

Wildlife Strike

Relazione Annuale 2024

ENAC - *Bird Strike Committee Italy*



ENAC/BSCI - c/o Direzione Centrale Programmazione Economica e Sviluppo Infrastrutture - Viale Castro Pretorio, 118 - 00185 Roma

Sommario

Introduzione	4
Specie, numeri, luoghi e abitudini della fauna italiana.....	6
Il Wildlife Strike in Italia	8
Cosa è accaduto nel 2024	9
Panoramica degli aeroporti italiani.....	10
Alghero	10
Ancona	12
Bari	14
Bergamo	16
Bologna	18
Bolzano	20
Brescia.....	22
Brindisi.....	24
Cagliari	26
Catania	28
Comiso	30
Crotone.....	32
Cuneo	34
Firenze.....	36
Foggia.....	38
Forlì.....	40
Genova	42
Lamezia Terme	44
Lampedusa.....	46
Marina di Campo - Elba	48
Milano Linate	50
Milano Malpensa	52
Napoli	54
Olbia	56
Palermo	58
Pantelleria.....	60
Parma	62
Perugia	64
Pescara	66
Pisa.....	68
Reggio Calabria.....	70
Rimini.....	72
Roma Ciampino.....	74
Roma Fiumicino	76
Taranto.....	78
Torino.....	80
Trapani.....	82
Treviso	84
Trieste	86
Venezia	88

Verona	90
La statistica del wildlife strike	92
Specie coinvolte negli impatti (anno 2024)	92
Fasi di volo	98
Quote di volo2	98
Stagionalità degli eventi	99
Orario degli eventi	99
Parti dell'aereo coinvolte negli eventi.....	100
Sistemi di dissuasione utilizzati negli aeroporti italiani (anno 2024).....	100
Operatori origine delle segnalazioni (anno 2024)	101
Confronto con gli anni precedenti	101
Confronto dei dati italiani con quelli di altri Paesi	102
Conclusioni	104
Iniziative future.....	107
Contatti	111



Introduzione

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

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

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

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

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

Negli Stati Uniti gli impatti tra fauna selvatica e aviazione civile sono passati da 1.850 nel 1990 a 19.603 nel 2023; nello stesso periodo le oche canadesi che vivono in USA sono cresciute da 1,3 a oltre 6 milioni di individui. In Italia il numero di *wildlife strike* è passato 348 nel 2002 a 2.618 nel 2024 e dal 1980 a oggi la popolazione nidificante di gabbiano reale è più che raddoppiata, superando le 60.000 coppie.

Fino ad oggi 1.000 persone sono rimaste uccise nel mondo a causa di *wildlife strike*, e 759 aerei sono andati distrutti tra aviazione civile e militare. La sola aviazione civile degli Stati Uniti spende quasi un miliardo di dollari l'anno per il *wildlife strike*, mentre in Italia si stima, attraverso comparazioni con quanto avviene in USA, un costo di 2,4 milioni di euro/anno nella sola aviazione commerciale, tra riparazioni e ritardi nei voli.



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

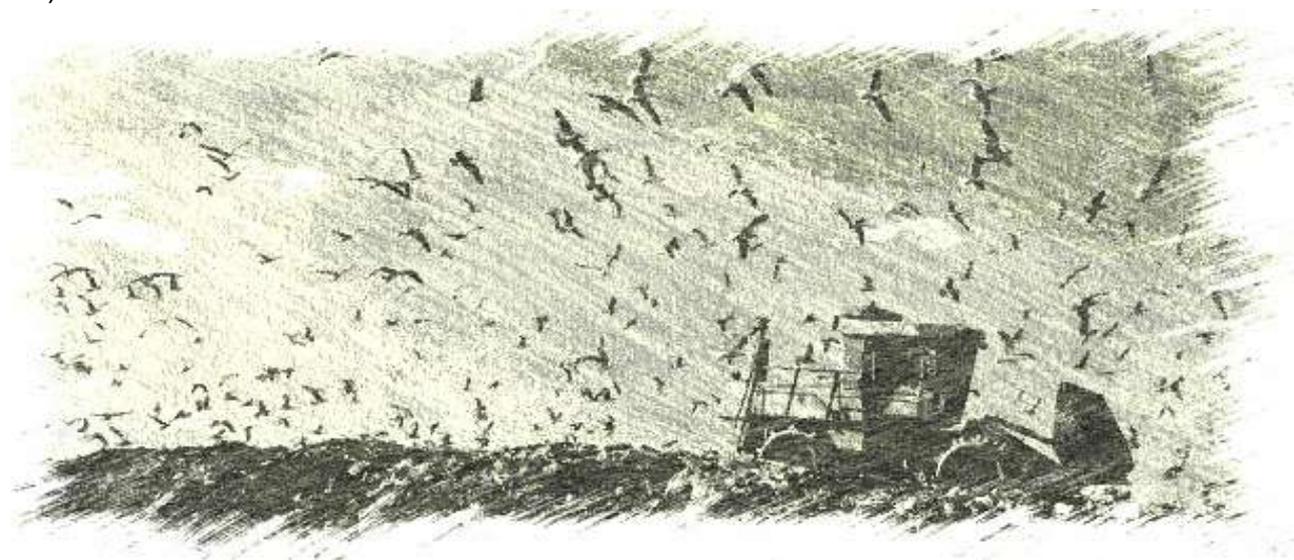
Circa il 70-74% degli impatti riportati per l'aviazione civile nel mondo risulta avvenire all'interno o nelle vicinanze degli aeroporti, soprattutto durante le fasi di decollo e atterraggio. In ogni caso oltre il 90% degli impatti avviene sotto i 3.500 piedi di quota.

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

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

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

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



Specie, numeri, luoghi e abitudini della fauna italiana

In Italia sono state osservate 549 specie diverse di uccelli, 131 di mammiferi terrestri, 136 di rettili e 57 di anfibi: si tratta del Paese europeo con il maggior numero di specie animali.

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

Relativamente agli uccelli, che sono la causa del 95-98% dei *wildlife strike*, circa 260 delle 549 specie registrate in Italia nidifica regolarmente nel Paese, oltre 350 sono migratrici e molte sono svernanti, provenendo in genere dall'Europa centro-settentrionale.

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



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

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

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

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

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



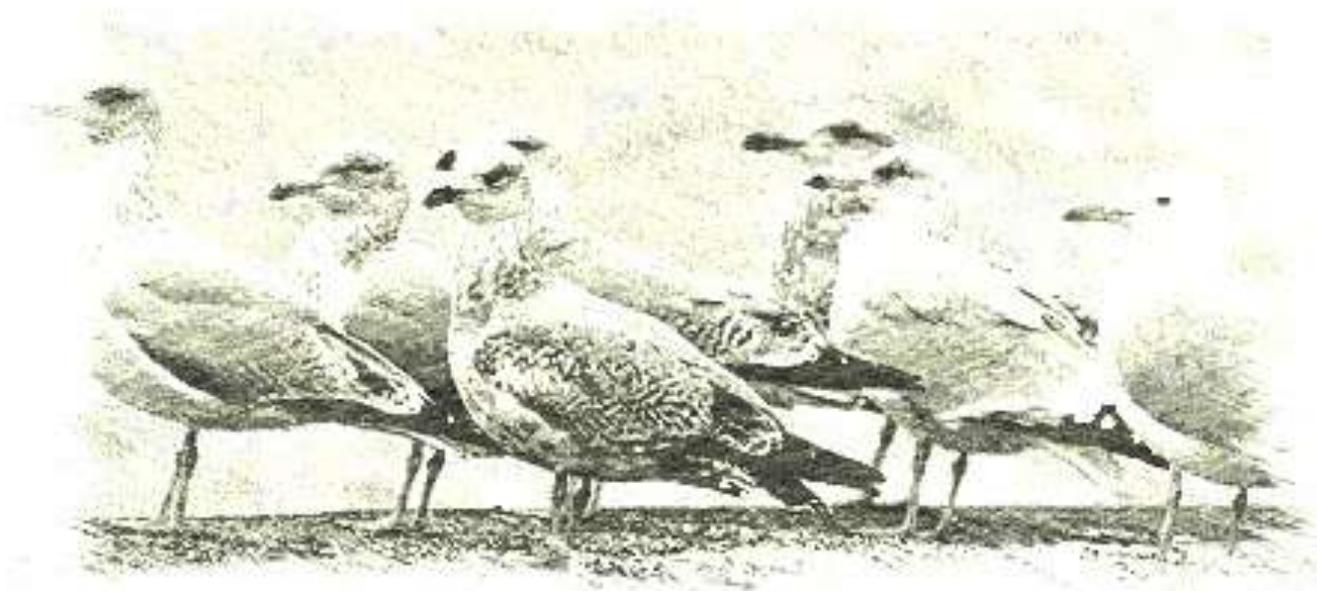
Particolare attenzione è poi richiesta quando si vola lungo i fiumi o la linea di costa, soprattutto a bassa quota, in quanto anche gli uccelli, come i piloti, utilizzano questi importanti elementi paesaggistici per spostarsi e orientarsi.

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

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

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

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



Il Wildlife Strike in Italia

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



I principali compiti istituzionali del BSCI sono: monitorare l'attuazione della normativa sulla materia; raccogliere, elaborare e inviare all'ICAO le statistiche nazionali sul wildlife strike; supportare gli organi interni ENAC e i gestori aeroportuali anche attraverso corsi di formazione, visite mirate e azioni di sensibilizzazione; coinvolgere gli Enti territoriali e mantenere i rapporti internazionali.

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

Dal punto di vista normativo l'Italia deve adeguarsi agli standard dell'ICAO e ai regolamenti promulgati dall'Agenzia europea per la sicurezza aerea (EASA).

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

Il gestore deve anche misurare ogni anno l'indice di rischio del suo aeroporto, secondo algoritmi indicati da ENAC. Al contempo deve identificare e monitorare le fonti attrattive di fauna selvatica intorno all'aeroporto, e lavorare insieme all'ENAC e ai responsabili della loro gestione per mitigarne il rischio. ENAC/BSCI ha il compito di validare le ricerche, le procedure e le relazioni, producendo a sua volta report nazionali che vengono pubblicati annualmente sul suo sito web (<https://www.enac.gov.it/sicurezza-aerea/flight-safety/wildlife-strike>).

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

Normativa internazionale

- ICAO Annesso 14;
- Airport Services Manual (Doc. 9137-AN/898) - Part 3: Bird Control and Reduction;
- Airport Planning Manual (Doc. 9184-AN/902) - Part 1: Master Planning;
- Airport Planning Manual (Doc. 9184-AN/902) - Part 2: Land Use and Environmental Control;
- EASA: Regolamento E.U. 1139/2018;
- EASA: Regolamento E.U. 139/2014.

Normativa italiana

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

Cosa è accaduto nel 2024

Il 2024 ha visto un ulteriore incremento del traffico aereo rispetto ai quattro anni precedenti, quando, a causa della pandemia di Covid-19 e del relativo *lockdown*, il traffico aereo ha subito un calo fino al 72,5% di passeggeri negli aeroporti italiani. Nel 2024 il traffico è aumentato del 7,22% rispetto all'anno precedente passando da 1.615.903 movimenti nel 2023 a 1.732.522 nel 2024, contribuendo di conseguenza all'aumento del numero degli impatti che ammontano a 2.618. Di questi 2.487 si sono verificati con uccelli (95%, incluse le specie non identificate), 129 con mammiferi (5%) e 2 con rettili (0,08%). Di tutti gli eventi registrati nel corso del 2024 gli impatti multipli sono stati il 6% del totale, quelli con danneggiamento il 3%, gli impatti che hanno generato un effetto sul volo il 5% mentre le ingestioni nei motori sono state il 5%.

Gli eventi di *wildlife strike* sono registrati su ECCAIRS2, sistema elettronico di segnalazione obbligatoria degli eventi di safety, sviluppato dall'EASA, che permette di integrare le segnalazioni che provengono dai diversi attori del settore aereo (gestori aeroportuali, operatori aerei, controllori del traffico aereo e manutentori), per ottenere dati più numerosi, precisi, completi e quindi più rispondenti alla realtà.

La presenza di fauna selvatica e soprattutto di stormi di volatili in ambito aeroportuale rappresenta sempre una minaccia, soprattutto per gli impatti multipli e le possibili ingestioni nei motori in fasi critiche di decollo e atterraggio. Per questo motivo, ENAC-BSCI continua a sensibilizzare gli *stakeholder* territoriali sulla problematica della eliminazione delle fonti attrattive in prossimità del sedime aeroportuale e sulla necessità di lavorare in sinergia favorendo la comunicazione con gli Enti locali e l'istituzione di tavoli tecnici in materia. Il documento ENAC "Linee Guida 2018/002 - Ed. 1 - 1° ottobre 2018 - Gestione del rischio *Wildlife Strike* nelle vicinanze degli aeroporti" è sempre più utilizzato proprio ai fini di una sicura pianificazione territoriale.

L'attività svolta dal BSCI è riconosciuta anche a livello internazionale: il BSCI è rappresentato nel board del WBA (*World Birdstrike Association*) Europe dal 2016 e lo scorso novembre ha partecipato con una presentazione, a Parigi, al congresso finale dell'iniziativa internazionale "*Implementation of the Bird and Habitat Directives at European Aerodromes*" della EU, promosso dal *European Union Network for the IMpLeMentation and EnforCement of Environmental Law (IMPEL)*.



Panoramica degli aeroporti italiani¹

Alghero

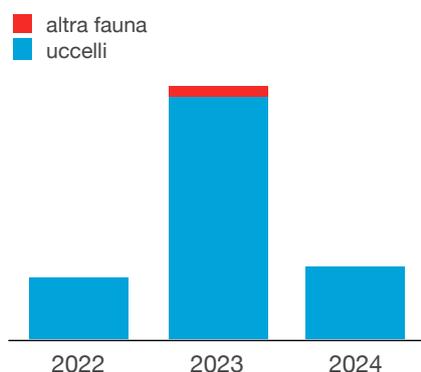
L'aeroporto internazionale "Riviera del Corallo" (codice ICAO LIEA), situato a 13 km dal centro della città di Alghero, ha un sedime di 246 ettari ed è dotato di una pista di volo lunga 3.000 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

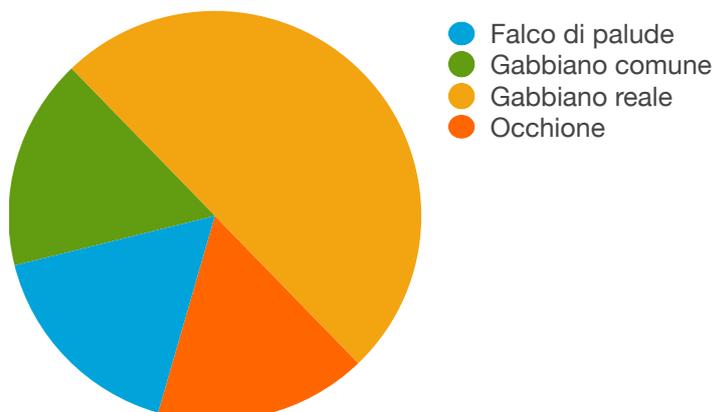
n. movimenti	12.229
n. impatti con volatili	6
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,05	0,13	0,05	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo si inserisce in un contesto ecotonale che combina costa, parchi, oasi, coltivazioni e pascoli alberati, favorendo comunità ornitiche strutturate. Nel 2024 la fauna monitorata in *airside* è diminuita da 116.103 a 88.043 unità, mentre si registra un aumento specifico del gabbiano reale da 50.000 a 55.000 unità. Maggio, giugno e luglio presentano la massima concentrazione di eventi di *bird strike*.

¹ Dati delle Relazioni Annuali Wildlife Strike prodotte dai gestori come da circolare ENAC APT 01B/2011

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Le ispezioni di monitoraggio si estendono fino alla strada perimetrale interna, controllando anche l'habitat circostante oltre la recinzione. Lo sfalcio dell'erba è svolto direttamente da SOGEAAL, mentre le zone erbose sottoposte a servitù radioelettriche sono gestite da ENAV. La manutenzione della vegetazione interna al sedime, confinante con la recinzione lato nord, è di competenza AMI.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 *Distress call* veicolare
- 1 *Distress call* portatile
- 12 Cannoni a gas propano semoventi radiocomandati
- 2 Pistole a salve
- 1 Autoveicolo 4x4 Pick-Up con fari ad alta intensità
- 1 Laser portatile

Azioni di mitigazione future

- Intensificazione delle ispezioni sia prima di ogni movimento che notturne per evitare gli impatti con barbagianni e occhioni.



Ancona

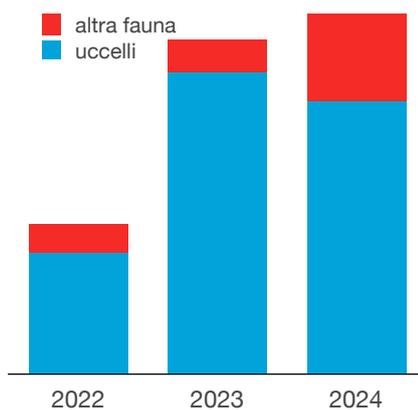
L'aeroporto internazionale di Ancona "Raffaello Sanzio", o Aeroporto delle Marche (codice ICAO LIPY) è situato a 18 km dal centro della città di Ancona. La struttura ha un sedime di 187 ettari ed è dotata di una pista di volo lunga 2.965 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

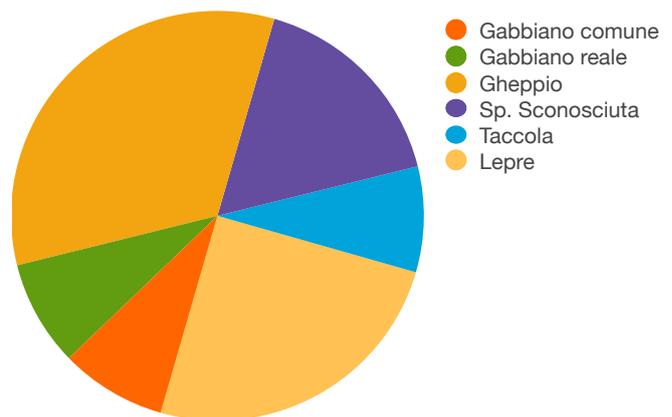
n. movimenti	11.677
n. impatti con volatili	9
n. impatti con altra fauna	3
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,08	0,11	0,09	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo costiero offre condizioni favorevoli alla presenza di specie gregarie come lo storno, la cui presenza in aeroporto nel 2024 ha determinato un incremento della fauna totale da 22.075 a 61.640 unità. Si evidenzia un aumento degli impatti con gheppio (da 3 a 4) e lepre (da 1 a 3), con 5 interventi di contenimento eseguiti dalla Polizia Locale. I monitoraggi esterni non hanno rilevato criticità particolari nella *surrounding area*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

La manutenzione delle aree verdi è affidata a terzi seguendo le indicazioni ENAC per l'altezza dell'erba (25-30 cm) e l'assenza di colture nel sedime. La zona a Sud-Est della pista è controllata per evitare che residui di colture attrattive nascano spontaneamente. L'area militare abbandonata è monitorata per prevenire l'insediamento di animali nelle infrastrutture in disuso. Effettuati 5 interventi della Polizia Locale per contenimento delle lepri in *airside*.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 *Distress call* veicolare
- 1 *Distress call* portatile
- Pistole a salve
- 1 Autoveicolo *BCU*
- 4 Cannoni a gas semoventi radiocomandati
- 1 Laser portatile

Azioni di mitigazione future

- Valutazione dell'uso di prodotti disinfestanti (*Decis Pro* o analoghi) dopo ogni taglio d'erba;
- Intensificazione dei monitoraggi durante le migrazioni primaverile e autunnale;
- Monitoraggio delle taccole nel cavalcavia in prossimità testata 22.



Bari

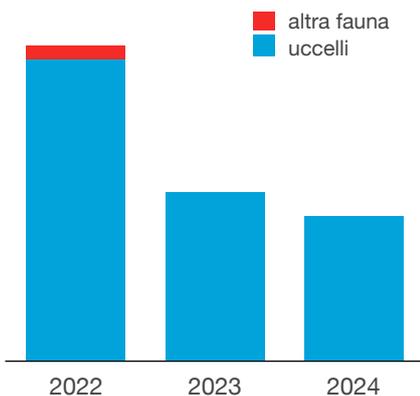
L'aeroporto internazionale "Karol Wojtyła" (codice ICAO LIBD), situato a 12 km dal centro della città di Bari in località Palese - Macchie, ha un sedime di 270 ettari ed è dotato di una pista di volo lunga 3.000 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

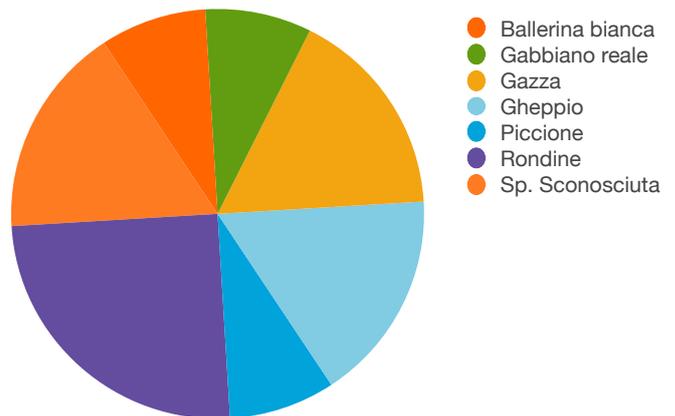
n. movimenti	54.258
n. impatti con volatili	12
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	6-8

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,22	0,16	0,14	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Il contesto ambientale è definito da porto marittimo, aeroporto militare, discarica, viadotto SS 16 Bis e coltivazioni confinanti. Nel 2024 gli avvistamenti sono aumentati da 10.303 a 12.210 unità, con notevole crescita dei piccioni (da 5.500 a 7.409) e diminuzione degli storni (da 1.800 a 670). Gli impatti con rondini calano da 6 a 2, mentre quelli con piccioni aumentano da 1 a 2.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

È stata adottata la "Long Grass Policy" per le aree di sicurezza *Strip* e *Resa*, rendendo le aree erbose meno attrattive per l'avifauna. Continua l'attività di allontanamento e dissuasione dell'avifauna sia dai manufatti in *airside* che in *landside*. Ispezione e rimozione periodica di nidi e guano dai manufatti, comprese torri faro e radioassistenze ENAV.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- Spilli e reti antivolatili su hangar e manufatti
- Sistemi di dissuasione installati negli anfratti e sui cornicioni
- Falconeria (rapaci addestrati)
- *Distress call* veicolare
- Pistole a salve
- Pistole lanciarazzi
- Sirene bitonali montate a bordo delle vetture *BCU*

Azioni di mitigazione future

- Conferma delle ispezioni 30 minuti prima del primo decollo (ore 5:30) e prosecuzione per tutta la giornata.



Bergamo

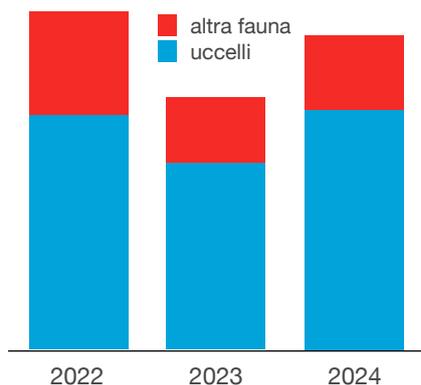
L'aeroporto internazionale "Il Caravaggio", o Milan Bergamo Airport (codice ICAO LIME), è situato a una distanza di 5 km dalla città di Bergamo, nel comune di Orio al Serio. La struttura ha un sedime di 285 ettari e due piste, rispettivamente lunghe 2.874 m e 778 m e larghe 45 m e 18 m.

Analisi del rischio

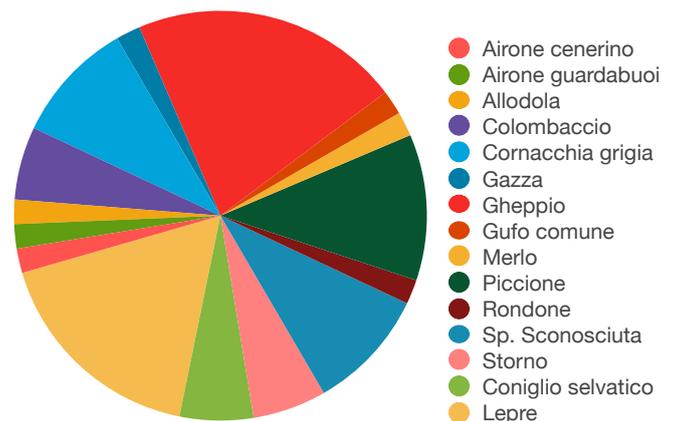
n. movimenti	109.492
n. impatti con volatili	40
n. impatti con altra fauna	12
n. ispezioni giornaliere	8-10

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,22	0,14	0,10	Negativo

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Il territorio circostante comprende aree agricole, coltivi, allevamenti, aree boschive e zone umide. Nel 2024 la fauna in *airside* è diminuita drasticamente da 35.682 a 16.768 unità (-53%), con riduzione di cornacchia, storno, gazza, lepre, airone cenerino e piccione. Aumentano però gli impatti con coniglio selvatico (da 0 a 3), piccione (da 4 a 6), storno (da 0 a 3) e gheppio (da 6 a 11).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

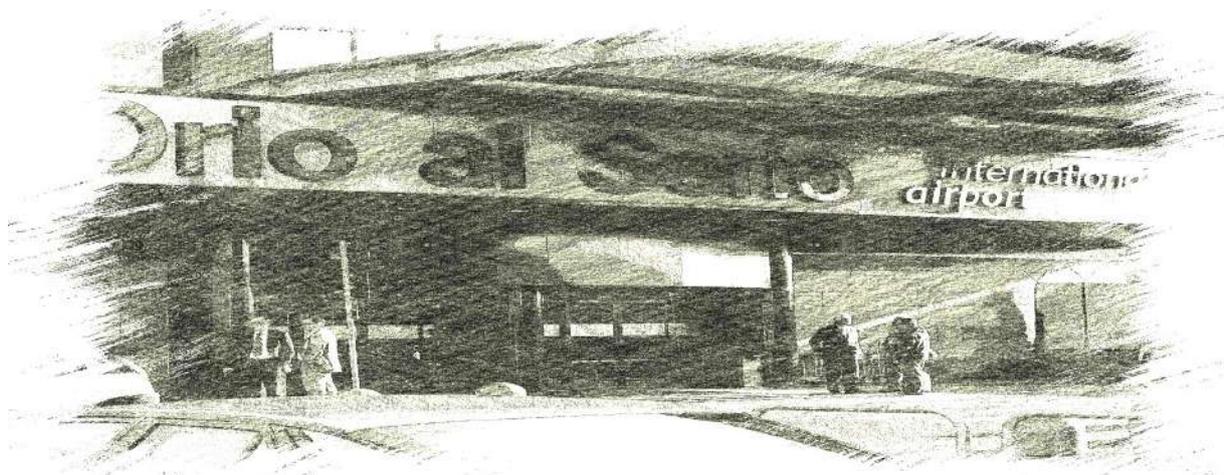
L'altezza del manto erboso in *airside* è regolamentata con altezze e manutenzione differenti tra aree interne ed esterne alle *runway strips*.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Automezzo pick-up 4x4 con cannone acustico telecomandato
- 1 *Distress call*
- 1 Agrilaser
- 1 Rete di cattura manuale
- 1 Pick-up 4x4 di backup con sirena bitonale
- 1 Cannone acustico telecomandato (su mezzo backup)
- 1 Pistola a salve
- 1 Materiale pirotecnico
- 1 Gabbia di contenimento montabile su mezzo

Azioni di mitigazione future

- Organizzazione di un'operazione di cattura delle lepri con supporto dell'Ambito Territoriale Caccia Pianura o di una battuta interna con la Polizia Provinciale;
- Valutazione mensile di fasce a rischio elevato per ispezioni più frequenti o operatori stanziali;
- Supporto agli *stakeholder* del territorio per opere/attività attrattive di fauna selvatica;
- Continuazione dei lavori di trinciatura di arbusti e taglio/potatura delle piante in *airside*.



Bologna

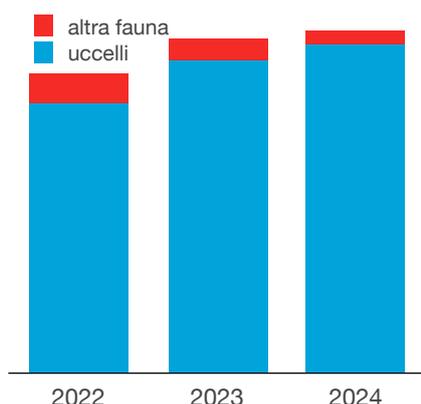
L'aeroporto "Guglielmo Marconi" (codice ICAO LIPE) è situato a una distanza di 6 km dalla città di Bologna. Si estende su un sedime di 245 ettari ed è dotato di una pista di volo lunga 2.803 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

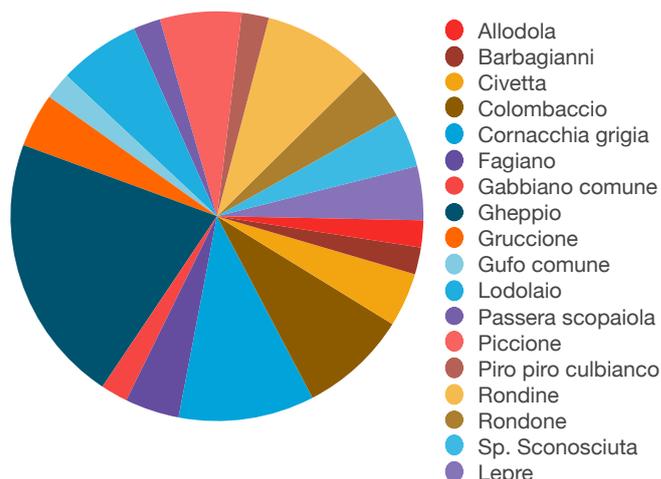
n. movimenti	82.969
n. impatti con volatili	45
n. impatti con altra fauna	2
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,07	0,07	0,05	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Il sedime aeroportuale è inserito tra l'asta fluviale del Reno a est, cave estrattive, campi seminati e strutture rurali abbandonate. Nel 2024 la fauna è diminuita da 120.320 a 59.415 unità, con calo di storno e cornacchia e aumento di airone guardabuoi e fagiano. Il gheppio mantiene il primato per numero di impatti (10 eventi, stabile rispetto al 2023), mentre la cornacchia registra 6 eventi. La comparsa del colombaccio negli impatti rappresenta una novità. I mesi di giugno e luglio sono i più critici per eventi di *bird strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

La conduzione delle aree verdi in *airside* è effettuata dal personale *safety*. La Cava Olmi è stata sostituita da una nuova vasca di laminazione che raccoglie le acque e le defluisce rapidamente, limitando le attrattive per gli uccelli acquatici. L'area esterna prossima alla TAG è stata bonificata. Progetti in realizzazione: fasce boscate a nord, *solar farm*. Dal 2016 al 2024 catturate 350 lepri, 193 cornacchie e 573 gazze, consegnate alla Polizia Provinciale per rilascio in Zone di Ripopolamento.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- *Distress call* veicolari
- 2 *Distress call* portatili
- 1 Pistola a salve
- 1 L-RAD BCI veicolare
- 1 Aquilone
- 15 Cannoni a gas propano semoventi radiocomandati
- 1 Laser portatile
- 24 Gabbie di cattura incruenta per la fauna

Azioni di mitigazione future

- Taglio anticipato dell'erba su *runway strips* per evitare fioritura e rilascio dei semi;
- Eliminazione dell'erba medica con prodotti selettivi per la crescita omogenea del manto erboso;
- Continuazione della bonifica ex area raccolta acque "Cava Olmi";
- Avvio del progetto di riqualificazione ambientale "Fascia Boscata" esterna all'aeroporto;
- Conferma del progetto per energia alternativa con pannelli fotovoltaici e incremento dei dissuasori antivolatili.



Bolzano

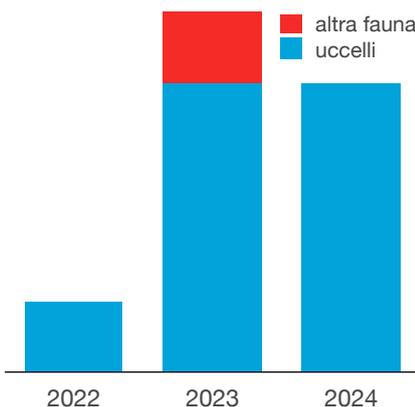
L'aeroporto di Bolzano-Dolomiti (in tedesco *Flughafen Bozen-Dolomiten*, codice ICAO LIPB), situato a una distanza di 2 km dalla città di Bolzano, occupa una superficie di 67 ettari. È dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 1.526 m e la larghezza a 30 m e di una pista in erba lunga 778 m.

Analisi del rischio

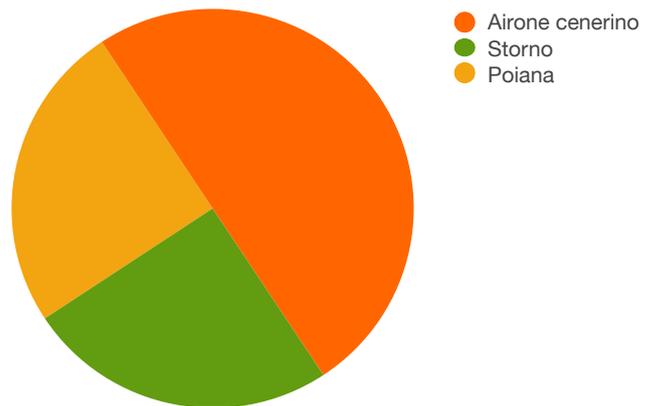
n. movimenti	14.927
n. impatti con volatili	4
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	4

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,02	0,02	0,02	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

A causa di parassitosi la popolazione delle lepri è diminuita significativamente. Il numero di individui dei gruppi stanziali di aironi cinerini e corvi rimane sostanzialmente invariato. Il laghetto di accumulo a sud-ovest della pista è stato bonificato con canneto che sta oscurando progressivamente lo specchio d'acqua.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

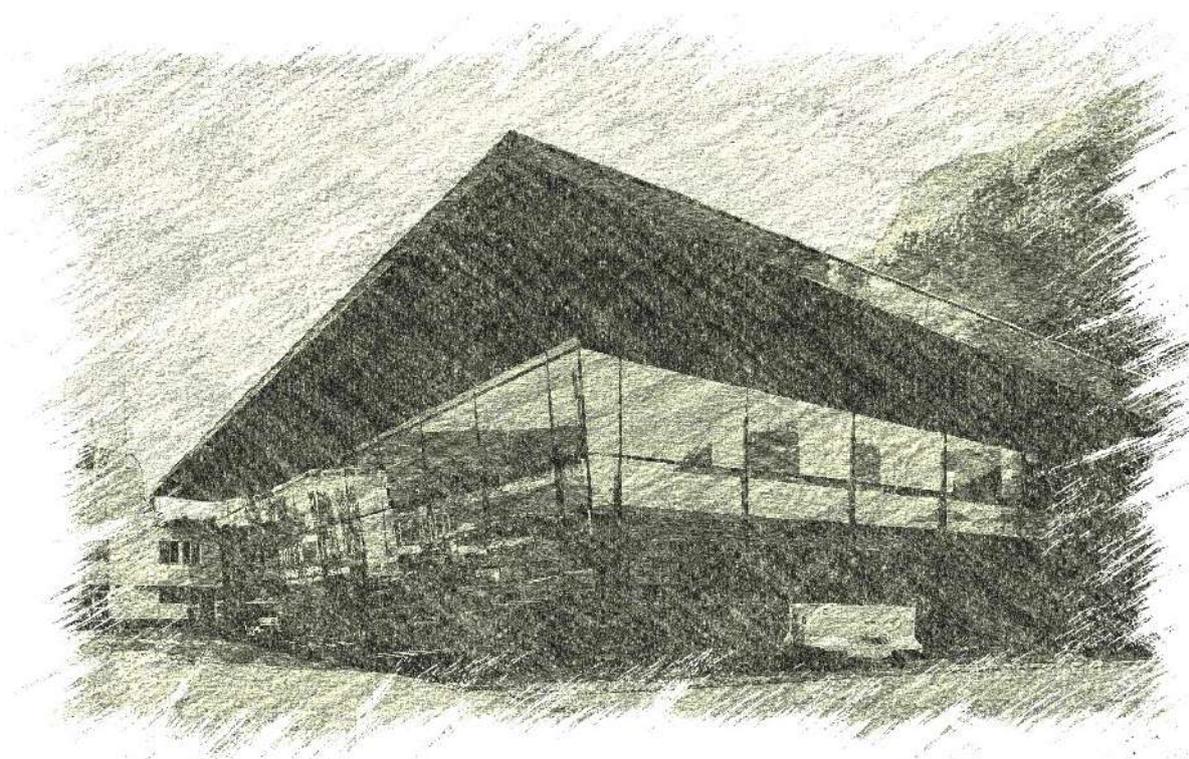
A causa di parassitosi che ha colpito la popolazione di lepri, non è stata organizzata la consueta cattura.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- *Pick up* corredato con sistema a *distress-call*
- Luci flash

Azioni di mitigazione future

- Miglioramento della qualità delle azioni di disturbo con addestramento di ulteriore personale;
- Potenziamento delle ispezioni programmate, se necessario;
- Sviluppo di strategie di gestione specifiche per aironi cinerini (20 unità) e corvi (30 unità);
- Valutazione sulla necessità di organizzare una cattura lepri, in caso di incremento della popolazione.



Brescia

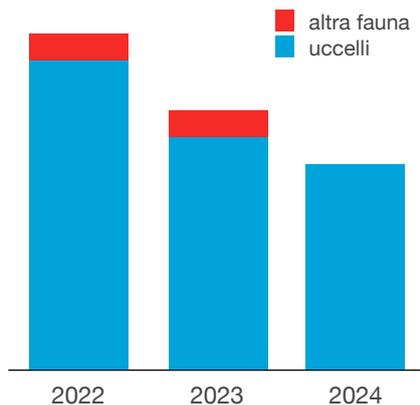
L'aeroporto "Gabriele D'Annunzio" (codice ICAO LIPO) si trova nel comune di Montichiari a una distanza di 20 km dalla città di Brescia. La struttura occupa una superficie di 296 ettari, ed è dotata di una pista lunga 2.990 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

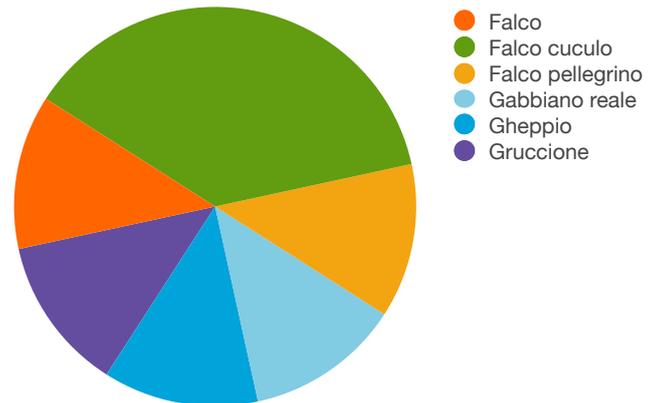
n. movimenti	11.795
n. impatti con volatili	8
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,15	0,09	0,08	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è caratterizzato da un contesto ambientale eterogeneo che favorisce diverse specie aviarie. Nel 2024 la fauna in *airside* è diminuita da 70.881 a 53.790 unità (-24%), con evidente riduzione di Laridi (gabbiano reale e comune), garzette e aironi guardabuoi, mentre aumentano gli storni. Gli impatti calano complessivamente da 12 a 8: diminuiscono per gheppio (da 3 a 1), gabbiani (da 3 a 1) e lepre (da 2 a 0), aumentano per falco cuculo (da 0 a 3).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Il gestore aeroportuale ha partecipato a tutte le riunioni della Provincia di Brescia per Verifica Impatto Ambientale di nuove discariche e rinnovo autorizzazioni cave estrattive, condividendo un regolamento per la conduzione degli ATE. Sono state eseguite ispezioni pre-volo notturne in area di manovra per ridurre impatti con lepri, Sono stati svolti censimenti notturni delle lepri per organizzare catture incruente eseguite dalla Polizia locale dell'Area Metropolitana.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 Veicoli allestiti con *Distress call* veicolare (4x4)
- 1 Sistema *Distress call* portatile
- 2 Pistole a salve
- 4 Cannoni a gas propano semoventi radiocomandati

Azioni di mitigazione future

- Conferma delle ispezioni pre-volo notturne in area di manovra prossime ad atterraggi e decolli per ridurre gli impatti con le lepri;
- Coinvolgimento della Polizia locale dell'Area Metropolitana insieme ad ATC nella cattura incruenta delle lepri;
- Proseguimento dell'attività di riduzione delle lepri sull'ex area militare.



Brindisi

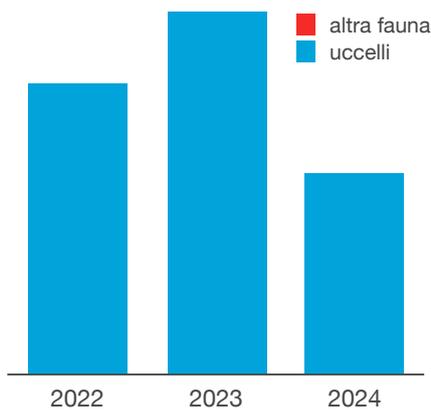
L'aeroporto del Salento (codice ICAO LIBR) è situato a una distanza di 6 km dalla città di Brindisi. La struttura si estende su un sedime di 236 ettari ed è dotata di due piste rispettivamente lunghe 1793 m e 3.048 m e larghe entrambe 45 m.

Analisi del rischio

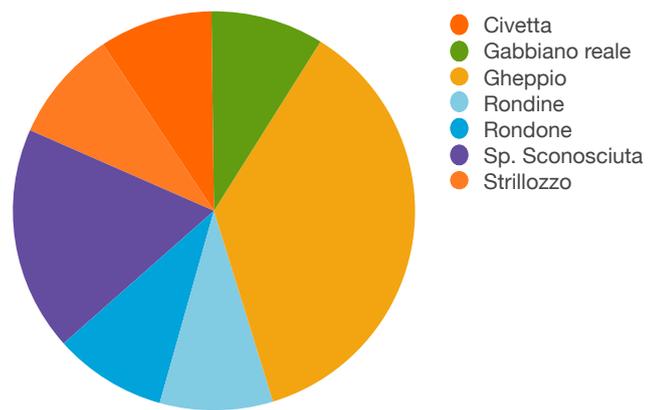
n. movimenti	25.138
n. impatti con volatili	11
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	6-8

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,15	0,14	0,12	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo presenta condizioni ambientali favorevoli a specie gregarie e migratorie. Nel 2024 si registra un calo della taccola da 125.000 a 106.625 unità e un notevole aumento dello storno da 15.000 a 71.580 unità. Gli impatti mostrano una riduzione per gabbiani (da 5 a 1) e rondini (da 7 a 1). Il periodo aprile-luglio concentra il maggior numero di eventi di *wildlife strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

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

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- Falconi addestrati
- 1 Pistola a salve
- 1 Autovettura 4x4
- 1 *Distress call* veicolare
- 1 Sirena bitonale
- 1 Luce anti collisione

Azioni di mitigazione future

- Intensificazione dei monitoraggi durante la migrazione autunnale e lo svernamento dello storno (ottobre/dicembre);
- Integrazione dei sistemi antivolatili in uso con *distress call* portatili e cannoni a gas telecomandati per contenere l'abbondanza dello storno in *airside*, previa valutazione.



Cagliari

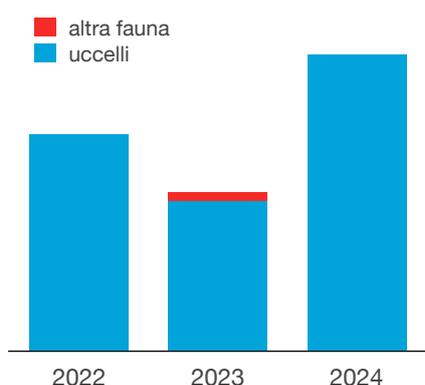
L'aeroporto "Mario Mamei" di Elmas (codice ICAO LIEE) dista da Cagliari circa 7 km. La struttura si estende su un sedime di 312 ettari ed è dotata di una pista lunga 2.804 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

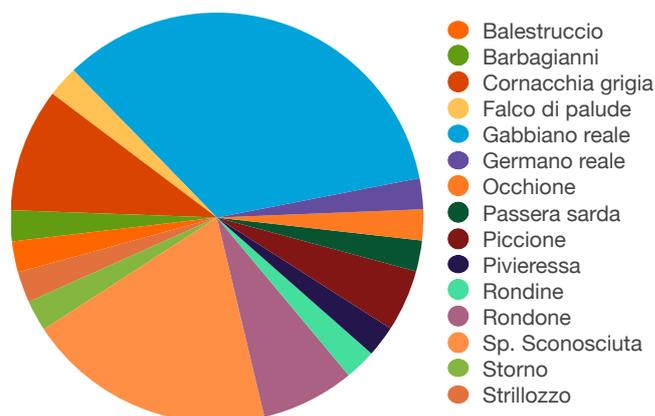
n. movimenti	39.940
n. impatti con volatili	41
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,03	0,04	0,04	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

L'aeroporto di Cagliari è circondato da tre lati dalle acque della laguna di Santa Gilla e si trova proprio nel mezzo di un'area umida di importanza internazionale per la grande presenza di avifauna acquatica. Si evidenzia un lieve aumento delle osservazioni di fauna selvatica in aeroporto rispetto all'anno precedente (+10%).

Nel 2024, sono state registrate 28 specie, 5 in più rispetto al 2023. Le osservazioni di airone bianco maggiore, airone cenerino, chiurlo maggiore, cormorano, nutria, rondine/rondone e volpoca sono diminuite in maniera più o meno significativa rispetto all'anno precedente, quelle di falco di palude, fenicottero, garzetta, germano reale, gheppio e parrocchetto dal collare invece sono aumentate. Più o meno stabili le osservazioni di airone guardabuoi, cornacchia grigia, piccione e storno.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Tra gli interventi messi in atto per mitigare il rischio di *wildlife strike* va annoverata la bonifica delle aree a canneto nei pressi della testata 14 lato nord e la copertura con reti dei relativi canali di drenaggio: in questo modo è stato eliminato il rifugio ottimale, nonché sito riproduttivo, di diverse coppie di germano reale, la specie che più di tutte, insieme al gabbiano reale, aveva incrementato il numero di impatti negli ultimi anni.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 Veicoli 4x4 con sistema a *distress-call* veicolare, fari ad alta intensità e sirena bitonale
- 1 Sistema a *distress-call* portatile
- Pistole a salve
- 1 Dispositivo di dissuasione al laser
- 2 Cannoni acustici L-Rad (fisso e mobile)
- Cannoncini a gas radiocontrollati

Azioni di mitigazione future

- Conferma dell'uso del sistema della *Bird Control Italy* S.r.l. per la raccolta e la registrazione di tutti i dati di monitoraggio;
- Prosecuzione della verifica e il controllo dei dissuasori di tipo meccanico posizionati su tutte le sezioni di corrimano metallici delle strutture che si estendono in laguna (CALVERT e SALS);
- Valutazione dell'eventuale amplificazione dei sistemi *LRAD* attualmente in uso
- Richiesta alle competenti autorità sanitarie e ambientali il rinnovo della convenzione per la cattura delle nutrie e dei piccioni;
- Studio per una migliore pianificazione dei tagli del verde finalizzata a ridurre la disponibilità di cibo per i piccioni;
- Rinnovo della richiesta di intervento alla Capitaneria di Porto, alla Polizia di Stato e alla Prefettura per ridurre la pesca abusiva a ridosso della recinzione.



Catania

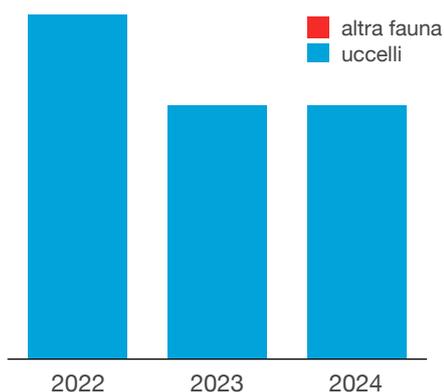
L'aeroporto internazionale "Vincenzo Bellini" (codice ICAO LICC), situato a una distanza di 7 km dalla città di Catania nel comune di Fontanarossa, occupa una superficie di 237 ettari, ed è dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2.436 m per 45 m di larghezza.

Analisi del rischio

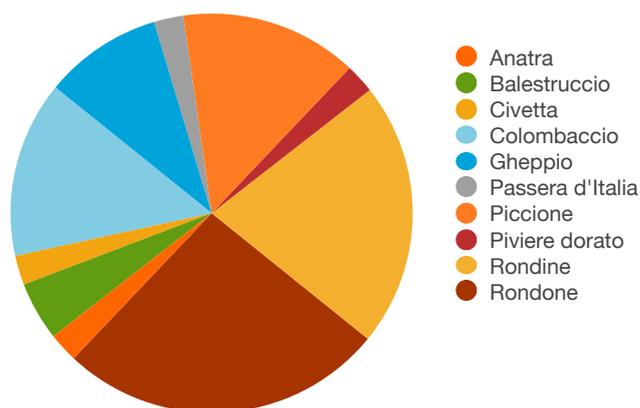
n. movimenti	82.530
n. impatti con volatili	42
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,21	0,11	0,10	Negativo

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo si colloca in un habitat ecotonale tra costa, parchi, oasi e aree rurali coltivate. Nel 2024 la fauna diminuisce da 301.894 a 291.127 unità. Gli impatti calano per piccioni (da 8 a 6) ma aumentano per colombacci (da 3 a 6) e gheppi (da 2 a 4). Nei mesi di aprile e maggio si verifica il maggior numero di eventi di *bird strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Con la collaborazione della società esterna Gardeniart, le runway strips sono trattate, durante le ore notturne, con prodotto insetticida a base di Piretroide ricoprendo una superficie totale di 135 ettari

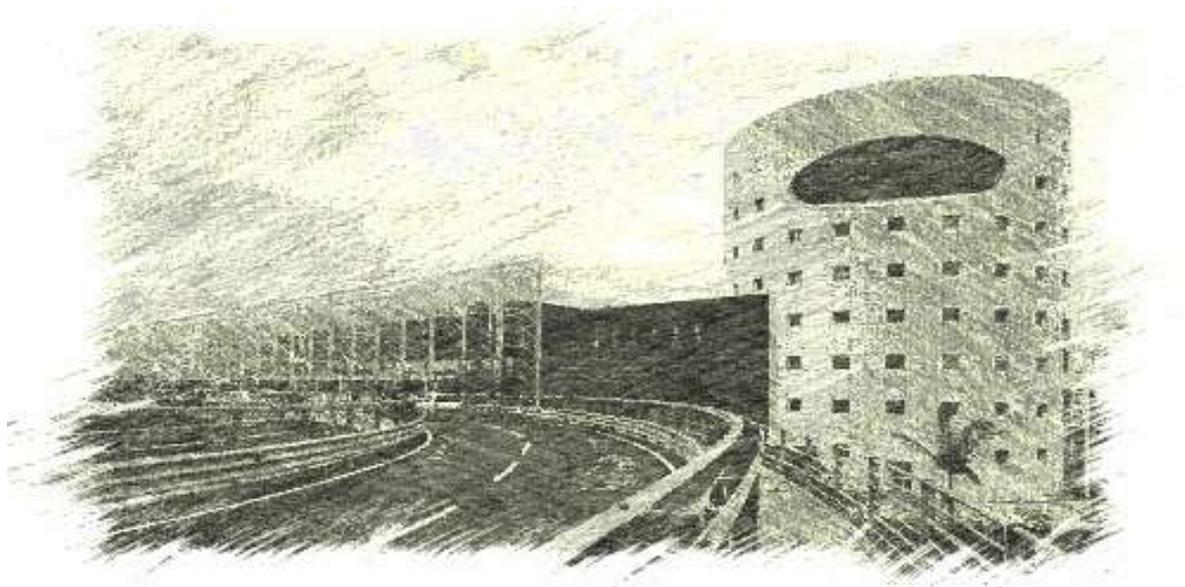
.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Fuoristrada 4X4 con fari ad alta intensità
- 1 *Distress call* veicolare
- 2 *Distress call* portatile
- Pistole a salve
- 1 *LRAD* veicolare
- 18 Cannoni a gas radiocomandati
- 1 Gabbia per ricovero temporaneo cani
- 1 Laser portatile

Azioni di mitigazione future

- Controllo delle aree verdi interne per limitare le attrattive a piccioni, colombacci, rondini e rondoni;
- Ripetizione dei trattamenti insetticidi piretroidi tre volte l'anno sulle *runway strips*.



Comiso

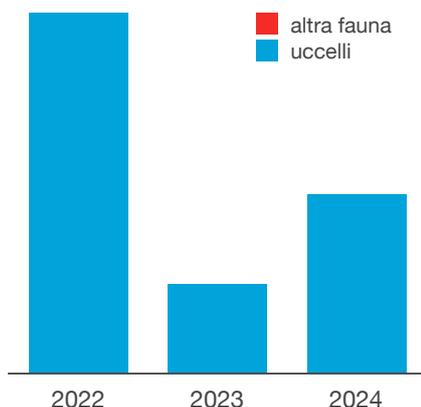
L'aeroporto "Pio La Torre" (codice ICAO: LICB) sorge a 5 km da Comiso e a 15 km da Ragusa e occupa una superficie di 128 ettari. La struttura è dotata di una pista lunga 2.538 m e larga 45 m, l'altitudine è di 230 m, l'orientamento della pista è 05-23.

Analisi del rischio

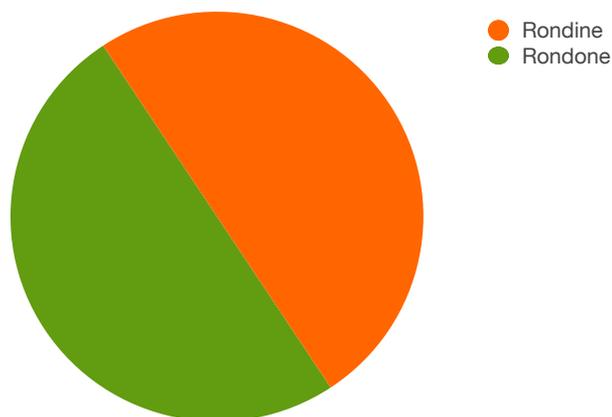
n. movimenti	3.255
n. impatti con volatili	2
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,03	0,02	0,03	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un contesto agricolo intensivo con colture prevalentemente in serra e interessato da migrazioni. Le strutture dismesse della ex base americana in area *landside* offrono rifugio a barbagianni e piccioni. Nel 2024 la fauna monitorata diminuisce da 74.118 a 57.635 unità.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Confermata la "Short Grass Policy" implementata nel 2023. La manutenzione delle aree verdi in *airside* è affidata a società esterna nel rispetto delle raccomandazioni delle Autorità Aeronautiche.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 Vetture BCU (di cui una di back-up)
- 2 Distress call veicolare
- 2 Pistola a salve
- 2 Cannoni a gas telecomandati

Azioni di mitigazione future

- Ripetizione delle ispezioni pre-volo diurne e notturne con passaggi in pista prima di decolli e atterraggi;
- Pianificazione dell'avvio di una prova di deterrenti visivi (aquiloni) per i piccioni in sorvolo su *airside*.



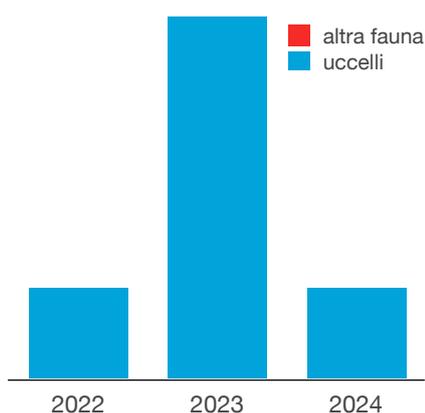
Crotone

L'aeroporto "Pitagora" (codice ICAO LIBC) è situato a 15 km a sud di Crotone. La struttura occupa un'area di 145 ettari ed è dotata di una pista di volo lunga 2.000 m e larga 45 m.

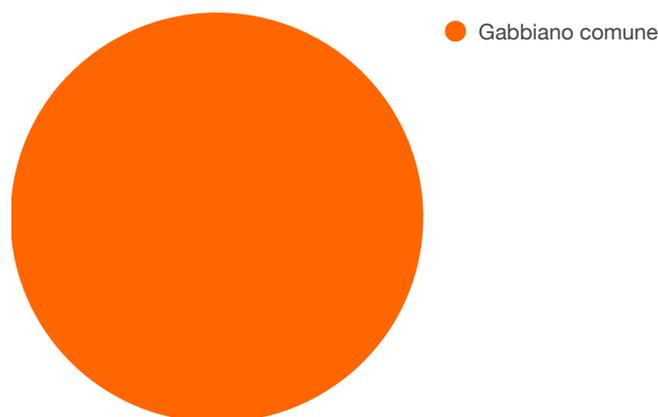
Analisi del rischio

n. movimenti	2.307	Indice di Rischio			
n. impatti con volatili	1	<i>BRI₂</i>		<i>Trend*</i>	
n. impatti con altra fauna	0	2022	2023		2024
n. ispezioni giornaliere	1+prevolo	0,01	0,02	0,01	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo costiero è soggetto alle dinamiche tipiche degli scali marittimi. Nel 2024 gli avvistamenti diminuiscono da 4.303 a 2.165 unità, con aumento del gabbiano comune e riduzione di corvidi, rondini e gheppi.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

La conduzione della gestione delle aree a verde è affidata a terzi.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Auto 4x4 allestita con fari alta visibilità
- 1 *Distress call* veicolare

Azioni di mitigazione future

- Particolare attenzione al riconoscimento delle specie e alla registrazione degli animali presenti in *airside*.



Cuneo

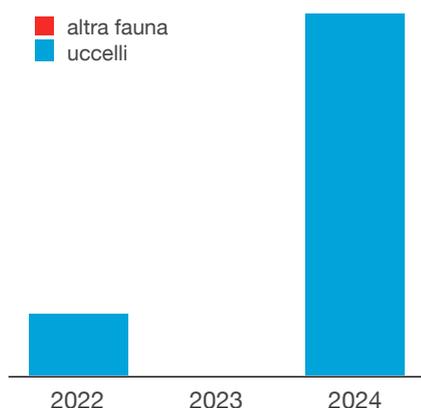
L'aeroporto "Langhe e Alpi del Mare" (codice ICAO LIMZ) è situato nel comune di Levaldigi a 16 km dalla città di Cuneo su un sedime di 180 ettari ed è dotato di una pista di volo lunga 2.100 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

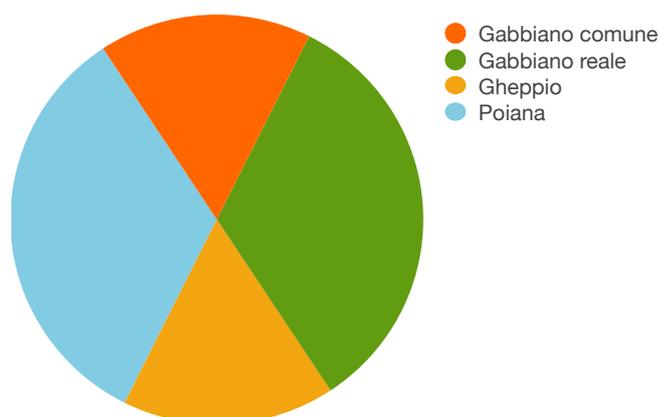
n. movimenti	3.157
n. impatti con volatili	6
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	3-6

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,03	0,01	0,06	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è collocato in un contesto agricolo caratterizzato da elementi di ruralità diffusa e coltivazioni estensive. Nel 2024 le presenze aumentano leggermente da 11.129 a 11.584 unità, con incremento specifico di corvo comune, gabbiano reale, gabbiano comune e airone cenerino.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

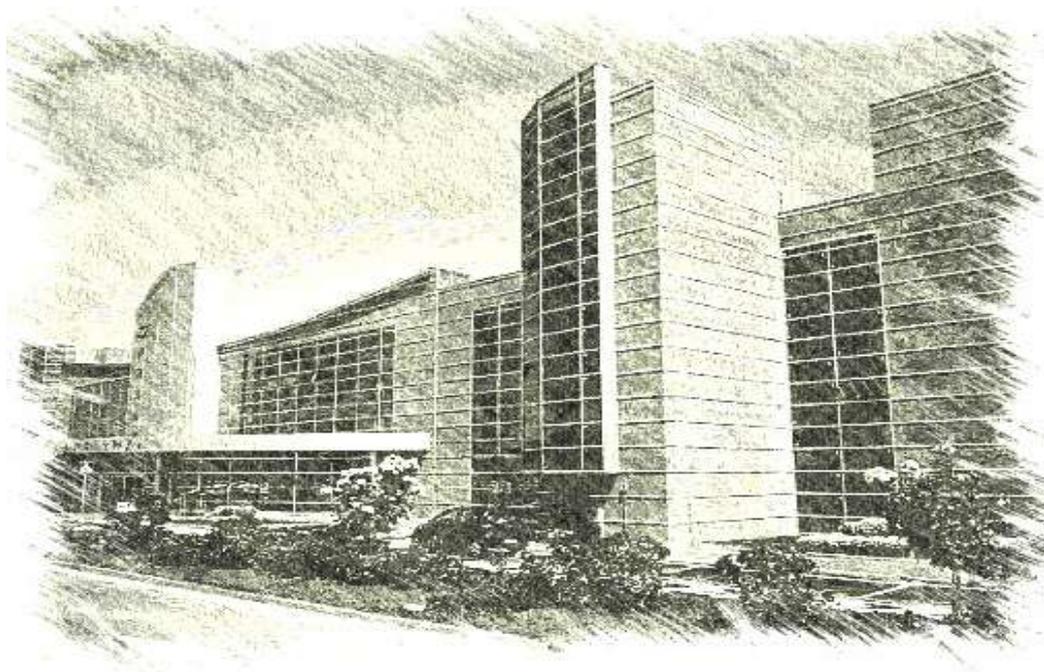
I contratti agricoli sono stati riformulati in senso compatibile con il rischio *wildlife strike* unitamente a una *tall grass policy*. Hangar e capannoni sono tenuti chiusi per impedire l'accesso di volatili problematici. I limitati depositi temporanei di rifiuti sono custoditi negli appositi contenitori chiusi e attentamente monitorati.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Sistema a distress-call
- 1 Veicolo 4x4 munito di radio
- 1 Pistola a salve

Azioni di mitigazione future

- Particolare attenzione alla corretta esecuzione dei monitoraggi e allontanamenti della fauna.



Firenze

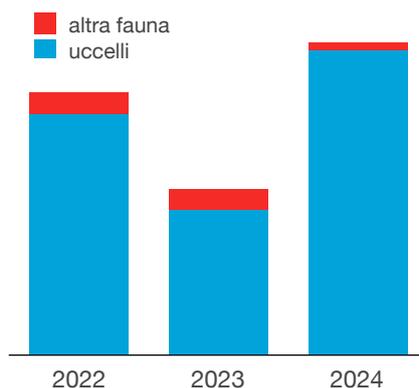
L'aeroporto "Amerigo Vespucci" (codice ICAO LIRQ), situato in località Peretola a una distanza di 5 km dalla città di Firenze, occupa un sedime di 115 ettari. E' dotato di una pista di lunghezza pari a 1.560 m e larghezza pari a 30 m.

Analisi del rischio

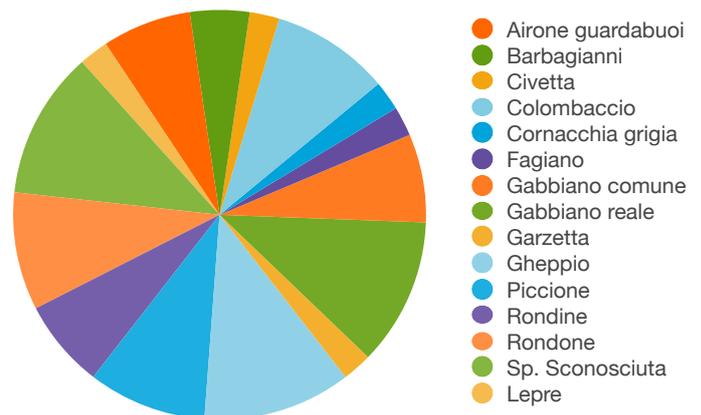
n. movimenti	40.407
n. impatti con volatili	42
n. impatti con altra fauna	1
n. ispezioni giornaliere	4-6

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,27	0,15	0,21	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Il contesto ecotonale include stagni artificiali gestiti da associazioni ambientaliste, aree agropastorali, l'Oasi di Val di Rose (a 500 m di distanza) e lo Stagno di Peretola (confinante). Nel 2024 la fauna diminuisce da 35.035 a 23.218 unità. Aumentano gli impatti con colombacci (da 1 a 4), gabbiani reali (da 1 a 4) e gabbiani comuni (da 0 a 4). I mesi di giugno, luglio e agosto registrano la maggiore incidenza di *bird strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

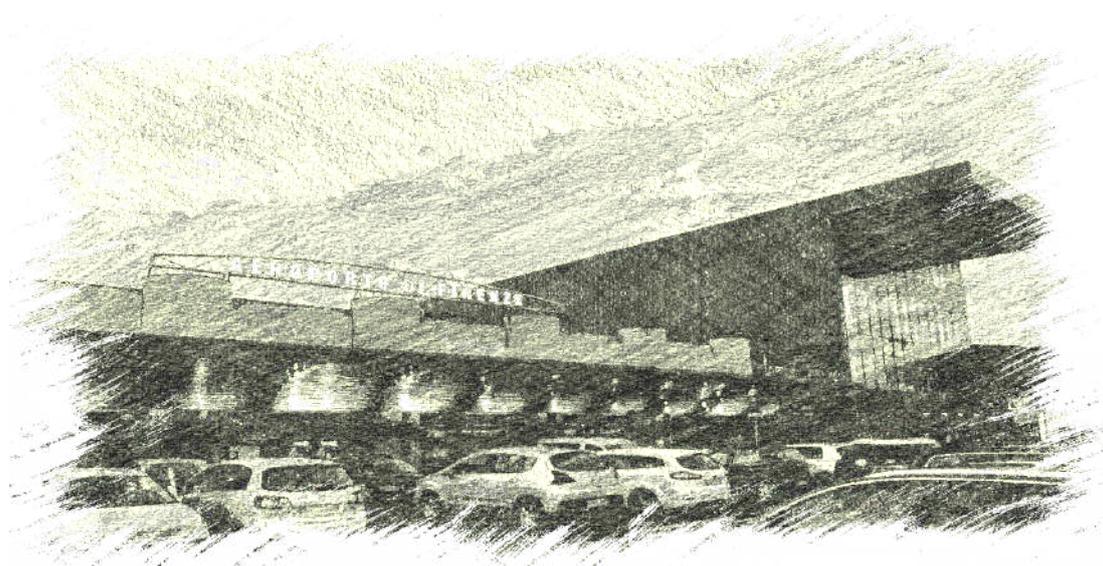
La manutenzione delle aree verdi interne è curata dal gestore con mezzi e personale proprio. Lo studio annuale 2024 evidenzia le fonti attrattive interne ed esterne al sedime. Sono stati applicati interventi di bonifica con prodotti mirati per evitare che le lumache interessassero la *runway*. Per ridurre le attrattive per i piccioni sono stati eseguiti tagli frequenti e precoci del manto erboso in *airside*. Sono presenti 7 gabbie per cattura incruenta di lepri e fagiani attive tutto l'anno (escluso periodo riproduttivo) con consegna alla Polizia Provinciale per rilascio in Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC).

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 3 *Distress call* veicolari
- 1 *Distress call* portatile
- 2 Pistole a salve
- 3 Vetture 4x4
- 7 Cannoni a gas radiocomandati

Azioni di mitigazione future

- Condivisione al personale *BCU* (GOS) dell'andamento del BRI_2 enfatizzando l'importanza dell'accuratezza dei dati e dell'attività di allontanamento incruento con attenzione a colombacci e gabbiani;
- Ripetizione del taglio precoce dell'erba prima che le piante vadano in seme per ridurre le attrattive per i colombacci;
- Prosecuzione della cattura delle lepri e dei fagiani a sforzo costante (eccetto periodo riproduzione) per consegna alla Polizia Provinciale di Firenze;
- Trattamenti con lumbricida se necessario per ridurre presenza di chiocchie e lumache.



Foggia

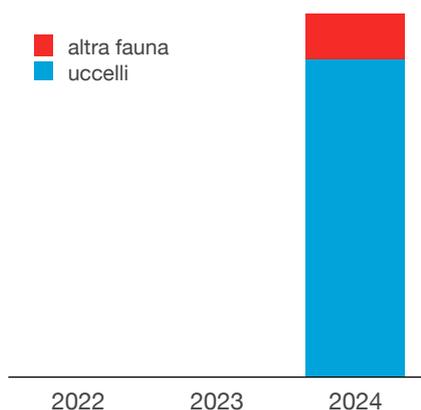
L'aeroporto nazionale "Gino Lisa" (codice ICAO LIBF) ha riaperto al traffico civile ad ottobre 2022 dopo essere stato chiuso per più di 10 anni. Si trova a circa 3 km dalla città di Foggia, ed è dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 1.735 m per 45 m di larghezza.

Analisi del rischio

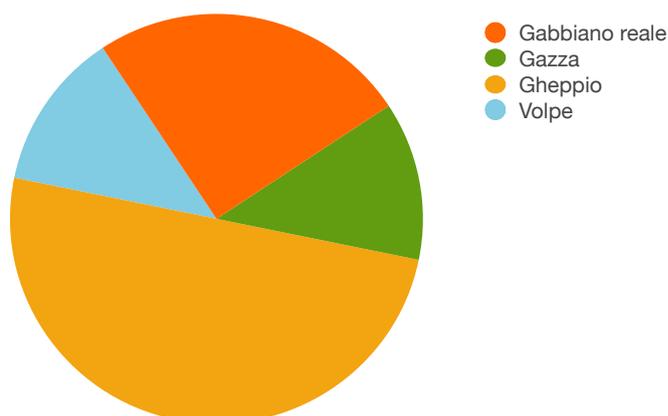
n. movimenti	2.262
n. impatti con volatili	7
n. impatti con altra fauna	1
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,00	0,03	0,05	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo presenta un contesto ambientale che favorisce diverse specie aviarie stanziali e migratorie. Nel 2024 le presenze aumentano da 12.218 a 13.482 unità, con storno in crescita e piccione e gabbiano reale in diminuzione nonostante mantengano presenze significative. Le specie coinvolte negli eventi includono gheppio (4), volpe (1), gazza (1) e gabbiano reale (2). Il mese di luglio concentra il 50% degli eventi di *wildlife strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

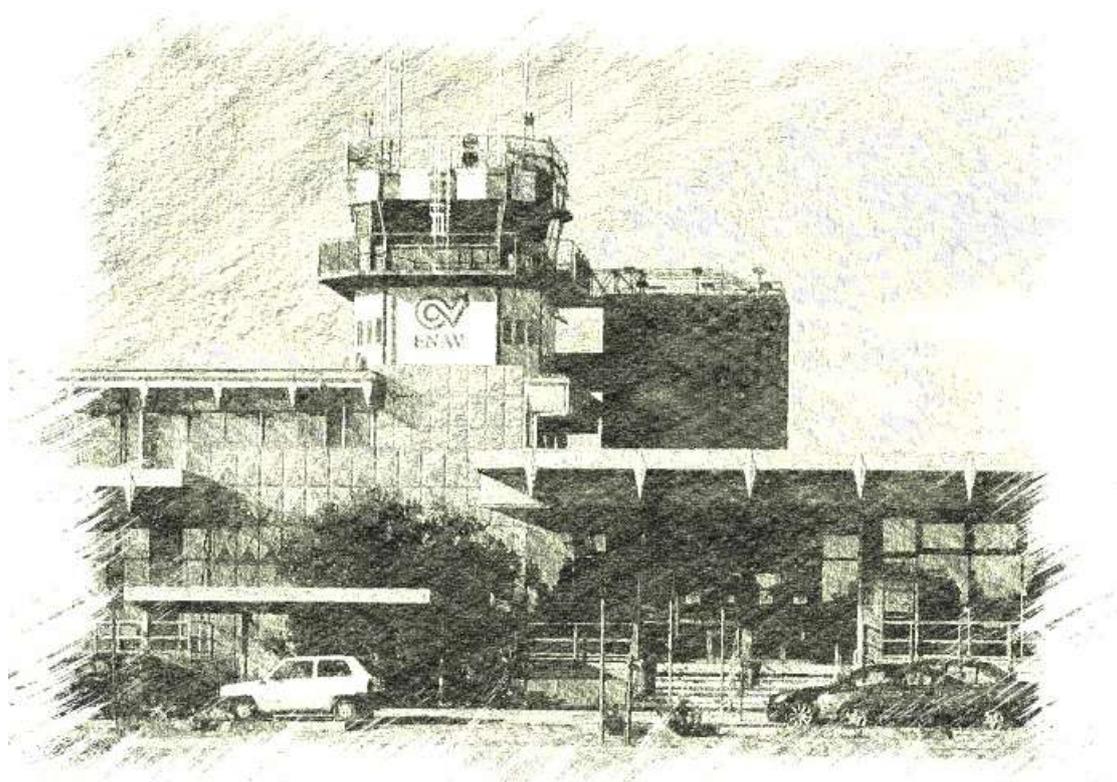
La vegetazione fitta e le chiome dense degli alberi rappresentano una fonte attrattiva per i volatili e sono monitorate dalla *BCU* per eventuali azioni di bonifica tramite tagli o potature. Per le aree prative, l'altezza media del manto erboso è compresa tra 25-45 cm. Gli sfalci dell'erba sono effettuati regolarmente.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Falconiere con mezzo allestito
- *Distress call* veicolare
- Pistole a salve
- Pistole lanciarazzi
- Sirene bitonali montate a bordo delle vetture *BCU*

Azioni di mitigazione future

- Intensificazione dei monitoraggi durante la migrazione autunnale e lo svernamento dello storno (ottobre/dicembre).



Forlì

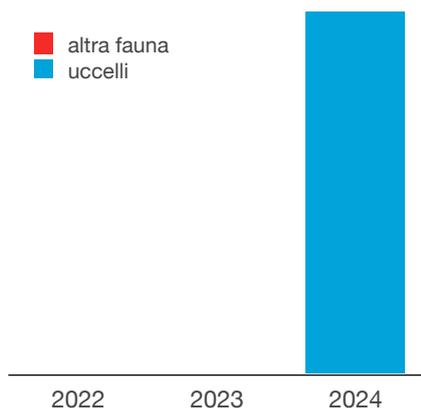
L'aeroporto internazionale di Forlì "Luigi Ridolfi" (codice ICAO LIPK) che ha ripreso i voli commerciali alla fine del 2020 dopo 7 anni di chiusura, occupa una superficie di 206 ettari, ed è dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2.561 m per 45 m di larghezza.

Analisi del rischio

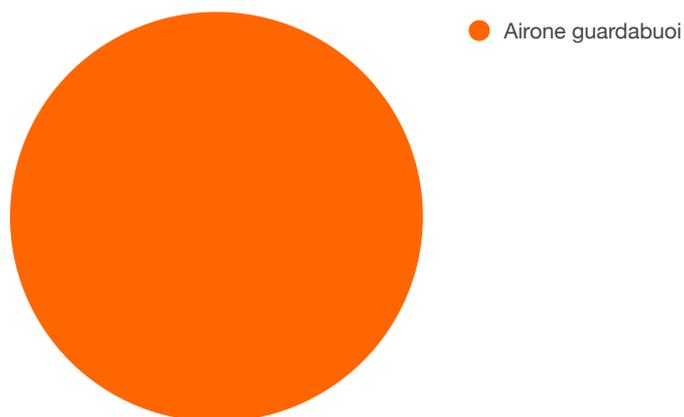
n. movimenti	6.055
n. impatti con volatili	1
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Saltuarie

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,0	0,0	0,0	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo si caratterizza per l'estrema eterogeneità ambientale che include contesto urbano ricco di piccioni, aree rurali con cornacchie e fagiani, zone umide esterne con Anatidi, Laridi e Caradrìdi. Nel 2024 la fauna diminuisce da 23.546 a 15.223 unità. La presenza estiva di aironi guardabuoi è correlata alle attività di sfalcio.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Il gestore aeroportuale ha avviato una campagna di impoverimento delle aree erbose per modificare il prato grasso in prato magro. Le zone precedentemente coltivate ad erba medica e graminacee si stanno convertendo in prato, ma in alcune aree refusi di erba medica crescono spontanei.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Sistema a distress-call veicolare
- 1 Sistema a distress-call portatile
- 1 Cannone a gas montato su carrello trainabile
- 1 Veicolo 4x4

Azioni di mitigazione future

- Valutazione dell'installazione di sistemi automatici di monitoraggio che alimentano il database BSMS e lanciano *warning* su APP *Wildlife Monitor*;
- Organizzazione di una cattura incruenta delle lepri con Polizia Locale e ATC.



Genova

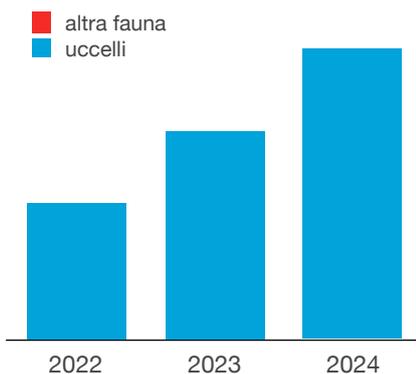
L'aeroporto internazionale "Cristoforo Colombo" (codice ICAO LIMJ) sorge nel quartiere di Sestri Ponente a Genova e occupa una superficie di 163 ettari. E' dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 2.916 m per 45 m di larghezza.

Analisi del rischio

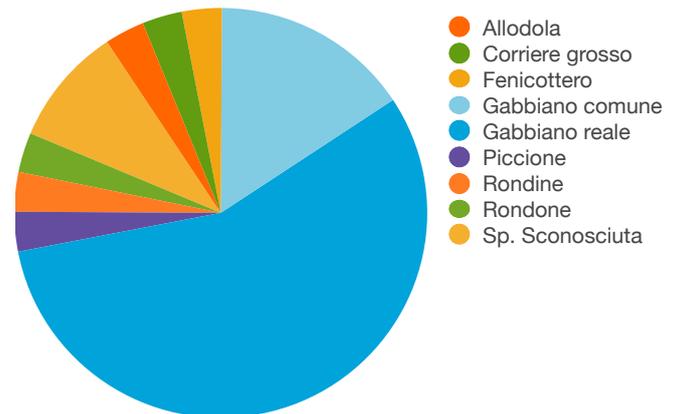
n. movimenti	15.946
n. impatti con volatili	32
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,17	0,18	0,22	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è realizzato su terrapieno artificiale e circondato quasi completamente dal mare, determinando una presenza costante di laridi durante tutto l'anno. Nel 2024 le presenze calano significativamente da 75.963 a 37.318 unità. Le criticità esterne includono discarica Scarpino con elevate concentrazioni di gabbiani reali e diga foranea che facilita il ricovero notturno.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

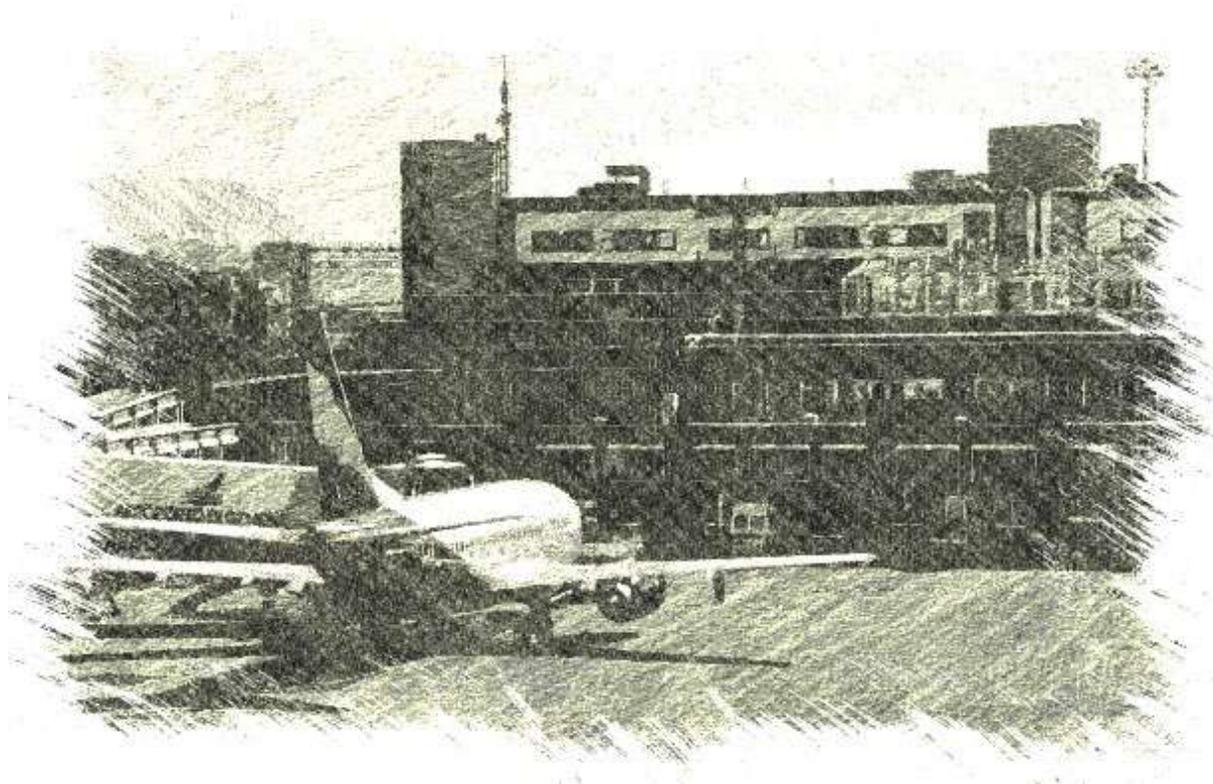
E' stata adottata la "tall grass policy" per sfalcio aree verdi nell'area di movimento con altezza minima 15-30 cm. Nelle aree soggette a servitù radioelettriche e in prossimità della segnaletica verticale viene eseguito taglio a erba bassa secondo le indicazioni dell'ENAV. Le operazioni di sfalcio avvengono sotto controllo della Direzione Tecnica AGS con controlli mensili.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 *Distress call* veicolare
- 1 Sistema Laser portatile
- 1 *Distress call* fisso
- 1 Pistola a salve
- 1 Veicolo 4x4 con sirene bitonali e fari ad alta luminosità
- Cannoni a gas fissi radiocomandati
- 1 Cannone a gas montato su Pick Up
- 2 Bird Detectors

Azioni di mitigazione future

- Ulteriore implementazione di dissuasori fissi con nuovi sistemi NRC80 (cannoni a gas telecomandati).



Lamezia Terme

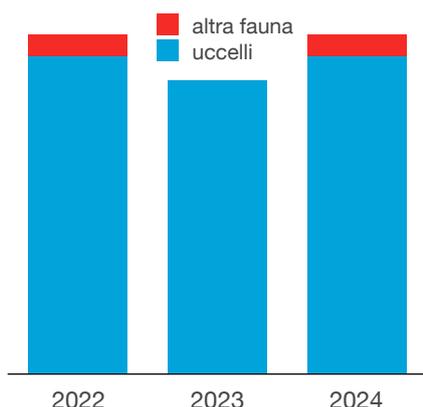
L'aeroporto di "Sant'Eufemia" (codice ICAO LICA), situato a 3 km dalla città di Lamezia Terme occupa una superficie di 261 ettari. E' dotato di una pista la cui lunghezza è pari a 3.015 m per 45 m di larghezza.

Analisi del rischio

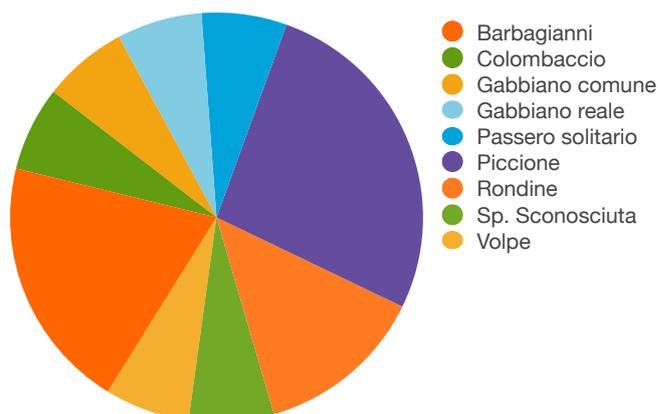
n. movimenti	23.648
n. impatti con volatili	14
n. impatti con altra fauna	1
n. ispezioni giornaliere	4

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,08	0,07	0,09	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un contesto fortemente attrattivo caratterizzato dalla foce del fiume Amato, la discarica di Pianopoli, i laghi la Vota e di Palazzo e la spiaggia dell'Imbutillo. Nel 2024 le presenze di fauna selvatica aumentano da 19.958 a 30.589 unità. I prati stabili interni rappresentano una forte attrattiva per aironi e gabbiani. Si registra un incremento degli impatti con piccione (da 0 a 4) e con colombaccio (da 0 a 1).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

La manutenzione delle aree verdi in *airside* è assegnata a una società esterna. Sono stati eseguiti interventi disinfestanti per ridurre la presenza di microfauna nelle fasce di sicurezza della pista. Recenti lavori di stabilizzazione e livellamento delle *runway strips* hanno ridotto i ristagni d'acqua sul sedime.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 *Distress call* veicolare
- 1 Sirene bitonali e fari montati su auto 4x4
- 1 *Distress call* portatile
- 1 Fionda professionale a lunga gittata
- 2 Cannoni a gas montati su carrello
- 1 Pistola a salve

Azioni di mitigazione future

- Intensificazione dei monitoraggi *BCU* (*Bird Control Unit*) con ispezioni pre-volo specialmente durante le ore notturne;
- Valutazione dell'integrazione dei sistemi di allontanamento con revisione dei cannoni a gas e acquisto di 2 cannoni aggiuntivi telecomandati;
- Valutazione dell'installazione di sistemi automatici di monitoraggio volatili in *touchdown*;
- Aggiornamento della procedura operativa antivolatili per precisare le ispezioni continuative.



Lampedusa

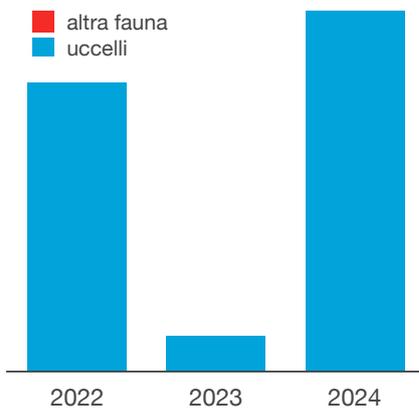
L'aeroporto di Lampedusa (codice ICAO LICD), situato sull'isola omonima a 500 m dal centro abitato, ha un sedime di 67 ettari ed è dotato di una pista di volo lunga 1.795 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

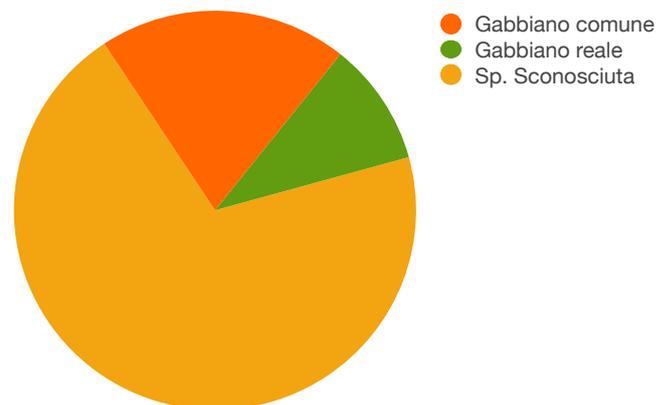
n. movimenti	7.699
n. impatti con volatili	10
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	2+prevolo

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,09	0,02	0,09	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è collocato nel Mar Mediterraneo centrale lungo importanti rotte migratorie, con la presenza costante di Laridi che utilizzano le aree vicine all'aeroporto come siti riproduttivi (Isola dei Conigli). Nel 2024 gli avvistamenti in generale sono diminuiti da 3.004 a 1.413 unità, ma nello specifico sono aumentati quelli di gabbiano comune e piccione. Il porto confinante rappresenta attrattiva permanente per i gabbiani che frequentano la testata pista. I mesi primaverili concentrano la maggiore incidenza di eventi di *bird strike*, correlati ai flussi migratori.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

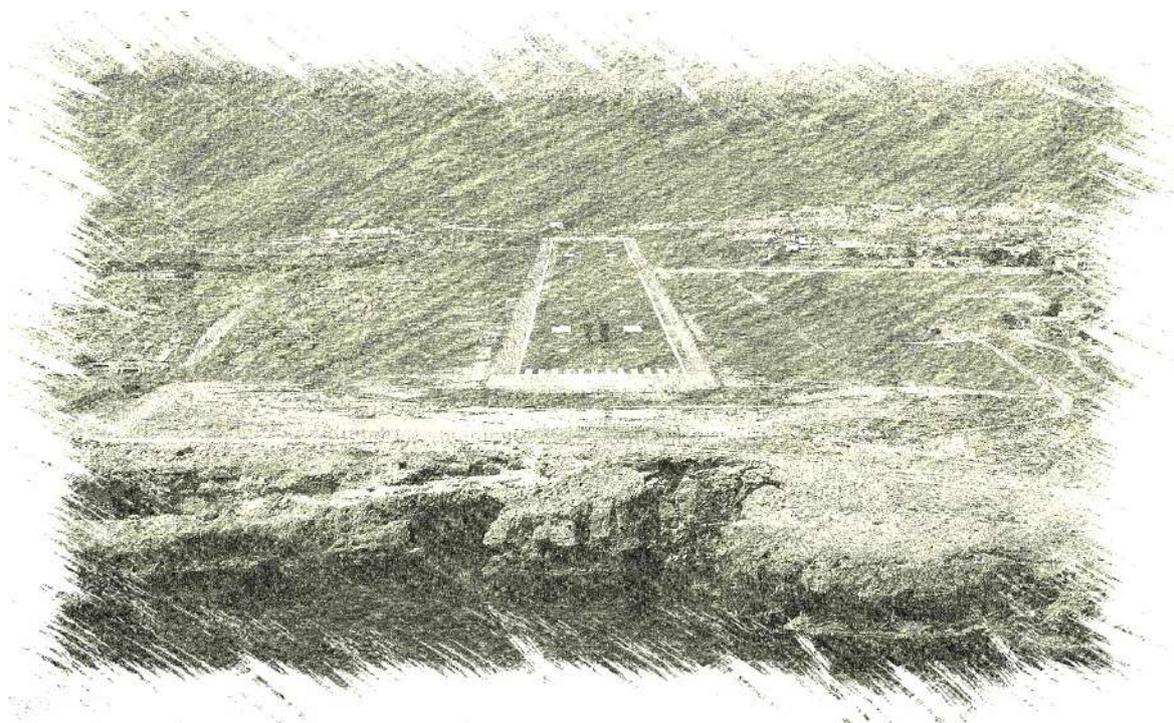
Lo sfalcio dell'erba è affidato a terzi, con pratiche standard di manutenzione delle aree verdi.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Sistema a distress-call veicolare
- 4 Cannoni a gas telecomandati

Azioni di mitigazione future

- Incremento dell'attività di monitoraggio dei gabbiani;
- Valutazione dell'aumento dei mezzi di dissuasione per allontanare gabbiani e dell'introduzione del sistema Bird Detector per i monitoraggi automatici delle aree critiche (*touchdown zone* e rotazione).



