

BIRD CONTROL
Italy s.r.l.

STUDIO NATURALISTICO-AMBIENTALE
PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO
WILDLIFE STRIKE
SALERNO COSTA D'AMALFI AIRPORT

Periodo di riferimento

LUGLIO-DICEMBRE 2018

GRUPPO DI LAVORO: M. Antinori (coordinatore), Dott. F. Carpita (biologo coordinatore), Dott. Cerasa Luca (terziologo e ornitologo), Dott. Chelucci Luca (naturalista ittologo, erpetologo), Dott.ssa Carpita Veronica (dottore in agraria),

Ing. Samantha Marchesini (Normative Aeronautiche).

Prot. n. 2018/12-002



Viale Calatafimi n°58
Firenze-50137
Tel 055/0512013
Cel +39/335376702



birdcontrol@birdcontrol.it



www.birdcontrol.it



Bird control Italy srl

Indice generale

1 - PARTE PRIMA.....	4
1.1 - PREMESSA.....	4
1.2 - INTRODUZIONE ALLA PROBLEMATICHE DEL BIRD/WILDLIFE STRIKE.....	4
1.3 - DEFINIZIONI E ACRONIMI.....	6
1.4 - RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI WILDLIFE STRIKE.....	7
2 - PARTE SECONDA.....	8
2.1 - CONTESTO AEROPORTUALE.....	8
2.2 - CONTESTO DELLE FONTI ATTRATTIVE PER I VOLATILI ENTRO I 13 KM DALL'AEROPORTO.....	19
2.3 - IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE TARGET A MAGGIOR RISCHIO WILDLIFE STRIKE.....	38
2.4 - METODOLOGIA APPLICATA NEI MONITORAGGI INTERNI ED ESTERNI AL SEDIME AEROPORTUALE.....	40
2.5 - PRESENZA DELLE SPECIE TARGET NELL'AREA DI STUDIO.....	42
2.6 - VALUTAZIONE DELLA EFFETTIVA PERICOLOSITÀ DELLE SPECIE TARGET.....	69
3 - PARTE TERZA.....	73
3.1 - CONSIGLI GESTIONALI PER MITIGARE LA PRESENZA DI VOLATILI ALL'INTERNO DEL SEDIME AEROPORTUALE.....	73
3.2 - MONITORAGGIO VOLATILI DELL'UNITÀ DI BCU.....	78
3.3 - CONSIGLI GESTIONALI PER LE FONTI ATTRATTIVE ESTERNE AL SEDIME AEROPORTUALE NEI 13 KM.....	80
3.4 - INTERVENTI EVENTUALI PER LE FONTI ATTRATTIVE ESTERNE.....	83
3.5 - CONCLUSIONI.....	84

STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Questo documento è diviso in 3 parti, la PARTE PRIMA è quella introduttiva, la SECONDA e TERZA seguono le varie fasi descritte nel diagramma di flusso di Fig. 1, tratto dalla Normativa UNI ISO 31000 – Gestione del Rischio – Principi e Linee Guida.

Nella PARTE SECONDA siamo andati a 'DEFINIRE IL CONTESTO'¹ e ad eseguire le varie fasi previste per la 'VALUTAZIONE DEL RISCHIO'.

Nella PARTE TERZA abbiamo valutato gli aspetti relativi al 'TRATTAMENTO DEL RISCHIO', alla 'CONSULTAZIONE E COMUNICAZIONE CON PORTATORI DI INTERESSE' e al futuro piano di 'MONITORAGGIO E RIESAME'.

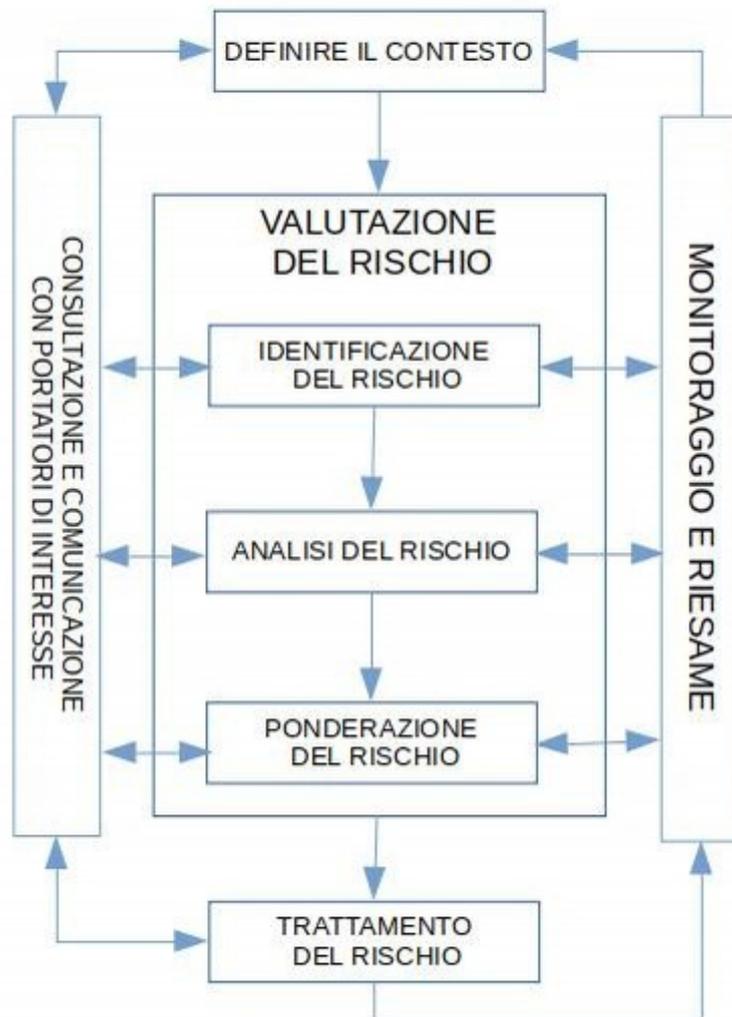


Figura 1: diagramma di flusso dell'analisi del rischio previsto dalla norma ISO 31000 inerente alla gestione del rischio

1 Con adeguamento in corso d'opera alla normativa LINEE GUIDA 2018/002 Ed. n.1 del 01/10/2018 – Gestione del rischio Wildlife Strike nelle vicinanze degli aeroporti.

1 - PARTE PRIMA

1.1 - PREMESSA

L'aeroporto di Salerno-Costa d'Amalfi attualmente è utilizzato soprattutto dall'aviazione generale sebbene dal 2007 sia stato adeguato per sviluppare il traffico civile. Dal 2007 ad oggi sullo scalo si sono alternate varie compagnie che hanno eseguito voli commerciali.

L' ampliamento della pista rientra nel progetto “Aeroporto di Salerno Costa D'Amalfi - Master Plan Breve e medio termine” che è stato approvato in via definitiva con D.M. 0000036 del 06/02/2018².

Secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale Art.1 Sez A c. 6: “Con riferimento al fenomeno Bird Strike dovrà essere effettuato uno studio faunistico al fine di verificare l'adeguatezza dei sistemi di prevenzione previsti, alle reali caratteristiche dell'avifauna rinvenibile nell'area e valutare eventuale necessità di potenziare il sistema di monitoraggio nