutto vi è l’aspetto positivo di implementazione della cultura del reporting nelle varie organizzazioni aeronautiche ed in particolare presso i gestori degli aeroporti. Le Bird Control Unit aumentano anno dopo anno il loro livello di preparazione professionale, indispensabile non solo per svolgere con efficacia le attività dissuasive più o meno immediate di allontanamento dei volatili, ma anche per l’attività di monitoraggio ormai indispensabile per il calcolo dell’indice di rischio di birdstrike denominato BRI2 previsto obbligatoriamente dalla normativa ENAC. L’attività ispettiva e di monitoraggio delle BCU è quindi progressivamente migliorata e ciò ha portato ad un crescente numero di ritrovamento di carcasse di animali in pista, che ha avuto come

[1] CAA Statistics 2011: (<http://bit.ly/d8gJ9F>, <http://bit.ly/qNqu4I>, <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. 2011. Wildlife strikes to civil aircraft in the United States - 1990–2009. FAA & APHIS (<http://bit.ly/oasXNr>)

conseguenza anche una diminuzione del numero delle specie non identificate nella segnalazione degli impatti.

Il secondo aspetto che bisogna considerare per valutare il notevole incremento di birdstrike nel 2012, è il ruolo eccezionale che hanno avuto i numerosissimi impatti con la Rondine/Rondone, che rispetto l'anno passato sono aumentati del 56% (+ 107 impatti!). In alcune aree del Centro Italia si sono verificate delle condizioni climatiche ed ambientali imprevedibili tali 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 degli aeromobili. Per fortuna questa specie, considerato il peso molto leggero, fa in genere pochi danni in caso d'impatto, tranne l'eventuale spavento che può causare ai piloti.

Su 6 impatti con danni registrati nel 2012 nessuno ha avuto effetti sui voli, che sono continuati regolarmente.

Un dato peggiorativo e poco rassicurante invece è l'aumento degli impatti con i gabbiani (+32%). Ad eccezione per il numero di segnalazioni di impatti con danni che è leggermente diminuito (9 impatti, contro gli 11 nel 2011), sono aumentati gli impatti multipli, con ingestioni ed effetti sul volo. Ciò significa che il livello di guardia dei gestori negli aeroporti non può mai essere abbassato per questa specie dominante ed opportunista, che sta dimostrando una capacità di adattamento straordinaria negli ambienti antropizzati. E' indiscutibile che la lotta contro questa specie negli aeroporti è strettamente legata alla corretta gestione ambientale nei pressi degli scali, con particolare riguardo alla presenza di discariche per rifiuti solidi urbani.

Bisogna registrare anche la presenza di altre specie che emergono di anno in anno dal numeroso "sottobosco" della fauna selvatica presente in ambito aeroportuale. Il 2012 ha visto, ad esempio, 14 impatti con aironi cenerini, di cui ben 3 impatti con danni. Questa specie è insidiosa perché ha caratteristiche di peso e dimensioni elevate, oltre che di lentezza di volo nel liberare le piste. La sua presenza è legata anche all'esistenza di zone umide in ambito aeroportuale, per cui è evidente che i gestori, per abbassare il rischio di impatto con questa specie, devono intervenire con opportune strategie di gestione di queste fonti attrattive aeroportuali.

Per i piccioni, invece, si registra un dato positivo, con una diminuzione significativa degli impatti generali e di tutti quelli importanti, segno che i gestori stanno attuando azioni di mitigazione del rischio più adeguate.

Il monitoraggio dell'applicazione del metodo di calcolo del rischio BRI2 negli scali sta dimostrando dei buoni risultati. L'adozione del BRI2 necessita di una Bird Control Unit adeguatamente formata e la novità principale rispetto il passato è l'importanza crescente data all'attività di monitoraggio, in quanto indispensabile per disporre dei dati relativi alla presenza di fauna selvatica. In questo senso continua ad aumentare il numero di gestori aeroportuali che includono l'identificazione delle fonti attrattive aeroportuali all'esterno del sedime per contrastare il fenomeno del wildlife strike.

Per quanto riguarda la provenienza delle segnalazioni dagli operatori nel 2012 bisogna segnalare soprattutto un aumento delle segnalazioni pervenute dagli enti ATS (+22%). Stazionari i dati relativi alla provenienza dagli altri operatori.

## 10. INIZIATIVE FUTURE

Continua l'impegno di ENAC per coinvolgere gli enti locali sulla problematica delle fonti attrattive nei dintorni aeroportuali. L'impegno futuro in questo senso sarà quello di continuare l'attività di comunicazione con gli stakeholders coinvolti per definire quali devono essere le azioni comuni e le sinergie per contrastare il fenomeno della presenza di fauna selvatica in ambito aeroportuale. L'Art. 707 del Codice della Navigazione prevede infatti che "gli enti locali, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine alla programmazione ed al governo del territorio, adeguano i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni dell'ENAC".

Continuerà anche nel 2013 l'attività di safety promotion tramite la comunicazione istituzionale e l'attività formativa e di sensibilizzazione rivolta a vari soggetti.

In questo senso sono previste anche visite di ENAC in quegli aeroporti che presentano particolari criticità legate alla presenza di fonti attrattive aeroportuali significative.

Sullo stesso fronte l'ENAC continuerà a monitorare il livello di formazione del personale dei gestori all'attività di BCU, per garantire che i piani di formazione ed il livello di preparazione siano sempre adeguati ed aggiornati. Questo comporterà l'effettuazione di workshop sul territorio oltre che la valutazione della bontà dei piani formativi predisposti dai gestori.

Un altro punto molto importante sul quale ENAC intende investire è il miglioramento dell'attività di reporting di tutti i soggetti interessati. L'impegno è rivolto quindi ai piloti ed a tutto il personale navigante delle compagnie di volo, agli enti ATS ed al personale tecnico specialistico dei reparti manutentivi delle organizzazioni aeronautiche. Questi, in particolare, hanno spesso "l'ultima parola" per la precisa valutazione degli eventuali danni causati dagli impatti agli aeromobili.

In quest'ottica di miglioramento del flusso informativo del reporting ENAC si impegna ad utilizzare e far utilizzare sempre più agli operatori il sistema di segnalazione degli eventi denominato e-Emor che si basa sul sistema Ecairs, "eletto" dalla Comunità Europea come il sistema migliore di segnalazione delle occurrences a disposizione dei vari stati aderenti. Questo naturalmente vale anche per le segnalazioni di wildlife strike, con l'obiettivo di passare gradualmente dalla segnalazione degli eventi di birdstrike in formato cartaceo (attuali birdstrike reporting form) a quello in formato elettronico, garantendo però sempre la qualità e "compattezza" dei dati indispensabili ai fini statistici e di safety analysis.

Per quanto riguarda il fronte della lotta alle fonti attrattive di fauna selvatica, ENAC intende approfondire meglio il concetto di "fonte attrattiva aeroportuale" per fornire indicazioni maggiori ai soggetti interessati su come individuare con più precisione e gestire in modo adeguato i problemi relativi alla presenza di fonti attrattive di fauna selvatica in ambito aeroportuale e soprattutto all'esterno del sedime.