Marina di Campo - Elba

L'aeroporto di Marina di Campo, (codice ICAO LIRJ), è situato al centro dell'Isola d'Elba, a sud della città di Portoferraio, nel territorio del comune di Campo nell'Elba. La struttura è dotata di una pista in asfalto lunga 949 m.

Analisi del rischio

n. movimenti	4.730
n. impatti con volatili	0
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	2+prevolo

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,01	0,01	0,01	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni

- altra fauna
- uccelli

0 0 0

2022 2023 2024

Specie impattate nell'ultimo anno

Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un contesto semi-urbano con elementi rurali e aree costiere caratterizzate dalla presenza del porto turistico e di imbarcazioni da pesca. Nel 2024 gli avvistamenti diminuiscono da 1.725 a 792 unità, con il gabbiano reale che costituisce ancora circa il 75% del totale.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Il gestore aeroportuale cura la manutenzione delle aree erbose.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 *Distress call* portatile

Azioni di mitigazione future

- Nessuna azione specifica aggiuntiva indicata (Indice di Rischio stabile e molto basso).



Milano Linate

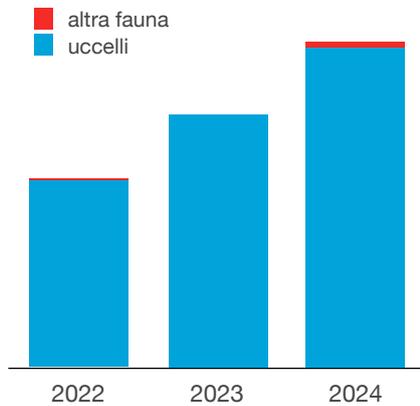
L'aeroporto di Linate "Enrico Forlanini" (codice ICAO LIML) dista 8 km dalla città di Milano. Ha un sedime di 362 ettari e dispone di una pista lunga 2.442 m e larga 60 m.

Analisi del rischio

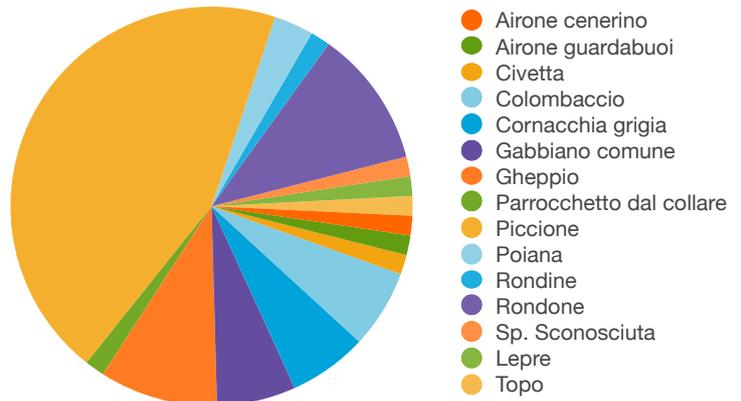
n. movimenti	118.076
n. impatti con volatili	62
n. impatti con altra fauna	1
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,10	0,09	0,09	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un contesto territoriale altamente urbanizzato con vicinanza all'idroscalo, che determina transiti regolari di gabbiani comuni durante specifici periodi dell'anno. Nel 2024 la fauna totale diminuisce da 138.854 a 79.912 unità, ma si registra un forte incremento del piccione (da 15.000 a 23.810 presenze) correlato ai lavori di ripristino delle *strip*, con conseguente aumento degli impatti da 4 a 28. Al contrario, si assiste a una diminuzione della presenza e degli impatti con il gheppio (da 24 a 6).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

La manutenzione delle aree verdi del sedime è condotta dagli addetti di *Maintenance Field Operations*. In coincidenza degli sfalci d'erba sono utilizzati prodotti disinfestanti autorizzati, impiegati in agricoltura e certificati. L'*hangar* per rimessa mezzi è protetto con rete anti piccione e i corsi d'acqua interni hanno sponde verticali coperte da reti anti volatili. Gli sfalci sulle *runway strips* sono eseguiti nelle ore notturne. Il primo sfalcio viene fatto precocemente (entro metà marzo) per evitare disponibilità di semi. È in atto una convenzione con la Città Metropolitana di Milano per il prelievo periodico di lepri, minilepri, conigli selvatici, nutrie e volpi.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 *Distress call* veicolare
- 1 *Distress call* portatile
- 1 *LRAD-BCI* veicolare con player MP3
- 1 Pistola a salve
- 1 Sistema fisso (*LRAD*) radiocomandato
- 26 Cannoni a gas propano radiocomandati
- 1 Aquilone
- Stampi
- 1 Laser portatile
- 2 *Bird Detector*

Azioni di mitigazione future

- Avvio di uno studio dedicato alle aree verdi per individuare le cause dell'aumento dei piccioni e policy di gestione del verde;
- Continuazione della bonifica delle arvicole con prodotti consentiti;
- Continuazione della collaborazione con Città Metropolitana di Milano per contenimento dei mammiferi (lepri, minilepri, conigli selvatici, nutrie, volpi);
- Conferma del monitoraggio di aree con sistema automatizzato "*Bird Detector*";
- Realizzazione della Solar Farm con ulteriore incremento di 10 cannoni a gas telecomandati.



Milano Malpensa

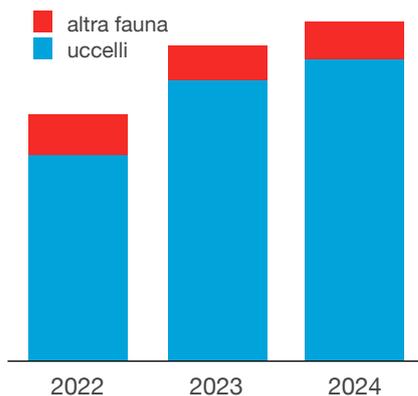
L'aeroporto di Milano-Malpensa (codice ICAO LIMC), situato a 50 km dalla città di Milano, si estende su un sedime di 1220 ettari. E' dotato di due piste parallele entrambe lunghe 3.920 m e larghe 60 m.

Analisi del rischio

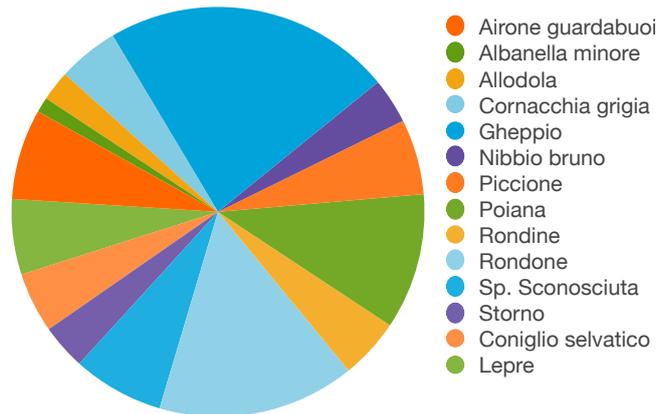
n. movimenti	214.511
n. impatti con volatili	75
n. impatti con altra fauna	9
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,09	0,10	0,07	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è circondato da aree boscate e urbane con superfici a prato. I boschi fungono da dormitori per poiana, gheppio e cornacchia grigia. Nel 2024 la fauna totale aumenta da 93.607 a 128.814 unità, con forte incremento degli aironi guardabuoi (da 500 a 30.000 unità) e conseguente aumento degli impatti da 0 a 6. Il gheppio cala da 42 a 19 eventi pur restando la specie più impattata. I mesi di giugno, luglio e agosto sono i più critici per eventi di *wildlife strike*, con agosto che registra 2 impatti con effetti sul volo.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

L'aeroporto è inserito in habitat 4030 "Lande secche europee" dominato da *Calluna vulgaris*. In *airside* sono presenti grandi aree dominate da micro-arbusti di brugo, pianta a crescita lenta e poco appetibile per i volatili. Lungo la recinzione è effettuato trattamento erbicida a duplice azione con prodotti consigliati dai Consorzi Agrari. Attorno ai PAPI è stata eseguita l'asfaltatura. È Presente la *Popillia japonica*, insetto esotico invasivo monitorato da SEA in collaborazione con la Regione Lombardia. Le arvicole sono monitorate e contenute con prodotti certificati. È in atto un'attività di lotta e contenimento di conigli selvatici e lepri in collaborazione con la Polizia Locale della Città Metropolitana di Varese.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 4 *Distress call* veicolare
- 3 *Distress call* portatile
- 1 *LRAD-BCI* veicolare con player MP3
- 2 Pistola a salve
- 1 Sistema fisso sonoro radiocomandato
- 22 Cannoni a gas propano radiocomandati
- 1 Aquilone
- 1 Laser portatile
- 2 auto *BCU* primarie
- 2 auto secondarie di scorta

Azioni di mitigazione future

- Valutazione studio sulla conduzione del verde in *airside* per capire motivi che attraggono aironi guardabuoi per proporre nuova strategia di manutenzione/conduzione;
- Valutazione su tagli anticipati rispetto anni precedenti sulle *runway strips* mantenendo altezza erba sotto 15 cm da marzo a ottobre ("*poor grass policy*");
- Lotta alle arvicole con nuove strategie nella distribuzione di prodotti conformi alle direttive nazionali;
- Valutazione dell'incremento dei sistemi antivolatili NRC80 telecomandati da 22 ad almeno 50 unità.



Napoli

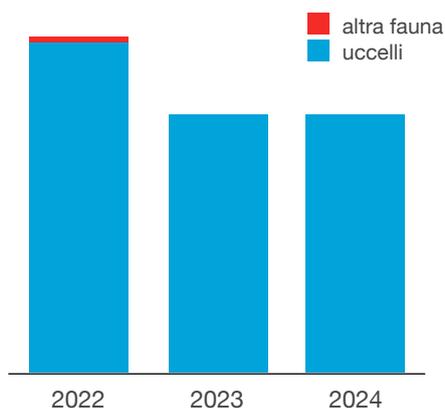
L'aeroporto di Capodichino "Ugo Niutta" (Codice ICAO LIRN), situato a 20 km dalla città di Napoli, si estende su un sedime di 180 ettari. E' dotato di una pista lunga 2.628 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

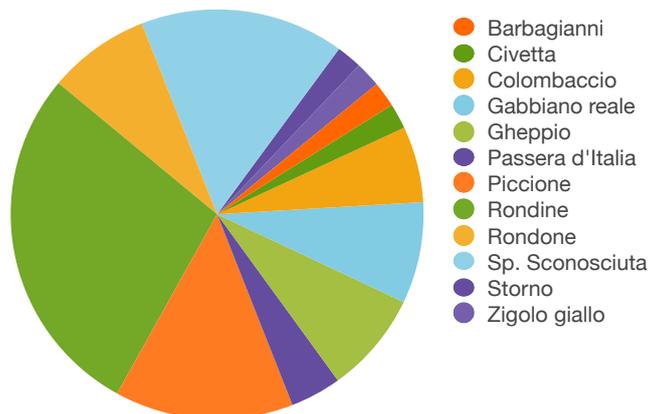
n. movimenti	92.329
n. impatti con volatili	50
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,12	0,09	0,09	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un ecosistema prevalentemente urbano alternato da aree agricole, zone costiere, macchia mediterranea e aree umide. La limitata presenza di aree verdi nella *surrounding area* determina l'utilizzo delle superfici aeroportuali per finalità trofiche da parte di diverse specie ornitiche. Nel 2024 le presenze sono diminuite da 28.991 a 25.401 unità. Si registra riduzione degli impatti con gheppio (da 18 a 5) e incremento per rondine e rondone (18 impatti complessivi) e piccione (da 2 a 7). I mesi estivi presentano la massima concentrazione con 10 impatti a luglio e 11 ad agosto. I lavori per la nuova stazione metropolitana con movimentazione del terreno possono costituire ulteriore attrattiva per gabbiani.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

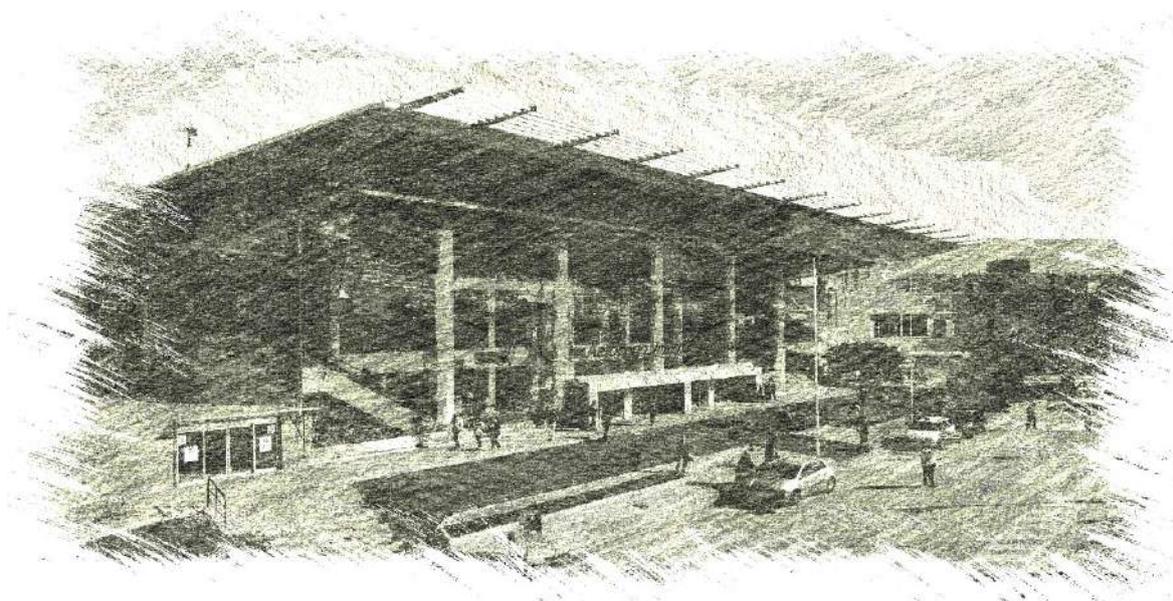
Sono regolarmente assicurate nelle aree di deposito temporaneo dei rifiuti pulizia, lavaggio, chiusura dei cassonetti e frequente rimozione dei rifiuti. GESAC si è focalizzata sulla gestione delle aree verdi e sul mantenimento dell'altezza del manto erboso secondo gli standard previsti. Le attività di sfalcio dell'erba sono effettuate nella fascia oraria notturna. L'intera area di movimento viene monitorata anche attraverso attività ispettive ambientali nei confronti di soggetti terzi. Continua l'azione di controllo della fauna con la cattura di gatti randagi che vengono consegnati all'ASL veterinaria.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- *Distress call* veicolari
- Cannoni a gas radiocomandati
- Pistola a salve
- Falconeria (dall'alba al tramonto, 365 giorni/anno)

Azioni di mitigazione future

- Continuazione della conduzione delle aree verdi con l'attuale gestione;
- Promozione di progetti di riduzione del rischio con compagnie aeree operanti su Salerno e *stakeholder*;
- Promozione di una campagna di sensibilizzazione del personale su *wildlife strike*.



Olbia

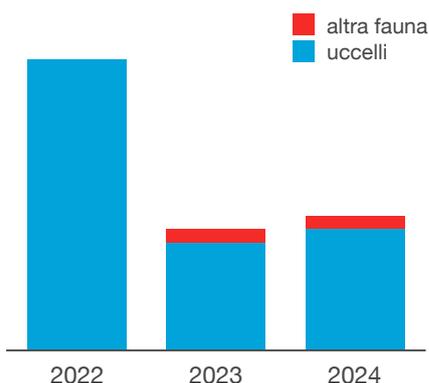
L'aeroporto Olbia Costa Smeralda (codice ICAO LIEO), situato a una distanza di 3 km da Olbia, si estende su un sedime di 206 ettari ed è dotato di una pista di lunghezza pari a 2.445 m e larghezza 45 m.

Analisi del rischio

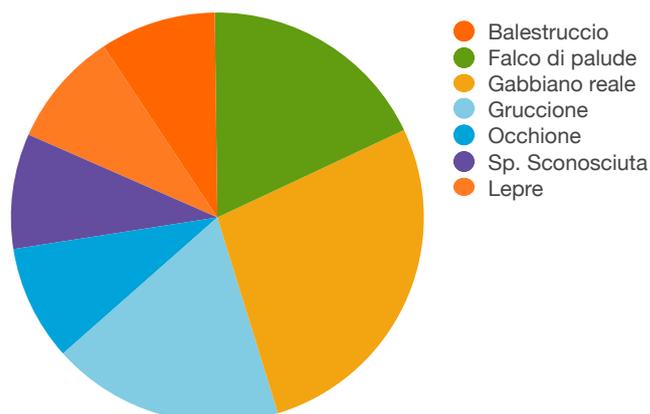
n. movimenti	40.683
n. impatti con volatili	10
n. impatti con altra fauna	1
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,17	0,11	0,10	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo costiero è prevalentemente caratterizzato dalla presenza di Laridi, in particolare gabbiano reale. Nel 2024 gli uccelli avvistati sul sedime diminuiscono da 121.257 a 88.953 unità. Si evidenzia la riduzione degli impatti con gabbiano reale (da 5 a 3) e comparsa di nuove specie coinvolte: falco di palude (da 0 a 2) e gruccione (da 0 a 2). Il mese di luglio registra la maggiore concentrazione di eventi di *bird strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

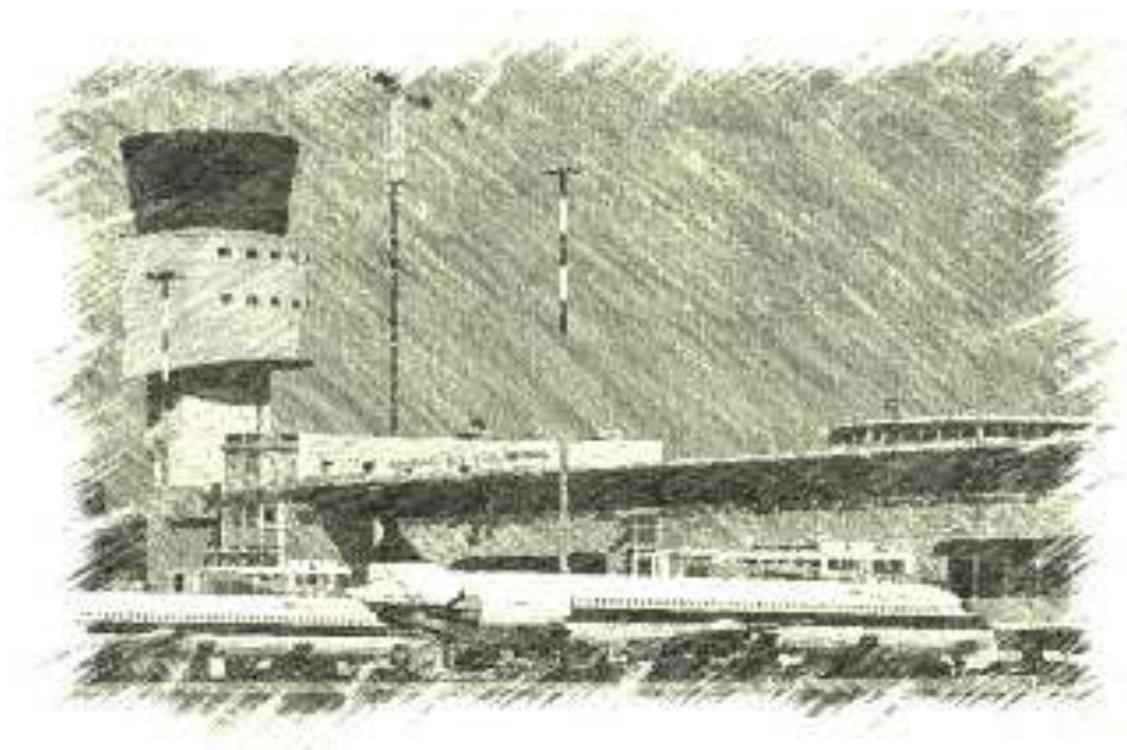
Le fonti attrattive per volatili o altra fauna, come acquitrini, vegetazione arborea, manto erboso, pascoli, conduzioni agricole adiacenti, corsi d'acqua e manufatti sono controllate annualmente.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Sistema a distress-call veicolare
- 24 Cannoncini a gas radiocomandati
- 3 Dissuasori sonori fissi montati su altrettanti finger

Azioni di mitigazione future

- Sfalcio anticipato delle aree verdi in *airside* a marzo con intervento aggiuntivo a fine maggio/inizio giugno per assicurare la non fioritura;
- Intervento insetticida ad azione adulticida contro Ortotteri e Coleotteri carabidi in concomitanza con secondo sfalcio;
- Eradicazione e potatura straordinaria di alberi presenti in *airside* (tra cui olivastri);
- Valutazione della sostituzione di *Distress Call* veicolare con un sistema digitale con selezione suoni da tastiera *display*.



Palermo

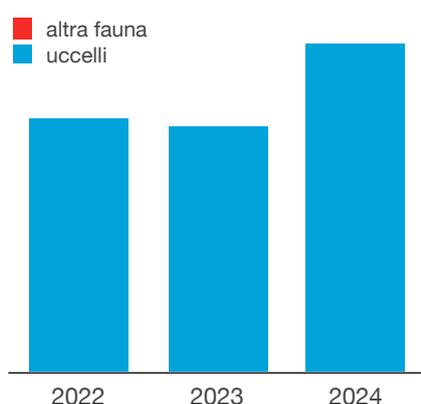
L'aeroporto "Falcone e Borsellino" (codice ICAO LICJ), situato a 25 km dalla città di Palermo in località Punta Raisi, si estende su un sedime di 330 ettari. La struttura è dotata di due piste: la prima lunga 2.068 m e larga 45 m e la seconda lunga 3.326 m e larga 60 m.

Analisi del rischio

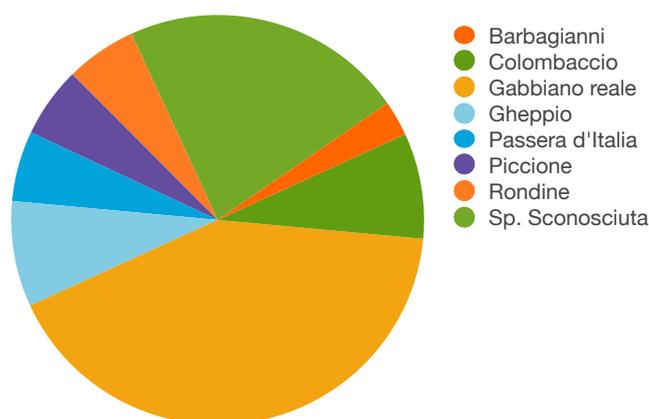
n. movimenti	65.091
n. impatti con volatili	36
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,12	0,10	0,12	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo siciliano in posizione costiera presenta condizioni favorevoli per diverse specie aviarie. Nel 2024 la fauna diminuisce da 88.888 a 66.042 unità, con leggero incremento di taccola e piccione e significativo calo di storno e gabbiano reale. Ciò nonostante gli eventi con gabbiani reali aumentano da 10 a 17. Il mese di luglio concentra la maggiore incidenza di eventi di *bird strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

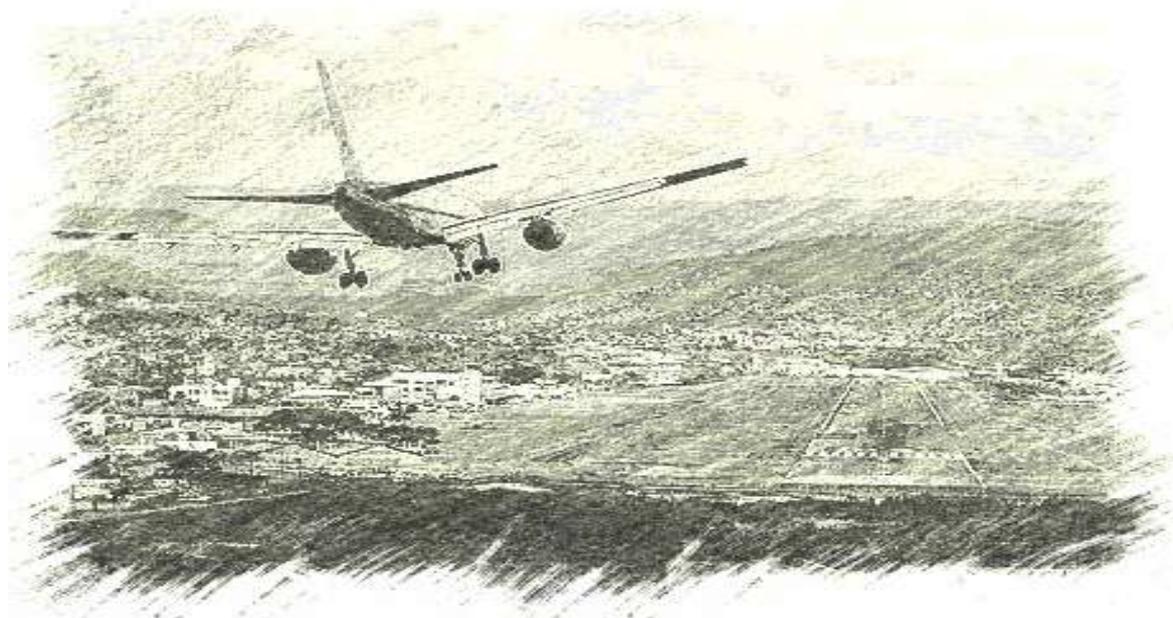
GESAP controlla la gestione ecologica e tutto ciò che può rappresentare attrattiva per i volatili. Le fonti attrattive rilevate all'interno del sedime sono risolte direttamente da GESAP, mentre, quelle rilevate in aree soggette a servitù aeronautica, sono segnalate agli Enti esterni interessati. Reti anti piccioni sono state installate presso l'aerostazione per evitare nidificazione e stazionamento, mentre sul pontile SALS è stato posizionato un cavo in acciaio e dissuasori meccanici sulle lampade per evitare lo stazionamento dei gabbiani.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 Veicoli fuoristrada allestiti con *Distress call* veicolare
- 1 *Distress call* portatile
- 2 Pistole a salve
- 1 Laser portatile
- 1 Cannone a gas propano comandato via cavo (su fuoristrada)
- 3 Stazioni di cannoni a gas radiocomandati
- 2 Carrelli appendice con *Distress call* e cannone a gas
- 1 Carrello con cannone a gas propano

Azioni di mitigazione future

- Proseguimento del monitoraggio sulla costa nei periodi di nidificazione dei gabbiani per evitare che vi si stabiliscano;
- Intensificazione dei monitoraggi in area di manovra durante mesi da giugno a settembre per ridurre gli impatti con i gabbiani;
- Prosecuzione dei censimenti notturni dei conigli selvatici presenti sul sedime.



Pantelleria

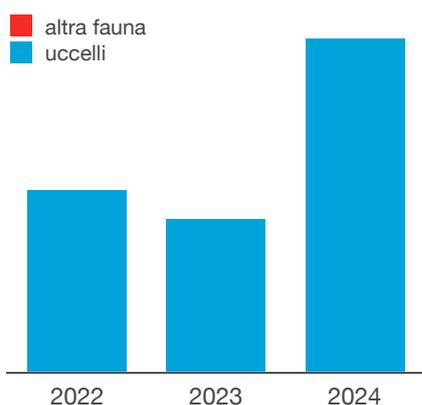
L'aeroporto "Italo D'Amico" (codice ICAO LICG), situato sull'isola di Pantelleria, si estende su un sedime di 117 ettari. E' dotato di due piste. La prima lunga 1.101 m. e larga 30 m. e la seconda lunga 1.735 m larga 45 m.

Analisi del rischio

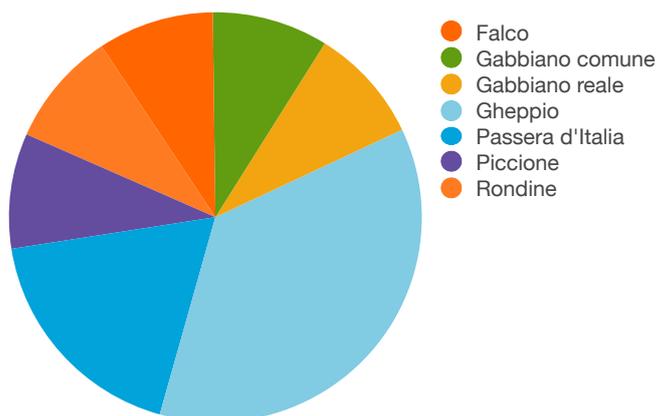
n. movimenti	4.368
n. impatti con volatili	11
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	2+prevolo

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,05	0,04	0,06	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è collocato nel Mar Mediterraneo centrale lungo importanti rotte migratorie, con presenza costante di Laridi che utilizzano zone vicine come siti riproduttivi. Nel 2024 le presenze complessive diminuiscono da 26.005 a 8.278 unità, con marcata riduzione dei piccioni da 12.100 a 3.923 esemplari, nonostante abbiano colonizzato l'aerostazione per stazionamento e nidificazione.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Lo sfalcio dell'erba è affidato a una società esterna.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Sistema a *distress call* veicolare
- 1 Cannone a gas radiocomandato

Azioni di mitigazione future

- Nessuna azione specifica aggiuntiva prevista.



Parma

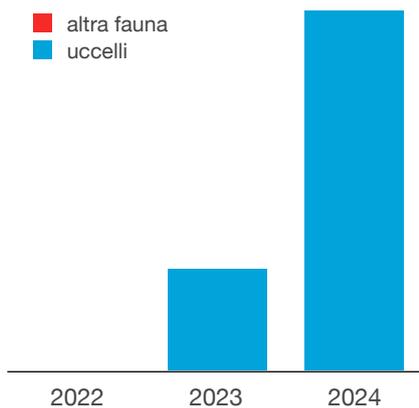
L'aeroporto "Giuseppe Verdi" (codice ICAO LIMP), situato a una distanza di 3 km dalla città di Parma, si estende su un'area di 103 ettari. La struttura è dotata di una pista lunga 2.124 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

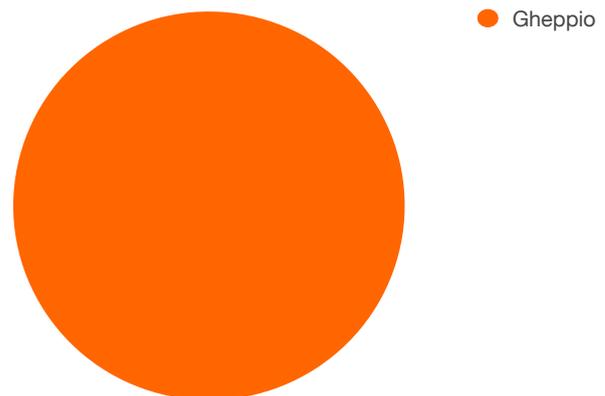
n. movimenti	4.565
n. impatti con volatili	7
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,06	0,06	0,08	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un habitat ecotonale caratterizzato dalle aste fluviali del Taro e del Parma e da territori coltivati. Le aree fluviali sono oggetto di valorizzazione naturalistica da parte delle istituzioni locali, mentre le zone rurali contribuiscono significativamente alla biodiversità ornitica. Nel 2024 le presenze diminuiscono da 98.213 a 80.522 unità. La massiccia presenza estiva di gheppi, che spesso stazionano in pista, determina un incremento significativo degli impatti nonostante le ispezioni regolari della *Bird Control Unit*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

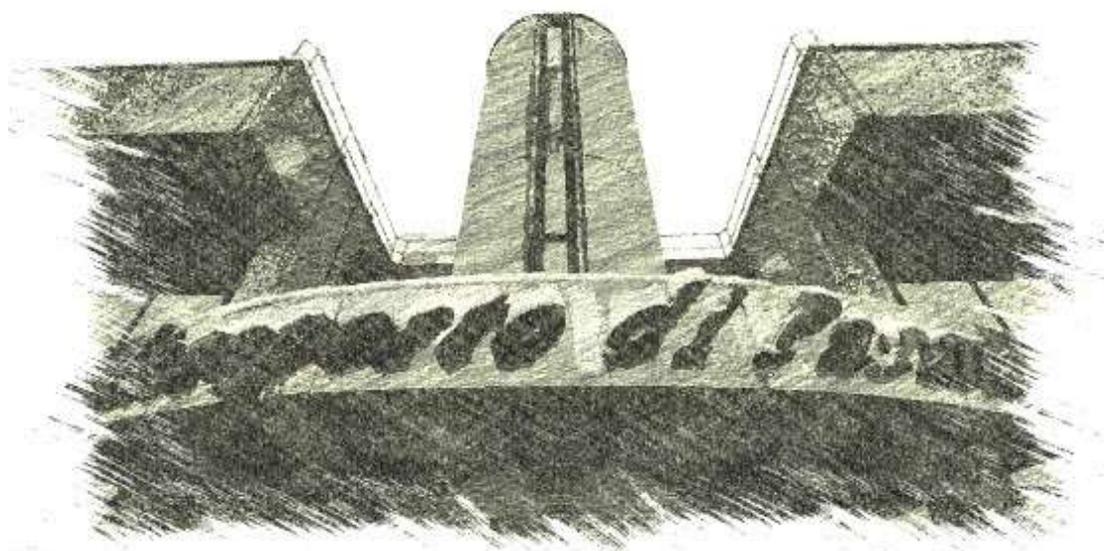
La gestione delle aree verdi del sedime è stata affidata a terzi. Il gestore ha mantenuto efficienti le pompe aspiranti per rimuovere rapidamente eventuali ristagni d'acqua sul manto erboso. È stata eliminata la copertura arborea ed erbacea sul sedime ed è stata attuata la "*tall grass policy*" con rimozione dell'erba tagliata. L'obiettivo è convertire il prato grasso ereditato dalle vecchie conduzioni agricole in prato magro.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- Cannoni a gas
- 1 Auto
- 1 Auto con *Distress call* veicolare
- 1 *Distress call* portatile
- 1 Auto con sirena bitonale

Azioni di mitigazione future

- Ispezioni di pista pre-volo durante le ore notturne o LVP;
- Valutazione dell'impiego di telecamere *Bird Detector* per riconoscimento e segnalazione in tempo reale della presenza di volatili in pista all'operatore della *Bird Control Unit* per contrastare la presenza dei gheppi.



Perugia

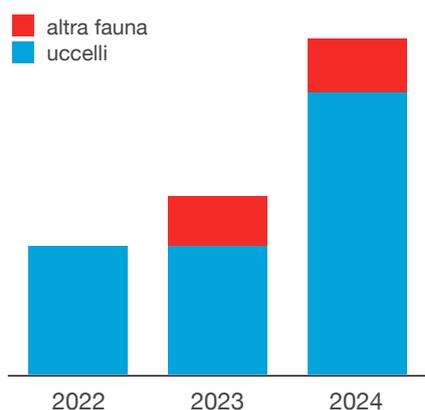
L'aeroporto "San Francesco d'Assisi" (codice ICAO LIRZ) è situato a una distanza di 12 km dalla città di Perugia. La struttura è dotata di una pista lunga 2.199 m e larga 45 m. Il suo sedime occupa un'area di 208 ettari.

Analisi del rischio

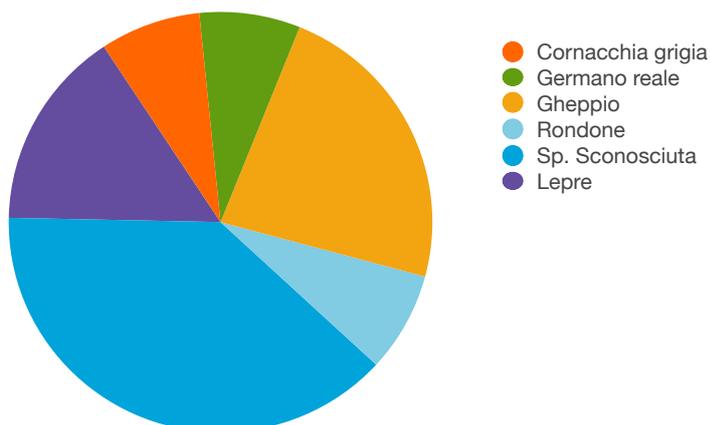
n. movimenti	6.582
n. impatti con volatili	11
n. impatti con altra fauna	2
n. ispezioni giornaliere	6

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,07	0,09	0,09	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è caratterizzato da un contesto territoriale che presenta specifiche sfide per il controllo della fauna. Nel 2024 le presenze aumentano leggermente da 10.456 a 10.782 unità. Le specie coinvolte sono rondine e rondone (4 eventi), gheppio (3 eventi) e lepre (2 eventi). L'efficacia deterrente BCU è limitata per rondini, rondoni e gheppi. Il mese di luglio è il più critico per eventi di *wildlife strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

SASE affida a terzi la gestione delle aree verdi del sedime. Nel 2024 eseguita battuta di cattura delle lepri in accordo con l'Ambito Territoriale Caccia di Perugia, catturate 60 lepri.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 *Distress call* veicolare
- 1 Pistola a salve a tamburo cal. 380
- 2 Gabbie Larsen per cattura corvidi
- 1 Faro di illuminazione per censimento notturno
- 1 Cannone a gas telecomandato

Azioni di mitigazione future

- Integrazione dei sistemi di dissuasione per volatili in uso con sistemi fissi NRC80 (cannoni a gas telecomandati), previa valutazione;
- Organizzazione di un *workshop* con gli *stakeholders*;
- Valutazione dell'impiego di telecamere *Bird Detector* per riconoscimento e segnalazione della presenza di volatili in pista.



Pescara

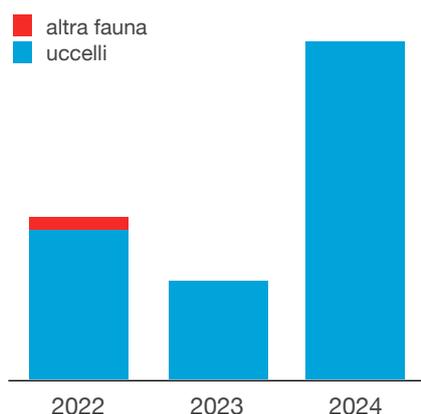
L'aeroporto internazionale d'Abruzzo "Pasquale Liberi" (codice ICAO LIBP) è situato a una distanza di 7 km dalla città di Pescara. La struttura ha un sedime aeroportuale di 163 ettari ed è dotata di un'unica pista lunga 2.419 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

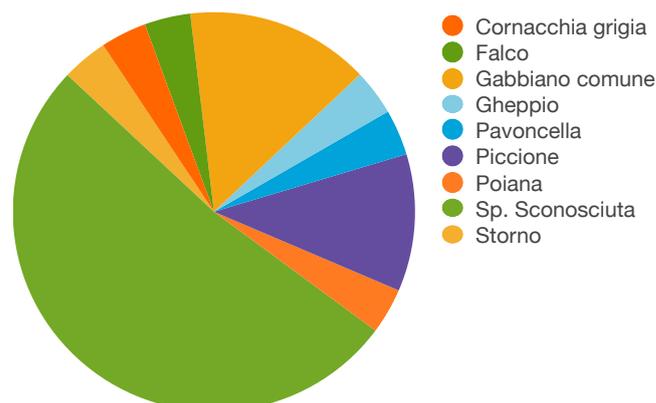
n. movimenti	13.756
n. impatti con volatili	27
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	3

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,11	0,09	0,16	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo costiero è inserito in un habitat ecotonale complesso che costituisce un importante corridoio ecologico/migratorio. Nel 2024 si registra una notevole diminuzione delle presenze da 53.109 a 8.276 unità, attribuita alla ridotta presenza dello storno e a una diversa metodologia di conteggio BCU. Aumentano gli impatti con piccione (da 1 a 3) e gabbiano comune (da 1 a 4), ma diminuiscono quelli con gheppio (da 3 a 1).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Il taglio dell'erba e la disinfestazione delle aree verdi è affidata a una società esterna con contratto annuale che prevede quanto raccomandato dalla normativa.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Veicolo fuori strada
- Sirene bitonali
- *Distress call*
- Materiale pirotecnico
- 1 Cannone a gas su carrello (comandato via cavo)

Azioni di mitigazione future

- Istruzioni per controlli di pista e raccordi durante le ore notturne o LVP, 15' prima di atterraggi/decolli;
- Valutazione dell'integrazione dei sistemi anti volatili con NRC80 e installazione di *Bird Detector* su su *touchdown zone* e rotazione.



Pisa

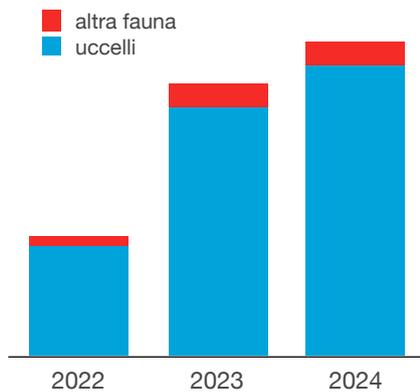
L'aeroporto internazionale "Galileo Galilei" (codice ICAO LIRP) è un aeroporto militare aperto al traffico civile, situato a 2 km dalla città di Pisa. E' dotato di due piste lunghe rispettivamente 2.992 m e 2.736 m.

Analisi del rischio

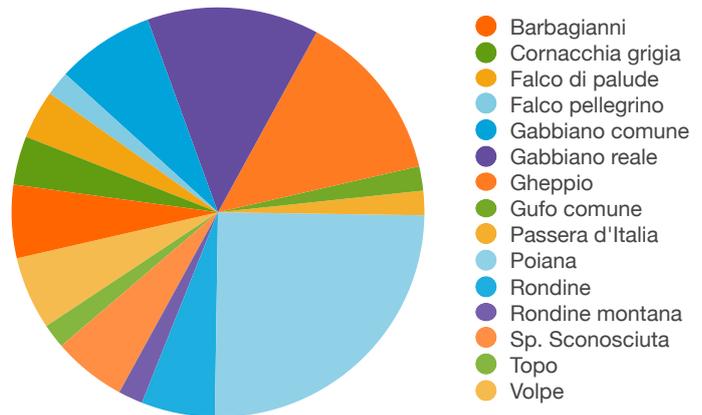
n. movimenti	50.641
n. impatti con volatili	48
n. impatti con altra fauna	4
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,08	0,12	0,14	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è caratterizzato da eterogeneità ambientale che include terreni agricoli intensivi, aree rurali, industriali, periurbane e bacini idrici, determinando habitat complessi per comunità ornitiche strutturate. Nel 2024 le presenze aumentano da 91.530 a 96.199 unità. I canali esterni prossimi alle testate 04 costituiscono attrattiva per Laridi, Anatidi, Ardeidi, rondini e rondoni. Incrementano gli impatti con gabbiano reale (da 2 a 7) e poiana (da 2 a 11), mentre diminuiscono quelli con gabbiano comune (da 10 a 4). I mesi di agosto e ottobre registrano la maggiore concentrazione di eventi di *bird strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

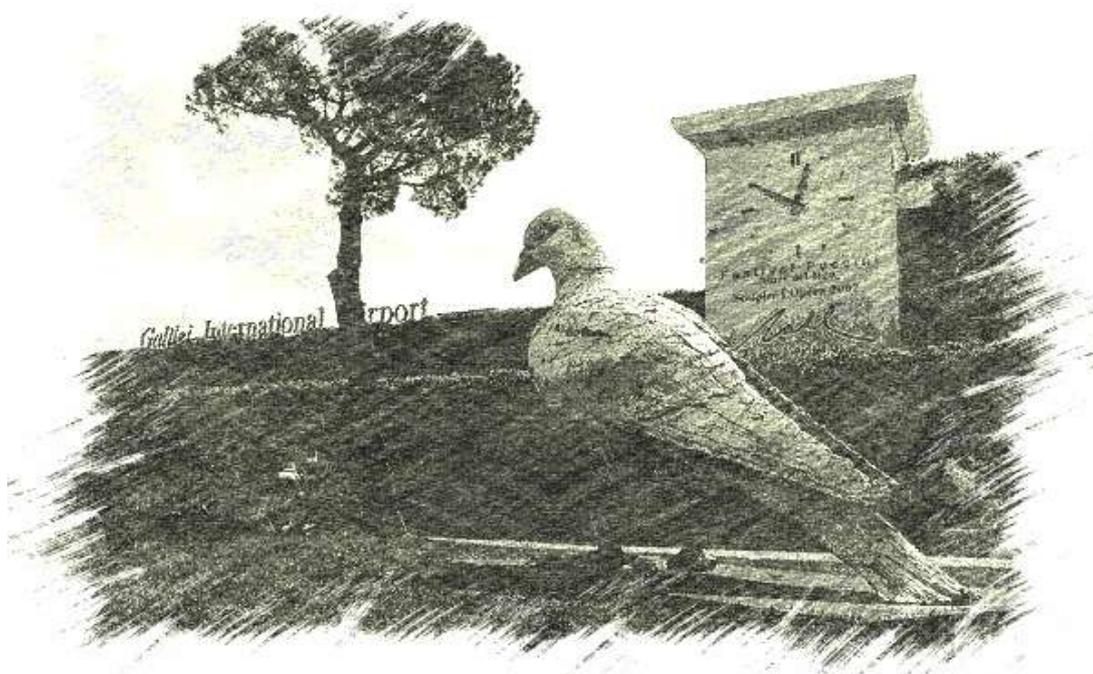
La manutenzione delle aree verdi non pavimentate è effettuata dal gestore aeroportuale per *strip* e resa delle piste e *strip* dei raccordi, dall'Aeronautica Militare per le altre aree. Durante il 2024 si è fatto ricorso a trattamenti lumachicidi e irrorazione di insetticida per ridurre le attrattive in pista ai volatili, con particolare attenzione ai gabbiani comuni e reali.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 Veicoli allestiti con *Distress call*
- 1 Veicolo AMI
- 2 Sistema *Distress call* portatili
- 1 Pistola a salve
- Aquiloni
- 6 Cannoni a gas propano semoventi radiocomandati

Azioni di mitigazione future

- Nessuna azione specifica aggiuntiva prevista.



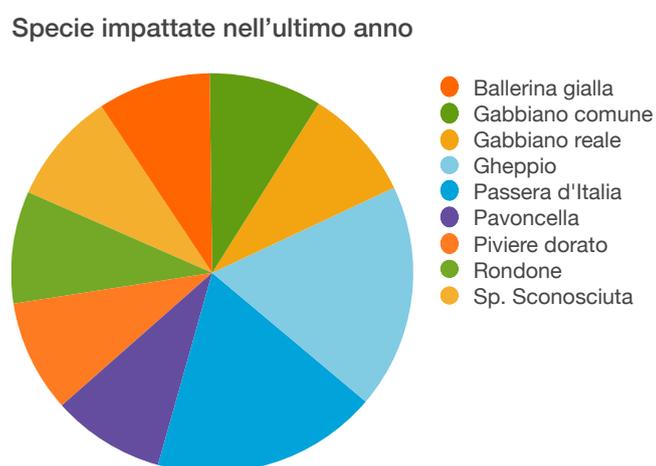
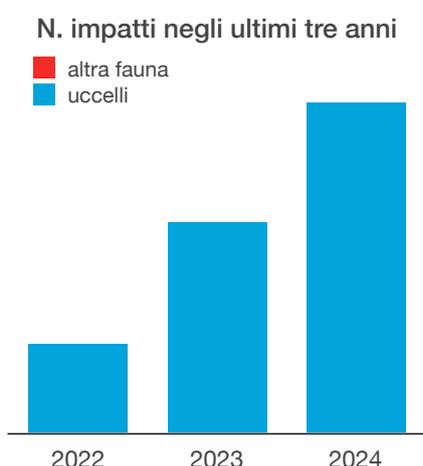
Reggio Calabria

L'aeroporto dello Stretto "Tito Minniti" (codice ICAO LICR), è situato a una distanza di 4 km dalla città di Reggio Calabria. La struttura si estende su un sedime di 148 ettari ed è dotata di due piste larghe 45 m e lunghe rispettivamente 1.699 m e 1.998 m.

Analisi del rischio

n. movimenti	8.010
n. impatti con volatili	11
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Giornaliere

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,06	0,07	0,08	Stabile



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo dello Stretto, per la sua posizione geografica strategica, è interessato da transiti migratori primaverili e autunnali e da passeriformi svernanti. Nel 2024 le presenze diminuiscono da 11.108 a 8.697 unità, con una riduzione dello storno e un incremento di gabbiano comune e storno nero.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Lo smaltimento dei rifiuti è affidato a un'organizzazione esterna. Il controllo del depuratore aeroportuale avviene con frequenza giornaliera. È applicata la "long grass policy".

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Emittitore di suoni bi-tonale
- 1 Sistema sonoro *Distress call*
- 1 Pistola a salve
- 1 Veicolo 4x4 con radio, illuminazione speciale e fari

Azioni di mitigazione future

- Valutazione dell'impiego di sistemi semoventi di dissuasione per volatili come cannoni a gas telecomandati attivati dall'addetto *Bird Control Unit* durante le ispezioni;
- Organizzazione di un tavolo tecnico con gli *stakeholders*;
- Valutazione dell'installazione di sistemi automatici di monitoraggio volatili nelle aree critiche (*touchdown zone* e rotazione).



Rimini

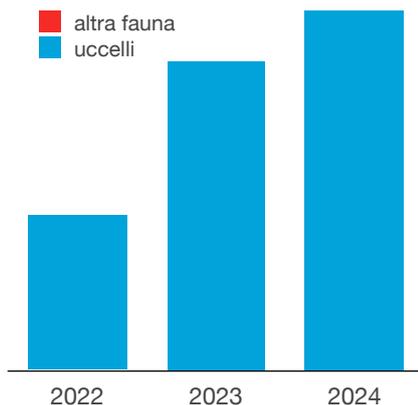
L'aeroporto "Federico Fellini" (codice ICAO LIPR), è situato a una distanza di 8 km dalla città di Rimini. La struttura si estende su un sedime di 213 ettari ed è dotata di una pista lunga 2.962 m e larga 45.

Analisi del rischio

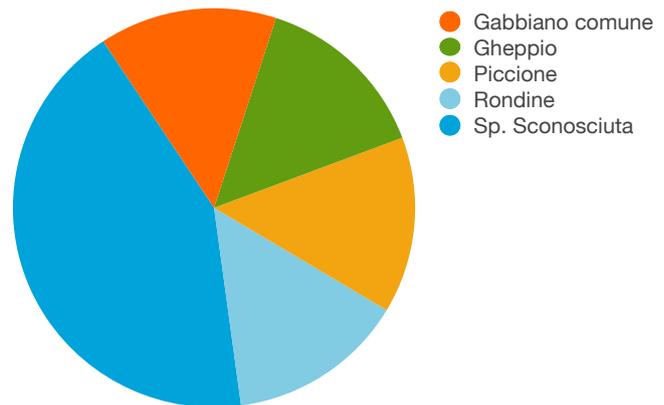
n. movimenti	4.136
n. impatti con volatili	7
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	4

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,05	0,04	0,03	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è caratterizzato da una configurazione territoriale costiera e la vicinanza a zone umide, presentando condizioni favorevoli per diverse specie aviarie. Nel 2024 gli avvistamenti aumentano da 5.753 a 10.265 unità. Le specie coinvolte negli impatti includono gabbiano comune (1), gheppio (1), piccione (1), rondine (1) e specie sconosciute (3). Il mese di maggio concentra la maggiore incidenza di eventi di *bird strike* (3 eventi).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

La conduzione delle aree verdi all'interno del sedime è affidata a terzi. La manutenzione del manto erboso viene fatta attraverso la trinciatura e l'altezza è mantenuta sopra i 25-30 cm. Nel caso l'addetto della *Bird Control Unit (BCU)* durante i monitoraggi rilevi anomalie sull'habitat e attrattive per la fauna (pozze d'acqua etc.) informa immediatamente il Responsabile Coordinatore BCU per richiedere alla Manutenzione gli interventi di bonifica necessari.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 1 Sutoveicolo BCU
- 1 Sistema illuminazione speciale
- 1 *Distress call* veicolare
- 1 *Distress call* portatile
- Petardi

Azioni di mitigazione future

- Sostituzione del dispositivo *distress call* veicolare con un modello più moderno, previa valutazione;
- Introduzione di cannoni a gas telecomandati fissi e di un cannone telecomandato montato su *pick up* o Fiorino, previa valutazione;
- Installazione di sistemi automatici di monitoraggio volatili nelle aree critiche (*touchdown zone* e Rotazione).



Roma Ciampino

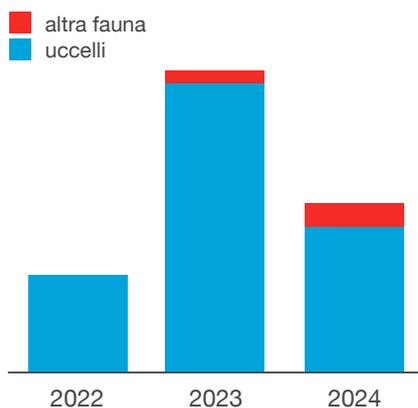
L'aeroporto di Ciampino "Giovan Battista Pastine" (codice ICAO LIRA), è situato a una distanza di 15 km dalla città di Roma. La struttura occupa un sedime aeroportuale di 165 ettari ed è dotata di una pista lunga 2.203 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

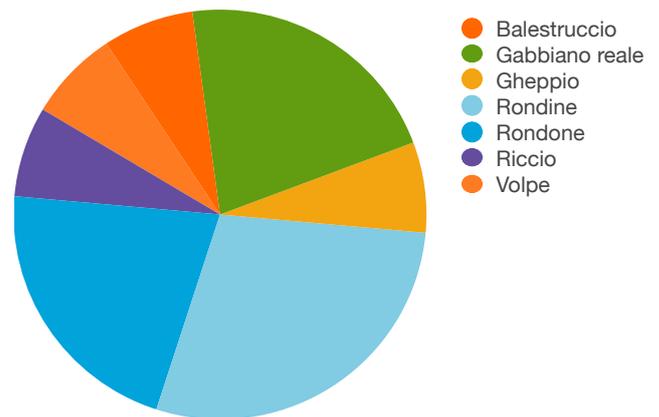
n. movimenti	42.465
n. impatti con volatili	12
n. impatti con altra fauna	2
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,06	0,05	0,03	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Nel 2024 si evidenzia un calo del -64% nel numero di osservazioni di fauna selvatica registrate in aeroporto rispetto all'anno precedente. Per quanto riguarda lo storno, le cui osservazioni nel 2024 sono state l'84% in meno rispetto all'anno precedente, le motivazioni possono essere legate in parte al comportamento migratorio di questa specie (che sverna a sud soltanto se il clima è molto rigido nei territori centro europei di nidificazione) e in parte al comportamento durante lo svernamento stesso. Il gabbiano reale e il gabbiano comune hanno registrato un numero di osservazioni inferiore del 50% rispetto al 2023. Le osservazioni di piccione e di volpe sono anch'esse in calo.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Le seguenti pratiche sono messe in atto per ridurre la presenza di fauna selvatica nel sedime: divieto di coltivazioni con potere attrattivo per i volatili; assenza di rifiuti organici (cibo); assenza di specchi e ristagni d'acqua; assenza di filari e cespugli lungo le recinzioni; predisposizione di studio specialistico per l'adozione della *long grass policy* (25 cm) nelle aree verdi intorno alla pista e sfalcio notturno.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 4 Veicoli 4X4 con sistema a distress-call e sirene bitonali per storno, gabbiano reale, gabbiano comune, pavoncella, cornacchia, taccola, piccione e gazza;
- 2 Veicoli pick-up 4x4 con fari ad alta intensità luminosa;
- 1 Sistema di allontanamento acustico *LRAD* veicolare;
- 7 Cannoncini a salve posizionati nelle aree più critiche del sedime;
- 2 Sistemi a distress-call portatili;
- 2 Sistemi anti-volatili *Scarecrow Compact* installati presso area parcheggi Taxi - lato *landside*.

Azioni di mitigazione future

L'aeroporto di Ciampino ottempera pienamente a quanto sancito dalla normativa vigente in materia, rientrando più che pienamente nei parametri di accettabilità del rischio, misurato sia attraverso il recente algoritmo BRL2, che anche attraverso il rateo n. di impatti/n. di movimenti. Nel 2025 pertanto non sono previste ulteriori misure di mitigazione oltre quanto già in essere.



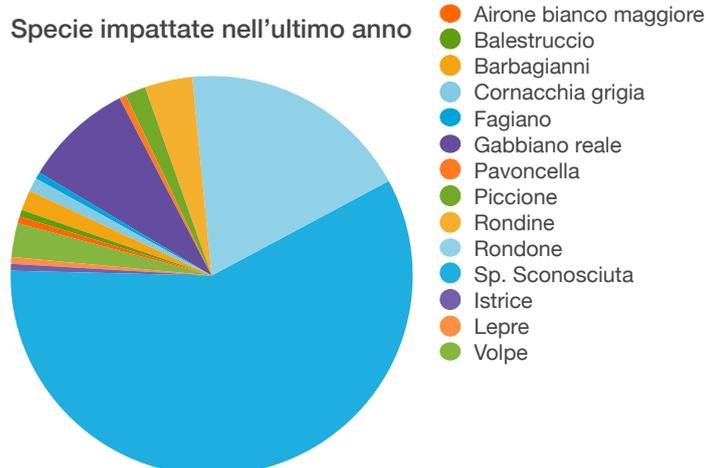
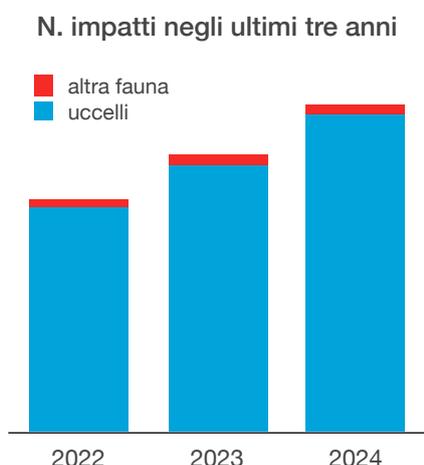
Roma Fiumicino

L'aeroporto di Fiumicino "Leonardo da Vinci" (codice ICAO LIRF) dista 32 km dalla città di Roma. La struttura ha un sedime aeroportuale di 1.610 ettari ed è dotata di 3 piste, la prima lunga 3.902 m e larga 45 m, la seconda lunga 3.307 m e larga 45 m, la terza lunga 3902 m e larga 60 m.

Analisi del rischio

n. movimenti	315.592
n. impatti con volatili	176
n. impatti con altra fauna	6
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,17	0,23	0,23	Stabile



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Nel 2024 si evidenzia un lieve calo nelle osservazioni di fauna selvatica registrate in aeroporto rispetto all'anno precedente (-13,6%). L'andamento delle osservazioni di airone bianco maggiore, airone cenerino, gabbiano comune, garzetta, germano reale, gheppio e taccola non desta preoccupazione, trattandosi di osservazioni legate a un numero relativamente esiguo di individui. Per quanto riguarda invece l'airone guardabuoi, si è notato un aumento delle osservazioni dal 2023 al 2024. Il numero di osservazioni di cornacchia grigia è rimasto sostanzialmente invariato, così come quello delle osservazioni di gabbiano reale e di storno. Evidente invece il crollo delle osservazioni di pavoncella e di piccione. Infine, si registra nel 2024 un aumento delle osservazioni di lepre e volpe rispetto al precedente anno, sebbene gli impatti con la lepre siano diminuiti, mentre le osservazioni di rondine e rondone sono risultate estremamente variabili da un anno all'altro.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Sono messe in atto le seguenti pratiche: divieto di coltivazioni attrattive per i volatili; assenza di rifiuti organici (cibo); assenza di filari e cespugli lungo le piste; estensione della *long grass policy* (25 cm) nelle aree verdi intorno la pista; protezione meccanica di aree sensibili (reti/dissuasori).

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 111 Cannoncini a gas fissi radiocomandati;
- 1 Sistema a distress-call fisso;
- 1 Sistema a distress-call portatile;
- 1 Veicolo con sistema a distress-call veicolare;
- Telecamere radiocomandate;
- 1 Sistema di allontanamento acustico *LRAD*;
- 1 Torcia laser.

Azioni di mitigazione future

L'aeroporto di Roma Fiumicino ottempera pienamente a quanto sancito dalla normativa vigente in materia, rientrando più che pienamente nei parametri di accettabilità del rischio, misurato sia attraverso il recente algoritmo BRI2, che anche attraverso il rateo no. di impatti/no. di movimenti. Nel 2025 pertanto non sono previste ulteriori misure di mitigazione oltre quanto già in essere.



Taranto

L'aeroporto di Taranto-Grottaglie "Marcello Arlotta" (codice ICAO LIBG), è situato nel territorio di Grottaglie, da cui dista 4 km. E' dotato di una pista lunga 3.200 m e larga 45m.

Analisi del rischio

n. movimenti	861
n. impatti con volatili	0
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	3

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,00	0,00	0,00	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni

■ altra fauna
■ uccelli

0 0 0

2022 2023 2024

Specie impattate nell'ultimo anno

Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo presenta condizioni ambientali che permettono un controllo efficace attraverso monitoraggio preventivo. Il monitoraggio e gli allontanamenti preventivi mantengono presenze minime (120 esemplari nel 2024). Il basso numero di movimenti contribuisce all'assenza di eventi certi.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

L'altezza media del manto erboso è compresa tra 25-45 cm su tutto il sedime. Gli sfalci dell'erba sono effettuati regolarmente.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- Sirena bitonale
- Sistema luminoso di fari da alta intensità

Azioni di mitigazione future

- Incremento di mezzi dissuasivi per volatili a disposizione attualmente della locale *BCU*;
- Attivazione di un sistema informatizzato per monitoraggio e registrazione dei dati.



Torino

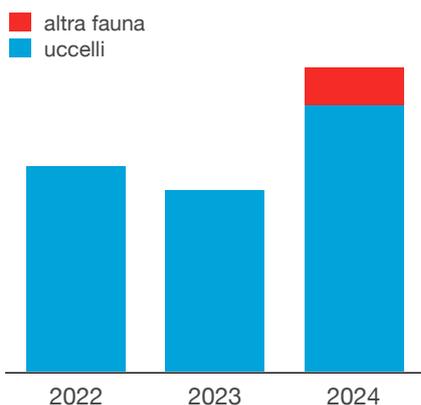
L'aeroporto internazionale "Sandro Pertini" (codice ICAO LIMF) è situato a 16 km dalla città di Torino, nel comune di Caselle Torinese. La struttura ha un sedime aeroportuale di 256 ettari ed è dotata di una pista lunga 3.300 m e larga 60 m.

Analisi del rischio

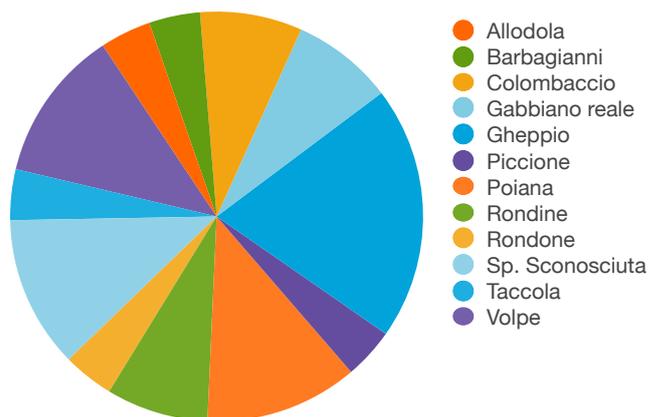
n. movimenti	44.005
n. impatti con volatili	22
n. impatti con altra fauna	3
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,16	0,12	0,13	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un habitat ecotonale caratterizzato da aree agricole, coltivazioni, allevamenti, aree boscate e zone umide che forniscono condizioni ecologiche ottimali per ecosistemi complessi. Nel 2024 la fauna diminuisce da 137.357 a 116.318 unità. Si evidenzia incremento degli impatti con gheppio (da 1 a 5), poiana (da 1 a 3) e volpe (da 0 a 3).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

È adottata la *policy* per lo sfalcio delle aree verdi con altezza minima del manto erboso compresa tra 9-12 cm e massima tra 30-35 cm. L'adozione del "*poor grass regime*" sui prati a distanza di sicurezza da pista e raccordi ha mostrato risultati positivi. Una bassa produttività ha influito su tutta la catena alimentare trofica riducendo il numero di invertebrati fonte di attrazione. Il gestore aeroportuale ha monitorato l'attrattiva delle alberature ornamentali e spontanee intervenendo con potature e decespugliazione. Nel 2024 è iniziata la sperimentazione della *short grass policy* con sfalci più frequenti e altezze ridotte per diminuire la presenza di arvicole. Vengono svolti censimenti notturni per lepri e volpi, con valutazione di eventuali azioni di contenimento.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 3 Auto 4x4 con *Distress call* veicolare, luci anticollision e sirena bitonale
- 2 Auto 4x4 con sirena bitonale e luci anticollision
- 22 Falconidi addestrati
- 2 Cani di razza border collie
- 1 *Distress call* portatile
- 2 Fari di profondità per autovetture
- 1 Pistola a salve
- 1 Cannone a gas
- 2 Dissuasore Laser
- 1 Fischietto acustico

Azioni di mitigazione future

- Istituzione di un tavolo lavoro con gli *stakeholder* limitrofi allo scalo per una collaborazione nelle attività di riduzione delle fonti attrattive esterne;
- Censimenti notturni per lepri e volpe per valutare eventuali azioni contenimento;
- Prosecuzione della collaborazione con le discariche di Grosso, Druento, Pianezza e Collegno;
- Riformulazione della conduzione delle aree verdi in seguito alle analisi dei risultati della "*green economy*" per gestione ottimizzata delle aree erbose.



Trapani

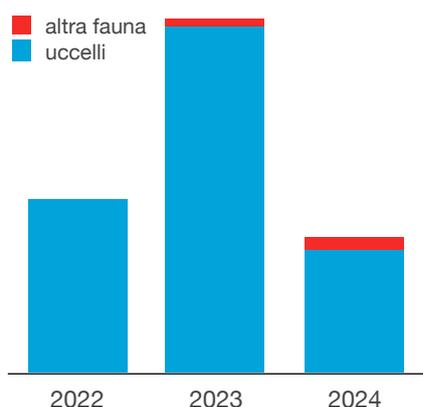
L'aeroporto di Birgi "Vincenzo Florio" (codice ICAO LICT), situato a una distanza di 13 km dalla città di Trapani, è un aeroporto militare aperto al traffico civile. E' dotato di una pista lunga 2.695 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

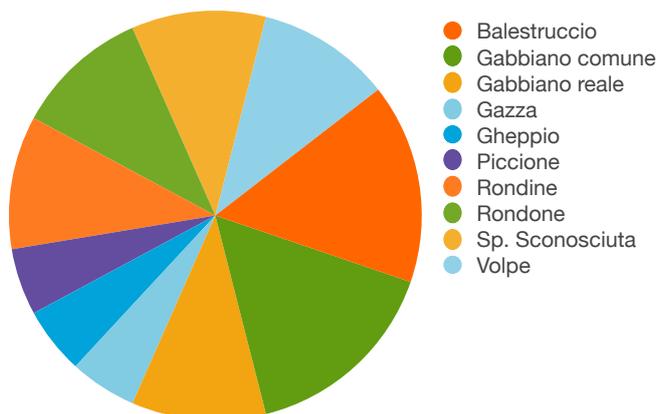
n. movimenti	9.580
n. impatti con volatili	17
n. impatti con altra fauna	2
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,21	0,24	0,09	Negativo

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un habitat ecotonale caratterizzato da estrema eterogeneità ambientale che include costa, saline, colture viticole intensive e casolari dismessi. Nel 2024 gli uccelli monitorati calano da 17.057 a 9.105 unità, con notevole riduzione degli storni (da 8.350 a 2.150 complessivi). La presenza costante di uccelli acquatici rappresenta la principale criticità per la sicurezza del volo. Diminuiscono gli impatti con gabbiano comune (da 3 a 2), gheppio (da 10 a 1) e rondone (da 6 a 2). I mesi di luglio, agosto e ottobre registrano la maggiore concentrazione di eventi di *bird strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

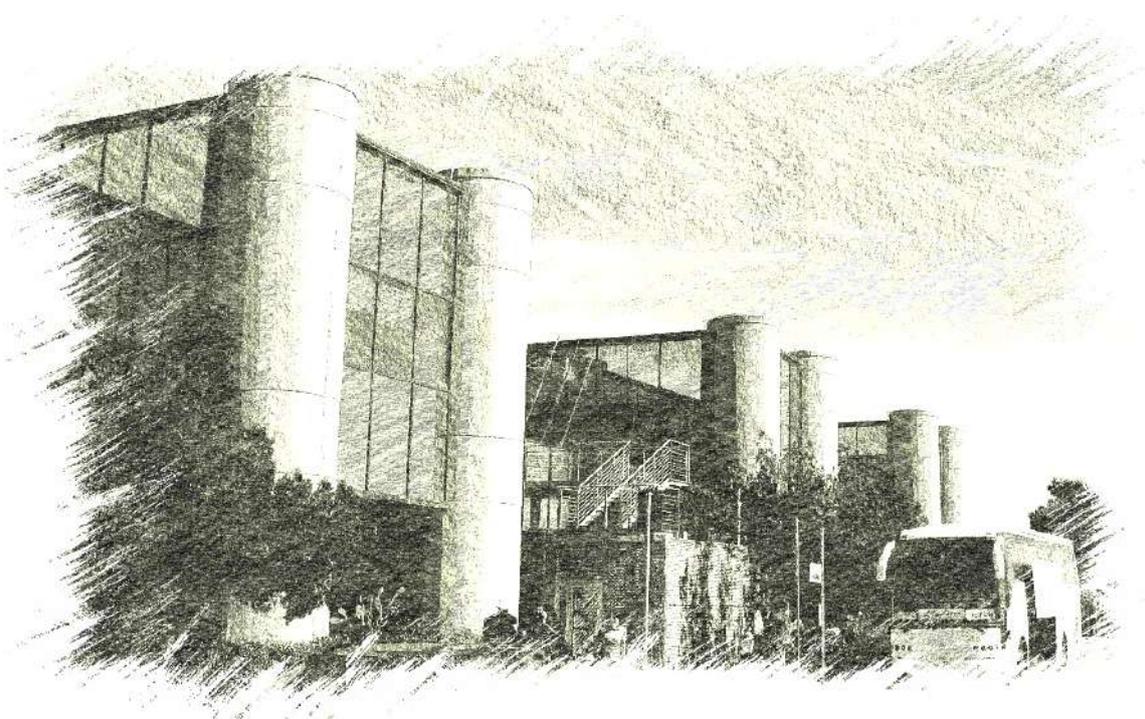
Airgest S.p.A., in collaborazione con l'Aeronautica Militare, provvede al taglio dell'erba abbinato al metodo disinfestante delle aree verdi.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 *Distress call* veicolare
- 1 *Distress call* portatile
- 1 Pistola a salve
- 2 Auto 4x4 con fari di profondità e dispositivi anti volatili
- 1 Cannone a gas radiocomandato montato su auto BCU 4x4
- 12 Cannoni a gas montati su carrello

Azioni di mitigazione future

- Intensificazione dei controlli pre-volo da parte di *BCU* e *NFA*;
- Valutazione sull'installazione di sistemi automatici di monitoraggio volatili nelle aree critiche (*touchdown zone* e Rotazione);
- Fare formazione agli addetti *NFA* AMI con stesso protocollo e syllabus dei componenti *BCU* per unificare conoscenze e metodi di prevenzione del rischio *wildlife strike*.



Treviso

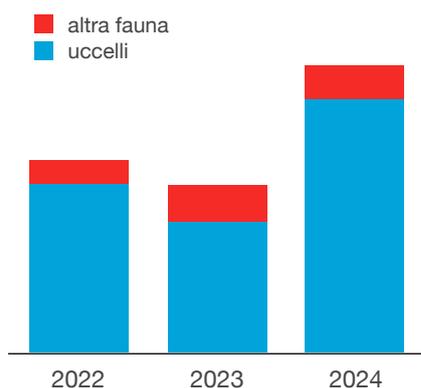
L'aeroporto "Antonio Canova" (codice ICAO LIPH), situato a una distanza di 3 km dalla città di Treviso in località Sant'Angelo, si sviluppa su un'area di 150 ettari ed è dotato di una pista lunga 2.420 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

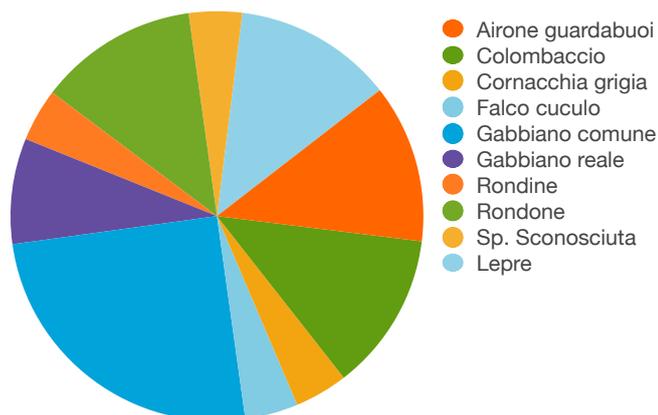
n. movimenti	21.685
n. impatti con volatili	21
n. impatti con altra fauna	3
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,09	0,08	0,17	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un habitat ecotonale eterogeneo con significative attrattive esterne rappresentate da allevamenti ittici: PIT (300 m), Rio Fantane (1 km), Trota Parco del Sile (3,8 km), Oasi di Cervara (3,1 km) e mangimificio La Gerla (3,2 km). Nel 2024 le presenze rimangono sostanzialmente stabili (da 283.259 a 284.194 unità). Si registra incremento degli eventi con gabbiano comune (da 2 a 6), colombaccio e airone guardabuoi (da 0 a 3) e lepre (da 2 a 3).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Per la manutenzione delle zone erbose in *airside* si pratica la "*short grass policy*". I canali drenanti in *airside* sono tenuti efficienti per evitare ristagni d'acqua. Il primo taglio avviene con rimozione immediata del fieno che con tecnica di aspirazione viene conferito su un carro quindi portato all'esterno dell'aeroporto per i successivi tagli si utilizzano macchine per applicare *mulching* nel prato. La recinzione sul lato sud del sedime è stata bonificata per evitare l'accesso delle lepri dall'esterno del sedime aeroportuale.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 3 Falchi alto volo
- 1 Falco basso volo
- 2 *Distress call* veicolari
- 1 *Distress call* portatile
- 1 Laser portatile
- 6 Cannoni a gas
- 2 Auto allestite

Azioni di mitigazione future

- Valutazione dello svolgimento di una campagna contro talpe e lombrichi avvistati in *airside*;
- Prosecuzione della bonifica della recinzione lato sud per evitare accesso delle lepri dall'esterno del sedime aeroportuale;
- Valutazione dell'utilizzo di un *Bird Detector* per monitoraggi automatici e invio *warning* agli addetti *BCU* in caso di presenza animali su *runway* o *runway strips*;
- Incremento dei sistemi semoventi NRC80 da 6 a 18 unità per una maggiore copertura della *touchdown zone* per atterraggi e decolli, previa valutazione;
- Valutazione del completamento della zona prossima a BHS con una rete anti passeriformi per evitare lo stazionamento e la nidificazione di storni e rondini;
- Aumento dei telecomandi NRC80T da 1 a 3 (Ditta esterna, *safety* e scorta).



Trieste

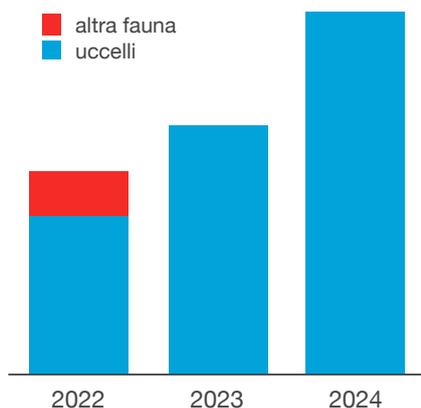
L'aeroporto "Pietro Savorgnan di Brazzà" (codice ICAO LIPQ) è situato a 33 km di distanza dalla città di Trieste nel comune di di Ronchi dei Legionari. La struttura si estende su un sedime di 242 ettari ed è dotata di una pista lunga 3.000 m e larga 45 m.

Analisi del rischio

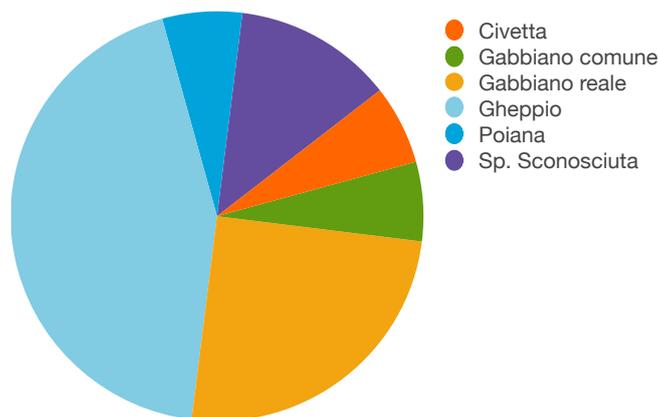
n. movimenti	12.721
n. impatti con volatili	16
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,06	0,04	0,08	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo presenta caratteristiche territoriali specifiche che influenzano la presenza aviaria. Nel 2024 le presenze calano leggermente da 15.917 a 14.759 unità. Aumentano gli eventi con gheppio e gabbiano reale. I monitoraggi programmati e le ispezioni pre-volo contribuiscono al contenimento. Il mese di agosto registra la maggiore concentrazione di eventi di *bird strike*.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

È stata vietata qualsiasi forma di sfruttamento agricolo; il gestore aeroportuale ha adottato la "short grass policy" per lo sfalcio delle aree verdi. Nelle *runway strip* le operazioni di sfalcio sono eseguite con trattori attrezzati con trinciaerba. La vegetazione spontanea presente in *airside* viene puntualmente rimossa. La gestione delle zone di accumulo di rifiuti presenti all'interno del sito aeroportuale è regolamentata. Nel primo semestre 2023 sono stati 34 esemplari di lepre sotto la supervisione del corpo della Guardia Forestale Regionale.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 Auto con *Distress call* veicolare
- 1 *Distress call* portatile
- 6 Cannoni a gas radiocomandati semoventi
- 1 Cannone telecomandato su carrello
- 2 Fari direzionabili per autovetture
- 1 Pistola a salve
- 1 Laser portatile

Azioni di mitigazione future

- Valutazione sulla introduzione di apparati automatici per il monitoraggio della fauna in aree critiche (*touchdown zone* e Rotazione) che alimentano un database esistente BSMS e lanciano *warning* con foto.



Venezia

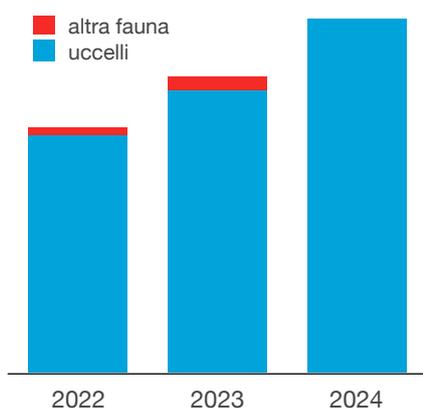
L'aeroporto internazionale "Marco Polo" (codice ICAO LIPZ) si trova in località Tessera e dista 13 km dal centro di Venezia. La struttura ha un sedime aeroportuale di 346 ettari ed è dotata di due piste, rispettivamente, lunghe 2.738 m e 3.300 m e larghe 45 m.

Analisi del rischio

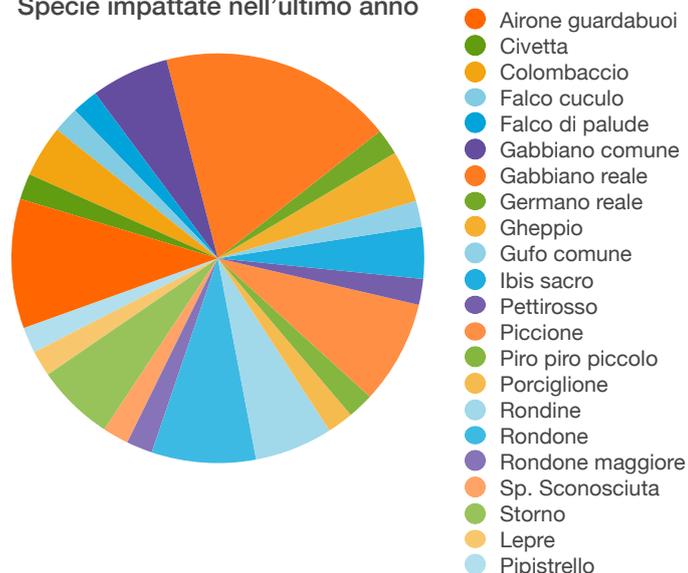
n. movimenti	89.391
n. impatti con volatili	49
n. impatti con altra fauna	0
n. ispezioni giornaliere	Continua

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,13	0,18	0,22	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è inserito in un habitat ecotonale complesso con zona prospiciente il fronte lagunare caratterizzata da anatidi, svassi, cormorani, cigni, aironi, gabbiani, limicoli e fenicotteri. Nel 2024 le presenze complessive aumentano da 300.621 a 361.849 unità, con significativi incrementi di fenicotteri (da 44.000 a 67.000), gabbiani reali (da 12.000 a 29.500) e cormorani (da 8.000 a 14.300), mentre i piccioni calano da 12.000 a 5.000.

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

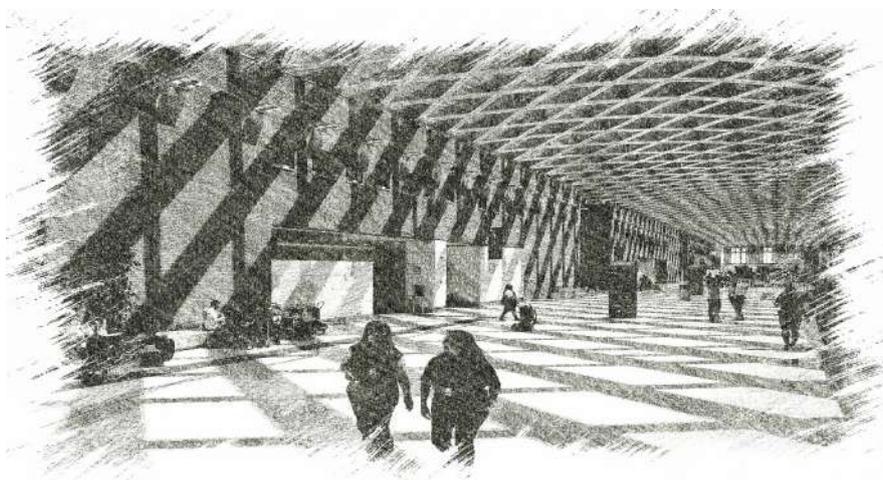
Il gestore aeroportuale mantiene le aree erbose come previsto dalle raccomandazioni ENAC in materia di "Long Grass Policy" con erba a 25-30 cm di altezza. I canali drenanti in *airside* sono sempre tenuti puliti per evitare ristagni d'acqua. Sono eseguiti trattamenti disinfestanti del manto erboso dopo il primo taglio che vede anche la raccolta dell'erba e ripetuti ad ogni successivo taglio. Nel 2024 sono terminati con successo i lavori di inerbimento dei terreni interessati. Controllo numerico della fauna è svolto mediante trappolaggio selettivo di lepri con traslocazione e trappolaggio selettivo di nutrie, piccioni e taccole, con eventuali abbattimenti di piccioni, corvi e nutrie, a seguito di opportuna autorizzazione ricevuta dalla Regione del Veneto e dall'ENAC.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 10 Rapaci addestrati
- 4 *Distress call* veicolari
- 1 *Distress call* portatile
- 1 *Distress call* fisso
- - Fischietti 150 dB
- 1 Faro portatile di profondità ad alta intensità
- 1 Aquilone
- 1 Guadino
- 18 Cannoncini a gas radiocomandati
- 1 Cannoncino a gas radiocomandati su carrello
- 1 Gabbia per ricovero fauna
- 1 Bastone accalappiacani
- 1 Rocket net
- 2 Autovetture 4WD

Azioni di mitigazione future

- Prosecuzione dei controlli numerici delle specie infestanti con cattura e traslocazione delle lepri e catture ed eventuali abbattimenti di piccioni, corvi e nutrie (a seguito di opportuna autorizzazione ricevuta dalla Regione del Veneto e da ENAC);
- Proposta di dotazione al personale *BCU* di pistola lanciarazzi "tipo Very" per controllo incruento dei volatili non allontanabili efficacemente con altre metodologie;
- Avvio del progetto di analisi del DNA dei resti di fauna ritrovati su aeromobili non identificabili visivamente tramite un protocollo di collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie;
- Condivisione del piano di azioni con gli Enti territoriali coinvolti per gestire le presenze di fenicottero e del piano di contenimento dell'ibis sacro.



Verona

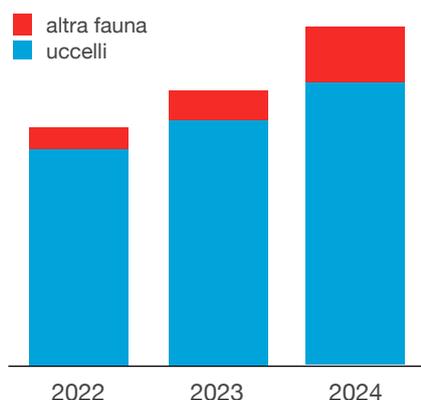
L'aeroporto "Valerio Catullo" (codice ICAO LIPX), è situato nel comune di di Villafranca a 12 km dal centro della città di Verona. E' un aeroporto civile aperto al traffico militare ed è dotato di una pista lunga 3.068 m e larga 45.

Analisi del rischio

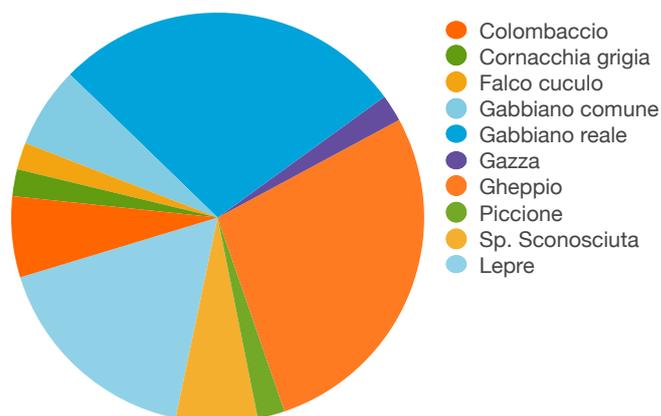
n. movimenti	29.487
n. impatti con volatili	39
n. impatti con altra fauna	8
n. ispezioni giornaliere	Continue

Indice di Rischio			
BRI ₂			Trend*
2022	2023	2024	
0,08	0,07	0,11	Stabile

N. impatti negli ultimi tre anni



Specie impattate nell'ultimo anno



Analisi dei dati e possibili cause di rischio

Lo scalo è collocato nella Pianura Veronese lungo il corso dell'Adige, in un mosaico ambientale che mantiene comunità ornitiche diversificate e quantitativamente rilevanti. Nel 2024 la fauna cala da 38.580 a 24.792 unità, con riduzione della maggior parte delle specie significative (storno, gabbiano comune, rondine, cornacchia, airone guardabuoi, colombaccio, piccione e gazza) e leggero incremento di lepre, passera d'Italia e garzetta. Aumentano gli impatti con gabbiano reale (da 1 a 13) e gheppio (da 8 a 13), mentre si azzerano quelli con rondine (da 15 a 0).

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

Sistemi di mitigazione utilizzati

Pratiche specifiche di gestione ecologica del sedime

Il gestore aeroportuale pone particolare attenzione agli aspetti vegetazionali e alla gestione del verde. Per ridurre progressivamente l'apporto di biomassa vegetale all'ecosistema prativo, si provvede alla trinciatura in piccole parti o rimozione totale del residuo di erba sfalciata in particolare per bordi di pista e raccordi, limitando la biomassa nelle aree maggiormente critiche. Sono svolti censimenti notturni delle lepri per misurarne l'abbondanza in *airside* e valutare azioni di contenimento della specie.

Sistemi di dissuasione diretta presenti

- 2 Veicoli 4x4 con *Distress call* veicolare
- 4 Cannoni a gas semoventi
- 2 Pistole a salve

Azioni di mitigazione future

- Riconferma del tavolo tecnico con l'Aeronautica Militare per condividere le azioni di mitigazione del rischio *wildlife strike* attraverso manutenzione verde sul sedime;
- Prosecuzione dell'irrorazione di prodotti disinfestanti sulle aree verdi dopo ogni taglio erba;
- Svolgimento di almeno due censimenti notturni delle lepri per misurarne l'abbondanza e valutare azioni di contenimento della specie;
- Sostituzione dei modelli di cannoni a gas, portando gli attuali 2 NRC 40 a livello NRC 80 come gli altri due modelli in uso.



La statistica del *wildlife strike*

I dati presentati in questa sezione sono quelli contenuti nel *database* complessivo dell'ENAC, alimentato continuativamente dal 2002. La banca dati contiene quanto comunicato dai gestori aeroportuali attraverso le loro relazioni annuali, a cui si aggiunge, dal 2016, quanto registrato direttamente prima in eE-MOR e poi, dal 2022, in ECCAIRS2, dai piloti, dal servizio ATS, dalla manutenzione e dallo stesso gestore aeroportuale.

Nel database complessivo di ENAC confluiscono tutte le segnalazioni che devono essere riportate all'autorità competente ovvero:

- Segnalazione di impatto (o presunto tale) pervenuta agli operatori del servizio ATS e al gestore;
- Danno all'aeromobile segnalato dal personale addetto alla manutenzione dell'aeromobile come oggettivamente derivante da impatto con volatile o altra fauna (es. tracce di sangue, piume, ecc.);
- Ritrovamento di carcasse e/o resti di volatile o altra fauna sulla pista o nell'area compresa entro 60 m dalla center line;
- Effetti sulla conduzione di un volo (riattaccata, decollo abortito, ecc.) dovuti alla presenza di animali, come manovra evasiva, ma senza il verificarsi di un impatto.

Per un'informazione più puntuale possibile, il Bird Strike Committee Italy (BSCI) ha elaborato e implementato nel 2024 una strategia per comunicare periodicamente ai gestori tutti i dati registrati in ECCAIRS2 che interessano il loro aeroporto, in maniera tale che questi vengano integrati nelle relazioni annuali.

Specie coinvolte negli impatti (anno 2024)

Specie impattate nel 2024	N. impatti	% sul totale	Specie impattate nel 2024	N. impatti	% sul totale
Sp. Sconosciuta	1471	56,00%	Gufo comune	4	0,15%
Gabbiano reale	175	6,66%	Nibbio bruno	4	0,15%
Gheppio	148	5,63%	Occhione	4	0,15%
Rondone	132	5,02%	Pavoncella	4	0,15%
Rondine	113	4,30%	Rapace	4	0,15%
Piccione	93	3,54%	Pipistrello	3	0,11%
Gabbiano comune	55	2,09%	Falco cuculo	2	0,08%
Colombaccio	40	1,52%	Gufo	2	0,08%
Cornacchia grigia	36	1,37%	Ibis sacro	2	0,08%
Poiana	33	1,26%	Piviere dorato	2	0,08%
Airone guardabuoi	23	0,88%	Strillozzo	2	0,08%
Passera d'Italia	17	0,65%	Taccola	2	0,08%
Barbagianni	15	0,57%	Airone bianco manggiore	1	0,04%
Storno	14	0,53%	Airone rosso	1	0,04%
Civetta	11	0,42%	Albanella	1	0,04%
Balestruccio	10	0,38%	Albanella minore	1	0,04%
Gazza	8	0,30%	Allodola, Gheppio	1	0,04%
Lodolaio	8	0,30%	Anatra	1	0,04%
Allodola	7	0,27%	Ballerina bianca	1	0,04%
Falco di palude	7	0,27%	Ballerina gialla	1	0,04%
Airone cenerino	5	0,19%	Corriere grosso	1	0,04%
Fagiano	5	0,19%	Corvide	1	0,04%
Germano reale	5	0,19%	Falco pellegrino	1	0,04%
Gruccione	5	0,19%	Fenicottero	1	0,04%

* Il trend è calcolato con la formula della regressione lineare; se nell'arco di tre anni l'indice di rischio è

Specie impattate nel 2024	N. impatti	% sul totale	Specie impattate nel 2024	N. impatti	% sul totale
Garzetta	1	0,04%	Tortora	1	0,04%
Merlo	1	0,04%	Zigolo giallo	1	0,04%
Nibbio reale	1	0,04%	Lepre	78	2,97%
Pantana	1	0,04%	Volpe	22	0,84%
Parrocchetto	1	0,04%	Coniglio	17	0,65%
Pettiroso	1	0,04%	Cane	3	0,11%
Piro piro piccolo	1	0,04%	Gatto	2	0,08%
Pivieressa	1	0,04%	Istrice	1	0,04%
Porciglione	1	0,04%	Ratto delle chiaviche	1	0,04%
Rapace	1	0,04%	Ratto nero	1	0,04%
Rondine montana	1	0,04%	Riccio	1	0,04%
Rondone maggiore	1	0,04%	Tasso	1	0,04%
Schiribilla	1	0,04%	Testuggine terrestre	2	0,08%
Sparviere	1	0,04%			

Dai dati complessivi sulle specie ornitiche coinvolte negli impatti negli aeroporti italiani emerge che anche nel 2024, come oramai di consuetudine, le specie maggiormente coinvolte nei *wildlife strike* sono state rondone/rondine, gabbiani, gheppio, piccione e lepre.

La percentuale di specie non identificate risulta pari al 56% degli eventi registrati, valore analogo a quello del 2023. Tale dato è principalmente dovuto agli impatti segnalati dai piloti direttamente in ECCAIRS2 o tramite servizio ATS, in cui il riconoscimento della specie colpita risulta spesso impossibile a causa delle elevate velocità, soprattutto in assenza di ritrovamento della carcassa. Al fine di risolvere tale problematica, è in fase avanzata un accordo tra ENAC e il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino per l'istituzione di un laboratorio nazionale dedicato all'identificazione dei resti di vertebrati derivanti da eventi di *wildlife strike/birdstrike* contro aeromobili civili. Il laboratorio si avvarrà di tecniche di analisi forense, anche a partire da frammenti o tracce di sangue.

Per quanto riguarda i mammiferi, il numero degli impatti con la lepre è passato da 73 nel 2023 a 78 nel 2024 mentre gli impatti con il coniglio selvatico sono calati: da 21 nel 2023 a 17 nel 2024. Anche gli impatti con la volpe sono leggermente calati, passando da 25 nel 2023 a 22 nel 2024. Gatto, cane, pipistrello, riccio e ratto grigio e nero sono, insieme al tasso, gli unici altri mammiferi coinvolti nei *wildlife strike* del 2024. Anche due testuggini terrestri sono state oggetto di impatto.



Il **gheppio** è un piccolo Falconiforme (200 g per 75 cm di apertura alare) solitario, che frequenta abbondantemente gli aeroporti in quanto vive in ambienti aperti, meglio se a copertura erbacea, dove cerca le piccole prede di cui si nutre (lucertole, grossi insetti, piccoli roditori). Purtroppo ha una tecnica di caccia che lo porta a concentrare l'attenzione sul terreno mentre rimane in *hoovering* per aria a 2-3 m di quota. A causa di tale comportamento viene molto spesso impattato, soprattutto dai margini delle ali degli aeromobili, o sbattuto in terra dal *jet blast* dei motori. Ciò si evince anche dal fatto che la stragrande maggioranza di carcasse di gheppio che vengono trovate sulle piste è intera e quasi mai in pezzi. Generalmente non causa danni degni di nota, e il più delle volte viene trovato morto sulle piste senza che i piloti

si siano neppure accorti di aver subito un impatto. Nel 2023 ci sono stati 203 eventi che hanno visto coinvolta questa specie rispetto ai 148 del 2024, con un calo proporzionale pari a -27,1%.

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

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

Nel 2024, sicuramente complice l'aumento dei voli rispetto all'anno precedente, il numero di impatti con i **rondoni/rondini** (la maggior parte dei casi attribuiti alla rondine sono riconducibili ai rondoni) è in lieve aumento, risultando pari a +14,3% rispetto al 2023. La presenza di alte concentrazioni di rondoni sulle piste degli aeroporti è un fenomeno molto frequente durante il periodo primaverile-estivo, quando la specie è presente sul nostro territorio, limitatamente al periodo aprile-luglio (il resto dell'anno sverna in Africa equatoriale). Nel 2024 il rondone/rondine risulta essere il gruppo di specie più impattato. La specie vive perennemente in aria (tranne quando accudisce le covate), dove caccia insetti alati e dove anche si accoppia e dorme. Di piccole dimensioni (15-18 cm, ha una apertura alare di 35-40 cm e pesa circa 40-50 g), gli individui si concentrano in precisi spazi aerei, attirati dal loro cibo, il cosiddetto "plancton aereo", ovvero moscerini, piccoli insetti alati e quanto di molto piccolo voli nei bassi strati dell'atmosfera.



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

La specie, vista la sua abbondanza nei periodi di presenza, è soggetta agli impatti con gli aeromobili (a livello statistico risulta tra le più impattate in Europa), tuttavia, viste le loro piccole dimensioni, non arrecano di solito danni significativi.

A 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 attira la specie. In ogni caso durante i periodi di migrazione tali interventi non sembrano mostrare risultati incoraggianti.



Gli impatti con i **gabbiani**, e in particolar modo il gabbiano reale zampegialle, sono di fatto un problema molto serio dal punto di vista della sicurezza aerea, vista la pericolosità della specie che è gregaria e pesante (1,1 kg). Nel 2023 sono stati registrati 204 impatti con questa specie di volatili rispetto ai 230 del 2024, con un aumento pari a +12,7%.

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

Sulla base dei dati di *bird strike* degli ultimi anni, il gabbiano reale zampegialle è decisamente la specie *target* sulla quale si è intervenuti maggiormente per migliorare la sicurezza della navigazione aerea.

Tuttavia una strategia efficiente d'azione non può prescindere da una gestione razionale del territorio limitrofo agli aeroporti, e in particolare delle discariche di rifiuti urbani, principale fonte di cibo per la specie. Ciò deve necessariamente prevedere la collaborazione di più *stakeholder* a livello territoriale. Un esempio di tale forma di intervento, finalizzato alla sicurezza della navigazione aerea, è stato quello portato avanti a Genova nel 2014. Il gestore, parallelamente alle azioni preventivate e messe in atto per contrastare il fenomeno all'interno dell'aeroporto, ha coinvolto, insieme all'ENAC e sotto l'egida della locale Prefettura, gli Enti locali, la Capitaneria di Porto, i gestori delle discariche e delle aree industriali limitrofe all'aeroporto e l'Autorità portuale. Il fine è stato quello di aprire specifici tavoli tecnici mirati, nei quali è stata discussa in pratica l'azione di mitigazione possibile per ridurre l'importante presenza dei gabbiani sullo scalo ligure. Nell'ottobre 2014 la discarica di Scarpino (GE) è stata chiusa, e i benefici in termini di miglioramento della sicurezza e di drastico calo dell'indice di rischio sono stati evidenti sin da subito. Anche in altri aeroporti si è provveduto al coinvolgimento degli Enti territoriali, soprattutto attraverso seminari tecnici. Il legame tra gabbiani reali e discariche è stato particolarmente evidente anche presso l'aeroporto di Roma Fiumicino, dove le presenze della specie sono diminuite del 76% nel 2014 rispetto all'anno precedente, grazie anche alla chiusura della vicina discarica di Malagrotta.

Nel 2024 si sono registrati 133 impatti con i Columbiformi (prevalentemente **piccioni**), il 62,2% in più, proporzionalmente, rispetto al 2023. Il piccione o colombo (*Columba livia* f. domestica) è una specie diffusa la cui origine deve esser ricondotta a forme domestiche sfuggite al controllo da parte dell'uomo e ormai da considerare a tutti gli effetti fauna selvatica. Il colombo è tipico dell'Europa meridionale, del Nord Africa, e del Medio Oriente. È lungo 30-35 cm con apertura alare di 62-68 cm pesa 250- 350 g.

È una specie granivora, quindi la sua alimentazione consiste in cereali e leguminose. È resistente e veloce nel volo e in condizioni di tempo ottimale può percorrere anche 800 km



senza fermarsi, a una media di 70 km/h per ritornare alla colombaia o piccionaia di origine a cui rimane legato per tutta la vita.

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



Esistono diversi sistemi per contenere la presenza di questa specie, di natura fisica, chimica e biologica. I mezzi fisici sono quelli più utilizzati: si tratta di dissuasori meccanici composti da fili, spilli, reti e dissuasori elettrici, oppure sorgenti di rumore come i dissuasori acustici. Tali apparati impediscono ai piccioni di posarsi sulle sporgenze dei manufatti, come cornicioni, balconi e terrazze o di accedere alle cavità utilizzate per deporre le uova.

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

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

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

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

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

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

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



Per quanto riguarda i mammiferi la **lepre** si conferma la specie più impattata, e registra un numero degli eventi di *wildlife strike* nel 2024 leggermente superiore rispetto a quello dell'anno precedente (78 contro 73, +6,8%). La lepre predilige gli ambienti aperti con densa copertura erbacea, condizione tipica che si riscontra in quasi tutti gli aeroporti. La sua gestione è tuttavia abbastanza semplice: attraverso apposite campagne di bonifica e cattura, che vanno condotte da personale specializzato afferente alle ex Province, Assessorati ex Caccia, è possibile liberare l'intero sedime da questa specie potenzialmente pericolosa in fase di accelerazione durante la corsa di decollo e di decelerazione dopo l'atterraggio, in grado di creare ingenti danni alle turbine se sbalzata dalle ruote del carrello e aspirata all'interno dei motori.

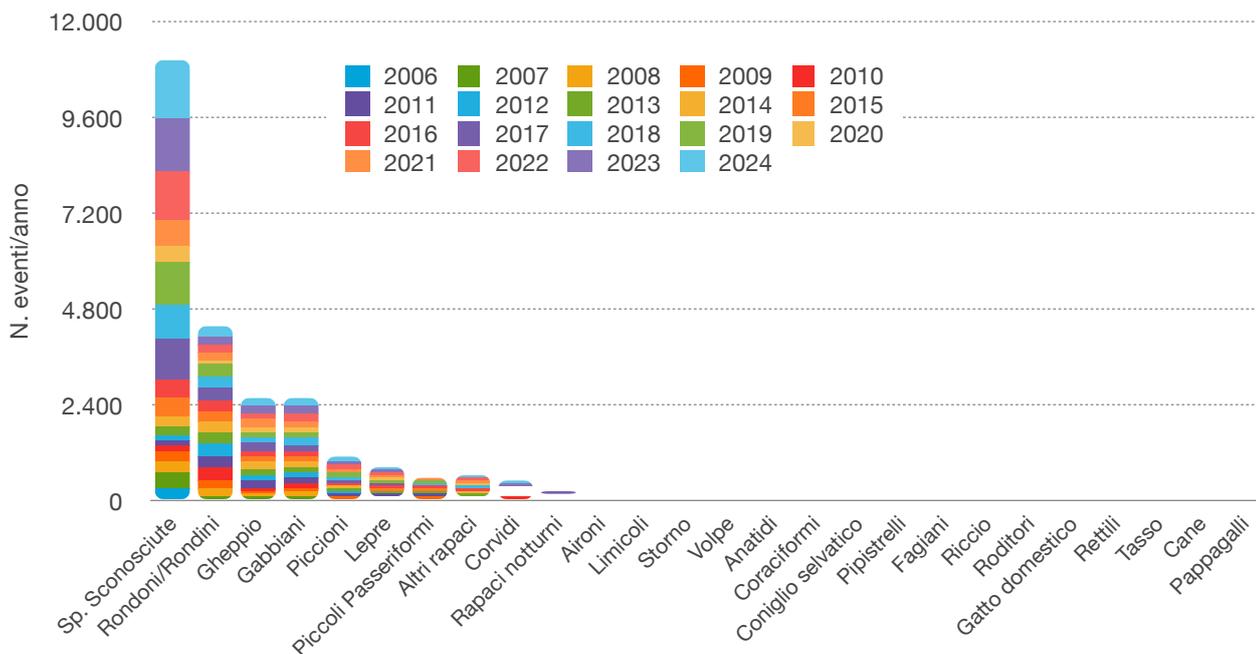
Un altro mammifero che per numero di impatti segnalati merita di essere menzionato è senz'altro la **volpe**. Si tratta di un cacciatore molto abile, dotato di grande adattabilità nella ricerca di cibo e capace di percorrere lunghissime distanze nel suo territorio di caccia. Nelle zone verdi degli aeroporti e nei dintorni riesce a trovare numerose specie animali di cui nutrirsi, come conigli selvatici, lepri, roditori e anche uccelli.



Non disdegna neanche invertebrati, tra cui alcuni grossi insetti e perfino lombrichi, che in ambienti più ricchi di risorse trofiche come prati non correttamente gestiti rappresentano un alimento importante per molte specie di fauna selvatica. Come per le lepri, anche in questo caso la loro cattura e spostamento verso altri territori può rappresentare una buona strategia d'intervento. Nel 2024 gli eventi di impatto con le volpi all'interno degli aeroporti italiani sono passati a 22 nel 2023, da 13 che erano nel 2023.

Andando infine a esaminare i dati per tipologia di specie nel corso degli ultimi 19 anni, si evince che il numero di incidenti e la loro tipologia non ha subito cambiamenti drastici.

N. di eventi di wildlife strike per anno per specie o gruppo di specie dal 2006 al 2024

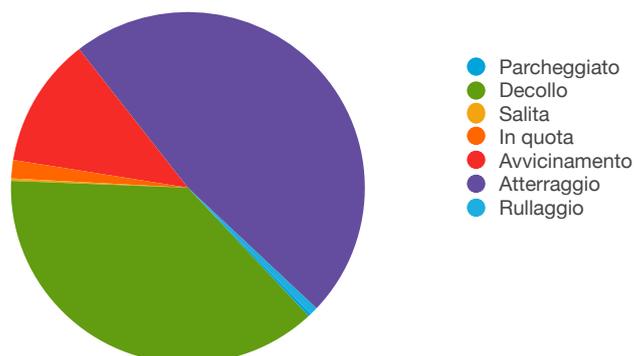


Fasi di volo²

N. impatti nelle diverse fasi di volo (anno 2024)

Fase di volo	N. impatti	%
Parcheggiato (Parked)	6	0,27%
Accelerazione (Take off run)	0	
Decollo (Take off)	825	37,57%
Salita (Climb)	5	0,23%
In quota (En route)	37	1,68%
Discesa (Descent)	0	
Avvicinamento (Approach)	262	11,93%
Atterraggio (Landing)	1045	47,59%
Decelerazione (Landing roll)	0	
Rullaggio (Taxi)	16	0,73%
Manovra (Manoeuvring)	0	

Frequenza degli impatti nelle diverse fasi di volo (anno 2024)

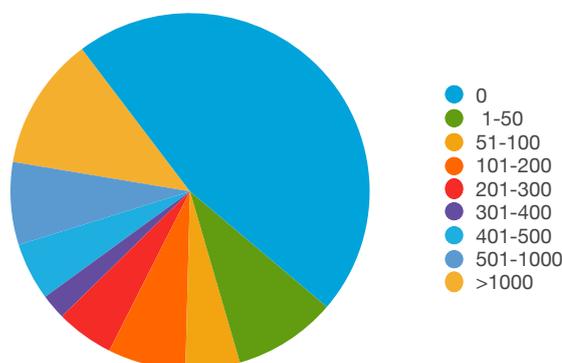


Quote di volo²

N. impatti alle diverse quote di volo (anno 2024)

Quote di volo	N. impatti	%
0	285	46,5%
1-50	57	9,3%
51-100	30	4,9%
101-200	43	7,0%
201-300	32	5,2%
301-400	14	2,3%
401-500	32	5,2%
501-1000	46	7,5%
>1000	74	12,1%

Frequenza degli impatti nelle diverse quote di volo (anno 2024)



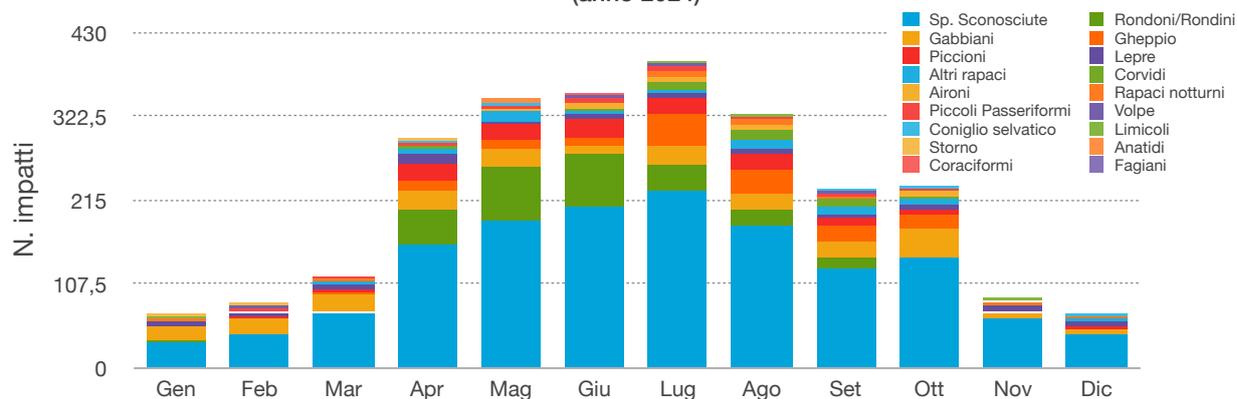
² Solo per gli eventi che riportano il dato.

Stagionalità degli eventi

N. mensile di impatti per le specie o gruppi di specie con più di 5 impatti/anno (anno 2024)

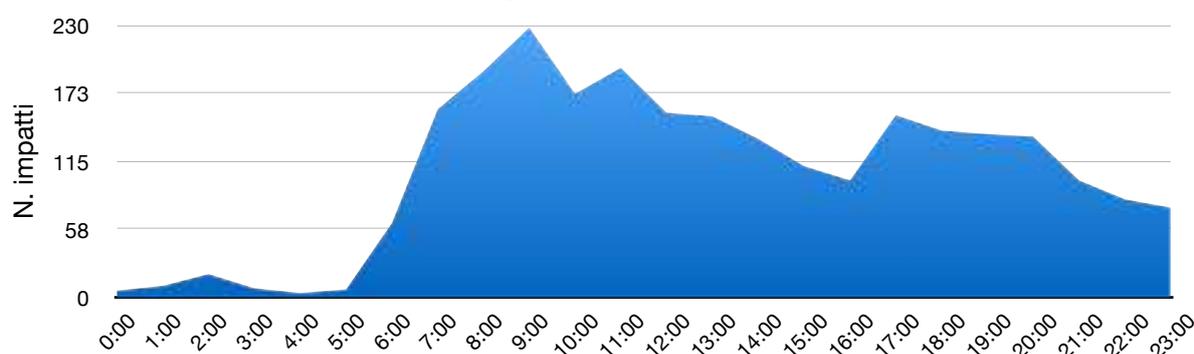
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Sp. Sconosciute	31	40	70	156	188	205	226	181	127	141	63	43
Rondoni/Rondini	3		1	47	67	70	35	21	12			
Gabbiani	16	23	20	23	27	10	24	20	22	36	5	4
Gheppio			4	15	9	9	39	31	21	17	2	1
Piccioni	2	3	3	20	19	24	21	22	8	7	1	4
Lepre	6	4	9	11	3	6	6	5	6	8	7	7
Altri rapaci	1	1	2	8	14	4	4	11	10	5	1	2
Corvidi			1	3	1	5	12	12	8	5		
Aironi		1			4	4	5	9	3	6		2
Rapaci notturni	2	1	3	1	1	3	7	6	3	2	2	2
Piccoli Passeriformi	1	3	2	3	2	4	6	3	2	2	3	1
Volpe		3	2		1	4	3	1	5	1	1	1
Coniglio selvatico	1		1	3	2	2		1	2	2		3
Limicoli	3	1			1		4	2	1	1	3	
Storno	2	3		3	1			1		1	2	1
Anatidi			1		4						1	
Coraciformi					1	2	2					
Fagiani			1	1		1	1			1		

Frequenza mensile degli impatti per le specie o gruppi di specie con più di 5 impatti/anno (anno 2024)



Orario degli eventi

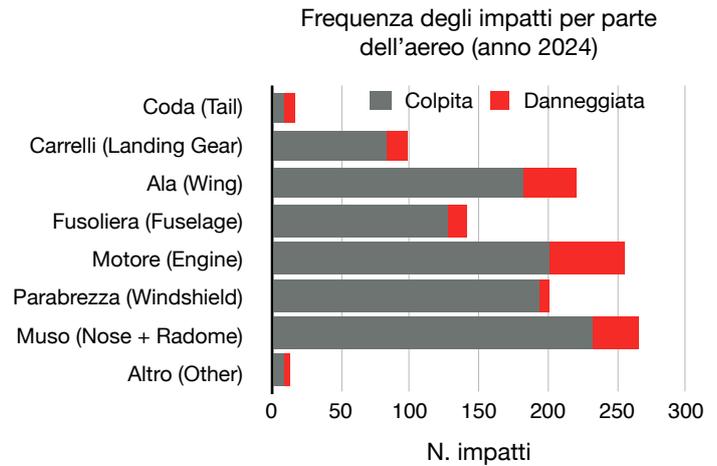
Frequenza degli impatti per fascia oraria (anno 2024)



Parti dell'aereo coinvolte negli eventi³

N. impatti per parte dell'aereo (anno 2024)

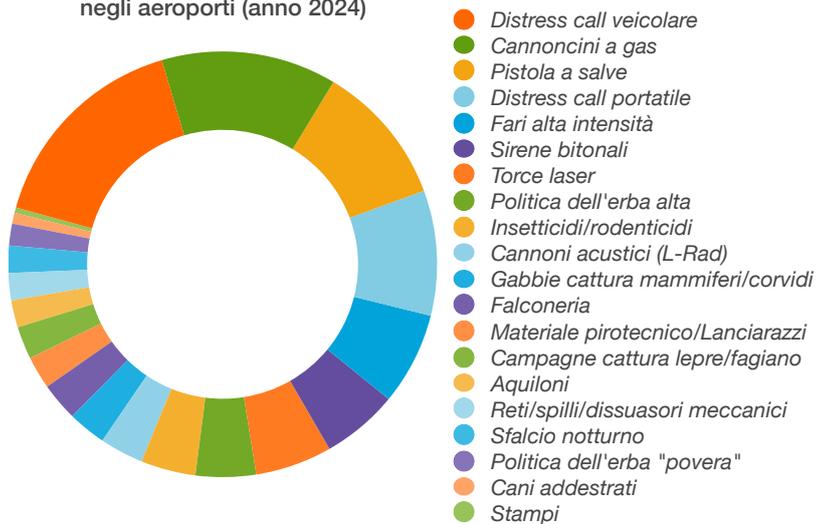
Parte dell'aereo	Colpita	Danneggiata
Coda (Tail)	10	7
Carrelli (Landing Gear)	83	15
Ala (Wing)	181	40
Fusoliera (Fuselage)	127	14
Motore (Engine)	202	53
Parabrezza (Windshield)	193	9
Muso (Nose + Radome)	233	32
Altro (Other)	9	4



Sistemi di dissuasione utilizzati negli aeroporti italiani (anno 2024)

Dotazioni/strategie	N. aeroporti
Distress call veicolare	39
Cannoncini a gas	32
Pistola a salve	26
Distress call portatile	23
Fari alta intensità	17
Sirene bitonali	14
Torçe laser	14
Politica dell'erba alta	11
Insetticidi/rodenticidi	10
Cannoni acustici (L-Rad)	8
Gabbie cattura mammiferi/corvidi	7
Falconeria	7
Materiale pirotecnico/Lanciarazzi	6
Campagne cattura lepre/fagiano	6
Aquiloni	5
Reti/spilli/dissuasori meccanici	5
Sfalcio notturno	5
Politica dell'erba "povera"	4
Cani addestrati	2
Stampi	1

Frequenza dei sistemi di dissuasione negli aeroporti (anno 2024)



³ Solo per gli eventi che riportano il dato.

Operatori origine delle segnalazioni (anno 2024)

Operatore	Eventi	%	Operatore	Eventi	%	Operatore	Eventi	%	Operatore	Eventi	%
Ryanair	585	26,2%	Aer Lingus	12	0,5%	Netjets	6	0,3%	Diamond	3	0,1%
ITA Airways	254	11,4%	DAT	12	0,5%	Poste	6	0,3%	Etihad Airways	3	0,1%
EasyJet	223	10,0%	Emirates	12	0,5%	Sky Alps	6	0,3%	FTO Padova	3	0,1%
Wizz Air	208	9,3%	Turkish	12	0,5%	American Air.	5	0,2%	Israir	3	0,1%
Malta Air	182	8,2%	Brussels	10	0,4%	Edelweiss	5	0,2%	Lauda Europe	3	0,1%
Vueling	58	2,6%	TAP	9	0,4%	Lot	5	0,2%	Aero Locarno	2	0,1%
Air Dolomiti	49	2,2%	Air Europa	8	0,4%	Luxair	5	0,2%	Air Maroc	2	0,1%
Neos	44	2,0%	Air Baltic	7	0,3%	United	5	0,2%	Airgreen	2	0,1%
KLM	39	1,7%	European Air	7	0,3%	Air Arab. Maroc	4	0,2%	Avionord	2	0,1%
BA	35	1,6%	Jet2	7	0,3%	Air Mediterr.	4	0,2%	Croatia Airlines	2	0,1%
Aeroitalia	33	1,5%	Norwegian	7	0,3%	AMI	4	0,2%	El Al	2	0,1%
Volotea	33	1,5%	Qatar	7	0,3%	DHL	4	0,2%	Ethiopian	2	0,1%
Air France	31	1,4%	TUI Airlines	7	0,3%	Finnair	4	0,2%	Italfly	2	0,1%
Lufthansa	28	1,3%	AG	6	0,3%	FlyDubai	4	0,2%	Nippon Cargo	2	0,1%
Swiss	24	1,1%	Air Canada	6	0,3%	Helvetic	4	0,2%	Saudi Arabian	2	0,1%
EuroWings	20	0,9%	Alba Star	6	0,3%	Star Air	4	0,2%	Slam	2	0,1%
Transavia	20	0,9%	Austrian	6	0,3%	Vistajet	4	0,2%	Other	60	2,7%
Iberia	17	0,8%	Delta	6	0,3%	Aegean Airlines	3	0,1%			
Skandinavian	14	0,6%	Gulf Air	6	0,3%	ASL Airlines	3	0,1%			

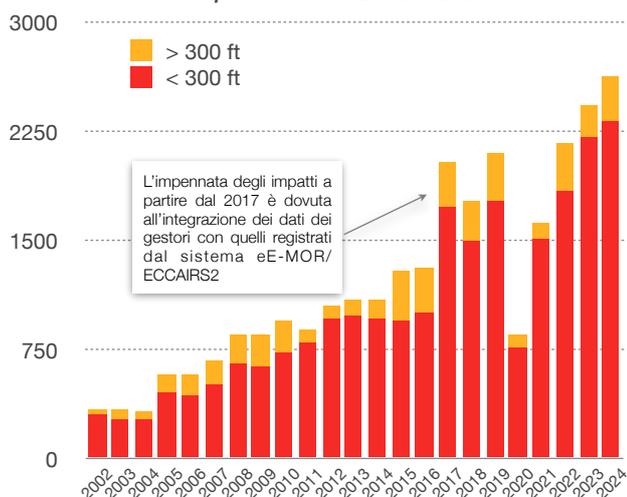
Confronto con gli anni precedenti

Le tabelle e i grafici seguenti mostrano il n. di impatti registrati dal 2002 al 2024, divisi per impatti avvenuti in ambito aeroportuale (sotto i 300 piedi) e non, oltre ai dati relativi agli impatti che hanno prodotto un danno, quelli che hanno visto coinvolto più di un individuo di fauna selvatica (impatti multipli), quelli nei quali si è registrata l'ingestione nei motori e quelli che hanno causato effetti sul volo (ritardo, atterraggio precauzionale, decollo abortito ecc.).

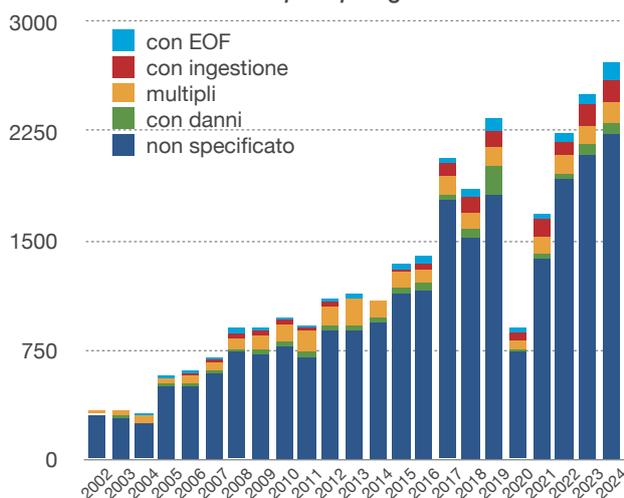
N. wildlife strike registrati in Italia e loro tipologia dal 2002 al 2024 (EOF = effetto sul volo)

Anno	N. impatti totale	N. impatti < 300 ft	N. impatti > 300 ft	Impatti senza specifica	Impatti con danni	Impatti multipli	Impatti con ingestione	Impatti con EOF
2002	348	302	46	299	5	34	5	5
2003	342	267	75	278	12	35	10	7
2004	317	263	54	232	14	47	9	15
2005	573	456	117	499	11	36	12	15
2006	581	431	150	499	14	50	20	26
2007	671	509	162	583	20	58	18	20
2008	857	646	211	727	28	78	26	33
2009	858	628	230	713	31	102	28	21
2010	942	733	209	774	25	124	23	24
2011	882	803	79	695	37	143	17	26
2012	1048	960	88	873	46	121	37	30
2013	1096	982	114	887	25	179	13	22
2014	1084	961	123	938	26	121	8	12
2015	1299	940	359	1128	51	98	24	39
2016	1313	998	315	1146	57	97	41	56
2017	2034	1730	304	1773	37	132	95	33
2018	1770	1484	286	1519	53	102	121	46
2019	2095	1761	334	1811	209	117	116	80
2020	860	766	94	728	25	54	55	36
2021	1617	1501	116	1380	35	108	116	48
2022	2168	1844	324	1917	40	121	103	57
2023	2416	2199	217	2092	60	125	146	90
2024	2618	2311	307	2224	78	152	137	138

N. wildlife strike registrati sopra e sotto i 300 ft per anno dal 2002 al 2024



N. wildlife strike registrati dal 2002 al 2024 divisi per tipologia

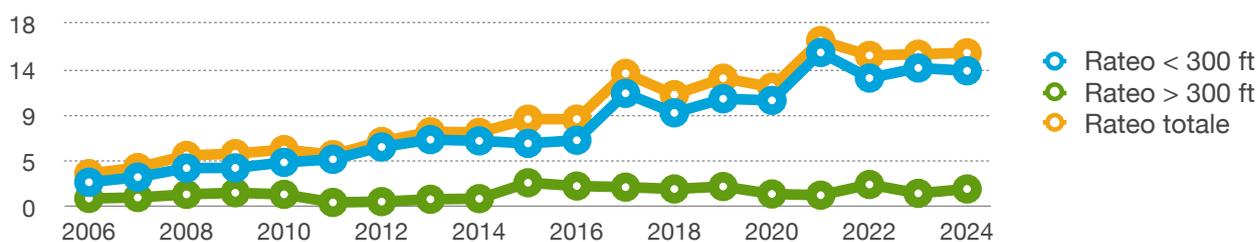


Per quanto riguarda i dati statistici più generali si può calcolare il rateo medio annuale su territorio nazionale, facendo il rapporto tra il numero totale di impatti occorsi nell'anno in esame e il numero di movimenti, e confrontarlo con gli anni precedenti.

Rateo medio annuale (n. impatti/ 10.000 movimenti) per aviazione commerciale e generale (2006-2024)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Rateo <= 300 ft	2,44	2,94	3,83	3,85	4,39	4,69	5,90	6,62	6,50	6,25	6,56	11,16	9,25	10,63	10,84	15,17	12,66	13,65	13,37
Rateo > 300 ft	0,85	0,94	1,25	1,41	1,25	0,46	0,54	0,77	0,83	2,39	2,07	1,96	1,78	2,02	1,33	1,17	2,22	1,35	1,78
Rateo impatti tot.	3,29	3,88	5,07	5,25	5,64	5,15	6,44	7,39	7,33	8,63	8,63	13,12	11,03	12,65	12,17	16,34	14,88	15,00	15,14

Trend nazionale del rateo medio annuale (n. impatti/10.000 movimenti) per aviazione commerciale e generale (2006-2024)



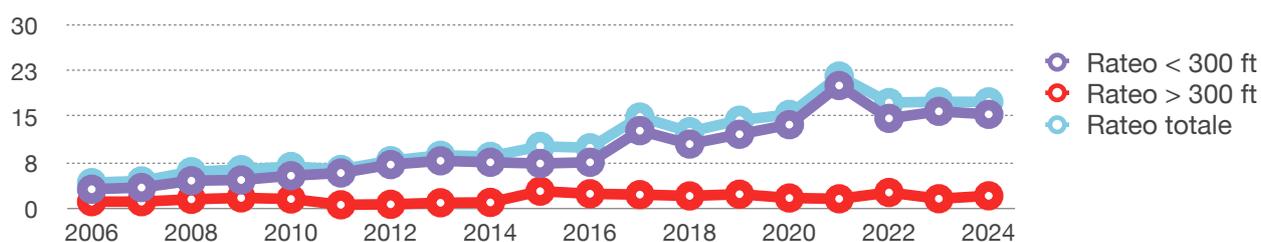
Confronto dei dati italiani con quelli di altri Paesi

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

Rateo medio annuale (n. impatti/ 10.000 movimenti) per aviazione commerciale (2006-2024)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Rateo <= 300 ft	3,11	3,39	4,51	4,63	5,32	5,77	7,14	7,76	7,52	7,32	7,52	12,69	10,50	12,10	13,67	20,07	14,70	15,85	15,36
Rateo > 300 ft	1,08	1,08	1,47	1,70	1,52	0,57	0,65	0,90	0,96	2,80	2,37	2,23	2,02	2,30	1,68	1,55	2,58	1,56	2,04
Rateo impatti tot	4,19	4,47	5,98	6,32	6,83	6,34	7,79	8,66	8,48	10,12	9,90	14,92	12,52	14,40	15,35	21,62	17,28	17,41	17,40

Trend nazionale del rateo medio annuale (n. impatti/10.000 movimenti) per aviazione commerciale (2006-2024)



Confronto rateo wildlife strike per l'aviazione commerciale in diversi Paesi

PAESE	Media n. impatti/10.000 movimenti	Anni	% Impatti con danni	% Impatti con effetto sul volo (EOF)	Referenza
Italia	9,00	2006-2024	3,4%	3,1%	[Presente rapporto]
Regno Unito	7,76	2012-2016	4,7%	6,1%	[1]
Germania	6,44	2016-2022	3% (2022)	-	[2]
Francia	3,95	2004-2013	6,92% ('incidents sérieux') (media 2010-2013)	-	[3]
Australia	7,76	2008-2017	7,4%	-	[4]
USA	3,22	2016-2023	4,3% (Media 2016-2023)	3,5% (Media 2016-2023)	[5]
Canada	3,51	2008-2018	-	-	[6]

[1] UK Civil Aviation Authority. Birdstrikes. Available online: <https://www.caa.co.uk/Commercial-Industry/Airports/Safety/Birdstrikes/> accesso Maggio 2022; [2] Deutscher Ausschuss zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e.V. Jahresbericht 2022; DAVVL: Bremen, Germany, 2023; [3] Analyse du risque animalier en France, Statistiques 2010 – 2013. Rapport d'étude. Service technique de l'aviation civile, Département Aménagement Capacité Environnement, Avril 2017; [4] Australian Transport Safety Bureau. Australian Aviation Wildlife Strike Statistics 2008 to 2017; Australian Transport Safety Bureau: Canberra, Australia, 2019; [5] Dolbeer R.A., Begier M.J., Miller P.H., Weller J., Anderson A.L. Wildlife strikes to civil aircraft in the United States, 1990–2023 Report of the Associate Administrator of Airports Office of Airport Safety and Standards and Certification. Federal Aviation Administration. National Wildlife Strike Database Serial Report 30, Washington, D.C., USA. 2024. [6] Metz I.C., Ellerbroek J., Mühlhausen T., Kügler D., Hoekstra J.M. The Bird Strike Challenge. Aerospace 7(3):26. <https://doi.org/10.3390/aerospace7030026>. 2021.

Conclusioni

Numero totale degli impatti

Nel 2024 il numero totale delle segnalazioni di eventi di *wildlife strike* è aumentato rispetto all'anno precedente (+ 8,36%). In particolar modo le segnalazioni di impatti sotto i 300 piedi di quota sono aumentate del +5,09% (2.311 nel 2024 contro le 2.199 nel 2023), e quelle relative agli impatti oltre i 300 piedi sono aumentate del +41,47% (217 nel 2023 rispetto le 307 del 2024). Quest'aumento è certamente dovuto, in parte, all'aumento dei voli, che nel 2024 è stato pari al +7,22% rispetto all'anno precedente.

Complessivamente il numero di impatti per 10.000 movimenti nel 2024 è stato di 17, esattamente come lo scorso anno. Il 73% di tutti i *wildlife strike* registrati nel 2024 è avvenuto sotto i 300 piedi di quota, contro il 91% di quelli registrati nel 2023. Sempre nel 2024 va sottolineato un ulteriore miglioramento dell'attività di *reporting*, attraverso l'implementazione sempre più diffusa del sistema ECCAIRS2 per la raccolta delle segnalazioni relative agli eventi aeronautici, tra cui rientrano pienamente anche le *occurrence* di *wildlife strike* e sono state trasmesse ai singoli gestori aeroportuali tutte le informazioni presenti nel database al fine di redarre relazioni locali complete.

Analisi dei dati relativi alle specie impattate

Anche nel 2024 le specie maggiormente coinvolte sono state il rondone/rondine, il gheppio e i gabbiani, seguite dal piccione e dalla lepre. La percentuale di specie non identificate è praticamente identica nel 2024 rispetto a quella registrata nel 2023 (56% nel 2024 e 55% nel 2023) ed è dovuta principalmente agli impatti segnalati dai piloti direttamente in ECCAIRS, senza il rinvenimento della carcassa. A breve anche questo *gap* di informazione dovrebbe essere colmato attraverso un accordo tra ENAC e il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino, previsto nel 2025, per l'istituzione di un laboratorio nazionale dedicato all'identificazione dei resti di vertebrati derivanti da eventi di *wildlife strike/birdstrike* contro aeromobili civili. Il laboratorio si avvarrà di tecniche di analisi forense, anche a partire da frammenti o tracce di sangue. A questo proposito è comunque bene ribadire che il BSCI (*Bird Strike Committee Italy*), in forma conservativa, ritiene valide anche le segnalazioni di presunti impatti, ove non risultino il ritrovamento di carcassa e/o evidenze sull'aeromobile, e dunque l'identificazione della specie non è possibile. Per quanto riguarda i mammiferi, il numero degli impatti con la lepre è passato da 73 nel 2023 a 78 nel 2024. Gli impatti con la volpe sono aumentati rispetto a quanto registrato durante l'anno precedente (+69%), passando da 13 nel 2023 a 22 nel 2024. Gli impatti con i conigli sono invece diminuiti, passando da 21 nel 2023 a 17 nel 2024 (-19%). Pipistrello, gatto, riccio, tasso, cane, istrice e ratti sono gli unici altri mammiferi coinvolti nei *wildlife strike* del 2024. Anche 2 testuggini terrestri sono state oggetto di impatto nel 2024.

Le fasi di volo

Le fasi di volo interessate di più dagli impatti sono state nel 2024 l'atterraggio (*landing*) con il 48% dei casi, la fase di decollo (*take off*) con 38% e l'avvicinamento (*approach*), con il 12%. Nel 2023 la situazione era praticamente identica.

Le quote di volo

Le quote più interessate dagli impatti, nei casi in cui questo parametro è stato registrato (23,4% dei casi), sono state quelle corrispondenti alle fasi di decollo e atterraggio, dai 0 ai 300 piedi (69,9% dei casi).

Stagionalità degli impatti

I mesi da maggio ad agosto sono quelli con il numero più alto di impatti. In questo periodo è molto presente la componente di impatti legati ai rondoni e alle rondini, ai piccioni, al gheppio e ai gabbiani. Queste ultime due specie sono presenti nella casistica d'impatto anche negli altri mesi dell'anno, sebbene i mesi estivi (e in parte quelli autunnali) sono quelli, a livello nazionale, più a rischio. L'alto numero di impatti in tarda primavera/estate non deve sorprendere in quanto durante i mesi estivi il numero di uccelli aumenta sensibilmente con l'involò delle nuove covate, composte tra l'altro da animali inesperti che spesso vengono investiti dagli aeromobili.

Orario degli impatti

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

Parti dell'aereo coinvolte

Maggiormente colpiti sono risultati il muso (*nose + radome*), i motori (*engines*), e il parabrezza (*windshield*); in pratica tutte le parti e i profili orizzontali anteriori dell'aeromobile. La coda (*tail*) è la parte dell'aeromobile che nel 2024 ha subito più danni (70% dei casi di impatto con questa componente) insieme al motore (*Engine*), che è risultato danneggiato nel 26% dei casi di impatto.

Sistemi di dissuasione utilizzati

I dispositivi acustici, visivi e combinati, associati all'adozione della politica dell'erba alta, sono risultati essere quelli più utilizzati dalle *BCU* e dai gestori aeroportuali per la loro efficienza in rapporto al costo di acquisto, alla gestione e all'efficacia.

Provenienza delle segnalazioni dagli operatori

Dei report di cui si conosce l'operatore (85,2% dei casi del 2024), prevale per numero di segnalazioni Ryanair (26%), seguita da ITA Airways (11%), EasyJet (10%), e Wizz Air (9%).

Confronto con gli anni precedenti

Anche nel 2024, grazie all'utilizzo del sistema elettronico di segnalazione obbligatoria degli eventi di *safety*, è stato possibile migliorare sensibilmente la qualità e la quantità dei dati di *reporting*. Per un'informazione più puntuale possibile infatti il BSCI ha elaborato e implementato, per il 2024 e per gli anni a venire, una strategia per comunicare periodicamente ai gestori tutti i dati registrati in ECCAIRS2 che interessano il loro aeroporto, in maniera tale che questi vengano integrati nelle relazioni annuali. Permangono ancora alcune criticità relative alla corretta attribuzione degli eventi a specie certe e a quote determinate, ma anche in questo il BSCI sta cercando di ottenere risultati più attendibili

possibili, anche attraverso l'istituzione di un laboratorio nazionale dedicato all'identificazione dei resti degli animali impattati con gli aeromobili. Il laboratorio si avvarrà di tecniche di analisi forense, anche a partire da frammenti o tracce di sangue.

Nel 2024 il 3% degli impatti totali ha determinato danni all'aeromobile, il 6% ha visto il coinvolgimento di più individui di fauna selvatica (impatti multipli), il 5% ha comportato l'ingestione nei motori e il 5% ha determinato effetti negativi sul volo.

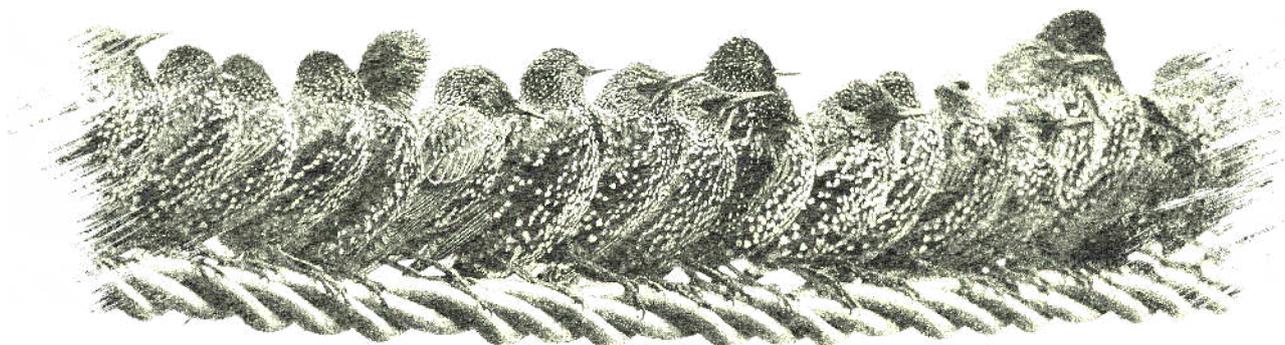
In proporzione, si registra nel 2024 un leggero aumento del numero di segnalazioni degli impatti cosiddetti "importanti" e cioè quelli con danni, multipli, con ingestione nei motori o con effetti sul volo: 19% dei casi di impatto totali nel 2024 contro il 17% del 2023.

Confronto della situazione italiana con quelli di altri Paesi

Il rateo degli impatti con fauna selvatica registrato in Italia (n. impatti/10.000 movimenti), se confrontato con quello di altri Paesi, risulta più elevato. Tuttavia, questo dato è influenzato dalle differenze metodologiche adottate nella classificazione degli impatti certi. A livello internazionale, infatti, l'ICAO non fornisce criteri uniformi per la valutazione degli impatti.

Il BSCI adotta un approccio significativamente più conservativo rispetto ad altri Paesi. Ad esempio, vengono considerati impatti certi quelli dichiarati dai piloti al di sotto dei 300 piedi di quota anche in assenza del ritrovamento di carcasse. Al contrario, molti Paesi registrano come certi solo gli impatti che comportano danni visibili o che includono il ritrovamento di resti dell'animale. Questa metodologia più scrupolosa consente al BSCI di raggiungere un grado di accuratezza nel reporting dei *wildlife strike* decisamente superiore, come dimostrato dall'elevato numero di eventi documentati anche con specie di piccole o piccolissime dimensioni (come rondini, rondoni o piccoli passeriformi), che altrove passano inosservati.

È importante sottolineare, quindi, che il numero complessivo di impatti registrati in Italia non indica una maggiore pericolosità, bensì una migliore capacità di rilevamento e documentazione. Infatti, se si considerano solo gli impatti più rilevanti – ovvero quelli con conseguenze operative, danni, multipli o ingestione nei motori – i numeri italiani risultano inferiori rispetto a quelli riportati da altri Paesi.



Iniziative future

Feather Identification Lab Italy (FLABI)

Nel corso del tempo è risultato evidente che il riconoscimento della specie esatta a cui appartengono gli animali responsabili dei *wildlife strike* è di cruciale importanza per la messa in opera di contromisure efficaci. Infatti, conoscendo le specie colpite, si possono elaborare misure di controllo specie/specifiche, modelli sul rischio di impatto sempre più precisi e, non ultimo, adeguamenti e varianti sugli aeromobili basati sul peso medio degli animali colpiti. A partire dal 1960, negli Stati Uniti è stato creato il *Feather Identification Lab* (FLAB) con sede al *National Museum of Natural History* dello *Smithsonian* a Washington DC (USNM), che ha il compito di identificare tutti i resti di *wildlife strike* registrati sul territorio USA e nelle basi militari all'estero. A questo laboratorio vengono inviati tutti i resti di impatto rinvenuti sugli aeromobili, grazie a precise istruzioni emanate dalla *Federal Avian Administration*, dalla US Air Force e dalla US Navy, per un totale di oltre 11.000 casi all'anno, di cui più della metà relativi all'aviazione civile. Il FLAB analizza questi resti utilizzando un approccio integrato con analisi morfologica macroscopica e microscopica delle penne e con analisi genetica per i resti di sangue e tessuti. L'approccio utilizzato permette il riconoscimento della specie esatta per oltre il 90% dei casi analizzati.

Attualmente oltre metà degli eventi di *wildlife strike* registrati in Italia non viene determinato in termini di specie a causa del mancato rinvenimento della carcassa. Nel 2025 verrà implementata una convenzione tra ENAC e Università di Torino (insieme all'Università di Vercelli e al Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola) per applicare lo stesso protocollo utilizzato dal FLAB, colmando così un *gap* importante per il miglioramento della mitigazione del rischio *wildlife strike* in Italia. Ciò renderà il BSCI ancora più performante in termini di *safety*, anche nei confronti di altri Paesi europei e internazionali.

Fonti attrattive

Anche nel corso del 2024 l'ENAC, con le sue sedi centrali e territoriali, è costantemente intervenuta sulla problematica delle fonti attrattive nei dintorni aeroportuali con l'aiuto e la fattiva partecipazione di tutti gli *stakeholder* interessati. Spesso la presenza di una discarica presso un aeroporto, o altre gravi criticità di natura ambientale, richiedono l'intervento coordinato degli Enti locali insieme ai gestori aeroportuali. Tuttavia non sempre anche attraverso la partecipazione delle Direzioni Territoriali competenti si riesce ad arrivare a soluzioni condivise. Per questo il *Bird Strike Committee Italy* BSCI è spesso intervenuto in prima persona, svolgendo visite conoscitive e coadiuvando i tavoli tecnici. In questo senso, per promuovere e facilitare i lavori, il BSCI ha sempre più utilizzato le recenti linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti, pubblicate nel 2018⁴, per fornire ai soggetti interessati indicazioni tecniche più precise in rapporto alle distanze degli aeroporti dalle fonti attrattive e ai rischi connessi.

⁴ ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile), 2018. Linee guida 2018/002: Gestione del rischio *wildlife strike* nelle vicinanze degli aeroporti. Ed. 1 - 1 ottobre 2018 - https://www.enac.gov.it/app/uploads/2024/04/Linee_guida_2018_002_WILDLIFESTRIKE.pdf

Sistemi di monitoraggio e dissuasione

L'ENAC continua nella sua valutazione di nuovi sistemi di monitoraggio e dissuasione presentati all'Ente sia a livello nazionale che internazionale. Ove ritenute promettenti, le proposte vengono segnalate alle associazioni di categoria dei gestori aeroportuali. Resta inteso che l'Ente non certifica i vari sistemi, ma si limita a dare giudizi di merito basati su studi pubblicati su riviste e giornali scientifici *peer reviewed*. Attualmente è in fase di conclusione la sperimentazione di un sistema basato su telecamere per l'identificazione del rischio *wildlife strike* presso l'aeroporto di Roma Urbe, mentre a seguito di sopralluoghi e attraverso la produzione di tutte le autorizzazioni necessarie si sta lavorando affinché lo stesso sistema possa essere sperimentato sul campo anche presso l'aeroporto di Pantelleria. Nel 2024 sono state gettate le basi anche per una convenzione non onerosa con ENAC/BSCI per la sperimentazione di un "falco-robot" di nuova generazione sugli aeroporti di Ancona e Pescara.

Creazione di un portale informatico

Il portale tematico costituito da una mappa interattiva che ha l'obiettivo di offrire informazioni agli utenti dell'aviazione (compagnie aeree, gestori aeroportuali, fornitori di servizi di navigazione aerea, piloti privati, ecc.) sulla fauna che potrebbe influenzare le operazioni aeree è in fase di collaudo finale ed è stato popolato di tutti i dati necessari. Sulla base delle informazioni provenienti dagli studi sulla fauna selvatica e sui rischi di impatto con la stessa sviluppati dai gestori aeroportuali, nella mappa sono rappresentate le principali fonti di attrazione della fauna selvatica negli aeroporti soggetti al Regolamento (EU) 139/2014 e nei loro dintorni e le specie più rilevanti per le operazioni aeronautiche, con informazioni sui loro movimenti e sulle misure di mitigazione attuate dai gestori aeroportuali. Il portale dovrebbe essere fruibile al pubblico entro il 2025.

Ricerca

ENAC sta continuando a raccogliere informazioni al fine di conoscere meglio la distribuzione, la fenologia e le quote di volo delle specie maggiormente coinvolte nei *wildlife strike*. Allo stesso modo sta aggiornando le stime del costo reale del *wildlife strike* in termini di danno economico e l'influenza delle variabili meteorologiche locali sul fenomeno. Per far ciò sono previsti accordi con le principali banche dati ornitologiche nazionali ed europee, e si sta ancora cercando di entrare a far parte dei *network* europei che studiano la migrazione degli uccelli in Europa attraverso l'utilizzo diffuso dei radar. Purtroppo, complice il recente periodo di pandemia di Covid-19 e la situazione internazionale di guerra in Ucraina, quest'ultima fase di ricerca ha subito forti rallentamenti.

Bird Strike Index

A distanza di 13 d'anni dalla sua adozione, l'algoritmo utilizzato per stimare il rischio di *wildlife strike* a livello nazionale (BRI₂) mostra la necessità di essere aggiornato, soprattutto al fine di rendere più oggettiva la componente probabilistica legata al monitoraggio della fauna selvatica condotto negli aeroporti. Per questo il BSCI sta continuando a esplorare algoritmi differenti e ancora più robusti avvalendosi anche di eventuali convenzioni con altri soggetti, istituti accademici di matematica e statistica.

eE-MOR - ECCAIRS2

L'implementazione del sistema eE-MOR (*electronic ENAC Mandatory Occurrence Reporting*) per la raccolta delle segnalazioni relative agli eventi aeronautici, tra cui le *occurrence* di *wildlife strike*, ha certamente migliorato l'adeguatezza dei dati, tuttavia sono ancora presenti alcuni aspetti relativi alla qualità e alla completezza delle informazioni che richiedono un'ulteriore messa a punto del sistema. Il sistema è migrato alla fine del 2021 in quello utilizzato a livello europeo: ECCAIRS2 (European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems), e si sta verificando la presenza di tutte le informazioni necessarie al fine di poter svolgere analisi accurate sul fenomeno del *wildlife strike*.

Monitoraggio sistema di controllo del rischio *wildlife* negli aeroporti

Al fine di ottimizzare e razionalizzare le risorse dell'ENAC nello svolgimento delle visite dirette negli aeroporti italiani, che sono di fondamentale importanza per monitorare l'attività del gestore aeroportuale in materia di *wildlife strike*, nel corso del 2017 il BSCI ha elaborato e pubblicato la Nota Informativa NI/2017/011 in cui vengono presentati 12 indicatori di performance che poggiano su criteri oggettivi (applicazione normativa, *risk assessment*, ecc.), che il BSCI dovrà tenere in considerazione per valutare l'opportunità di una visita di monitoraggio su un dato aeroporto. Sulla base delle recenti esperienze si è visto che tali indicatori di performance dovranno essere leggermente modificati, per eliminare quelli che oramai sono ottemperati al 100% da tutti gli aeroporti certificati in Italia. Nel corso del 2024 sono state apportate le suddette modifiche e si prevede di continuare con le visite in quegli aeroporti dove l'esame degli indicatori ha riscontrato delle carenze significative. Un importante obiettivo delle visite conoscitive future in ambito locale sarà quello di familiarizzare con le problematiche specifiche che possono impedire la corretta funzionalità del sistema di riduzione del rischio (*safety*), cercando di facilitare i rapporti tra gli *stakeholder* al fine di rimuovere gli eventuali ostacoli che impediscono la sinergia e la comunicazione tra i soggetti coinvolti.

Aggiornamento della normativa

L'aggiornamento della circolare APT 01B, che verrà prodotta sotto forma di nuovo regolamento, è prevista per la fine del 2025. Principali innovazioni rispetto alla circolare precedente riguardano le modalità di trasmissione dei dati di *reporting* attraverso la segnalazione elettronica come *occurrence* di ECCAIRS2, l'adeguamento alla più recente normativa ICAO e EU, le indicazioni per la compilazione della ricerca annuale *wildlife strike* da parte dei gestori e per la predisposizione di un piano di prevenzione e controllo. Allo stesso tempo è stata rimandata la conclusione del capitolo riguardante le fonti attrattive per la fauna selvatica all'interno del Regolamento ENAC sul *surrounding* aeroportuale.

Seminari e convegni

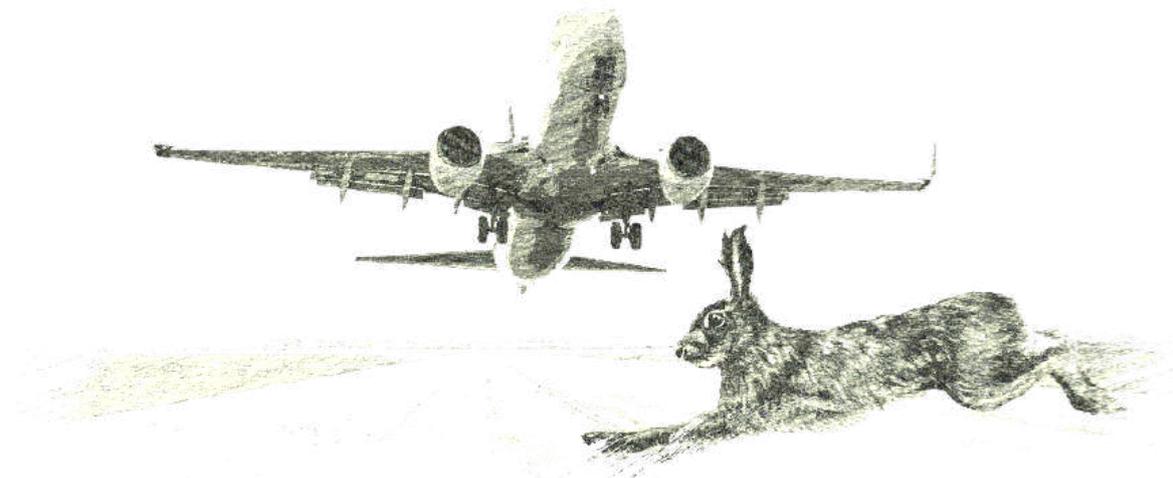
Nel prossimo futuro il BSCI ha intenzione di organizzare in Italia un convegno internazionale sul tema del rischio dovuto dal *wildlife strike*. Tale iniziativa prevede la partecipazione dei principali *stakeholders* che si occupano del problema a livello globale, con focus specifici su nuove soluzioni e nuove problematiche. Al fine di organizzare tale impegno, sono al momento in essere i primi contatti. Il convegno dovrebbe svolgersi nella prima metà del 2026. Il BSCI ha anche l'intenzione di promuovere seminari tecnici aperti anche al pubblico

generale per approfondire, attraverso interventi mirati, specifiche tematiche inerenti il rischio di *wildlife strike*, come la gestione dei dintorni aeroportuali o le innovazioni nel campo dei sistemi e delle metodologie di monitoraggio e dissuasione della fauna selvatica.

Attività internazionale

Continua l'impegno del BSCI per la partecipazione attiva ai maggiori consessi internazionali sull'argomento, come quelli organizzati dal WBA (*World Birdstrike Association*), dal WBA – Europe e dall'ICAO. Oltre a una serie di *webinar* europei ed internazionali, il BSCI ha partecipato fattivamente nel 2024 al convegno conclusivo del progetto "*Implementation of the Bird and Habitat Directives at European Aerodromes*" della EU, promosso dal *European Union Network for the IMPLementation and Enforcement of Environmental Law (IMPEL)* e tenutosi a Parigi nel novembre 2024. Continua anche la produzione di articoli scientifici pubblicati dal BSCI su riviste scientifiche nazionali e internazionali e a convegni specifici. Nel 2025 verranno presentati al XXII Convegno Nazionale di Ornitologia, che si terrà a Lecce a settembre, due interventi relativamente all'influenza del clima e alla banalizzazione ecologica degli ambienti aeroportuali :

- Montemaggiori, A., 2025. Is there a birdstrike risk? It depends on the weather. Poster XXII Congresso Italiano di Ornitologia, Lecce, 8-11 sept. 2025. [<https://tinyurl.com/bdruur6p>]
- Montemaggiori, A., 2025. Crowded Economy, Empty First Class. Poster XXII Congresso Italiano di Ornitologia, Lecce, 8-11 sept. 2025. [<https://tinyurl.com/mr3haaum>]



Contatti

Per ulteriori informazioni è possibile consultare il sito web ENAC, www.enac.gov.it, oppure scrivere a:

Ing. Claudio Eminente
Presidente del BSCI
Bird Strike Committee Italy
c/o Direzione Centrale Programmazione Economica e Sviluppo Infrastrutture
Ente Nazionale Aviazione Civile
Viale Castro Pretorio, 118 - 00185 Roma
email: c.eminente@enac.gov.it



Giugno 2025

a cura di (Ed.)

Alessandro Montemaggiori & Laura Sanna

Layout e grafica:

Alessandro Montemaggiori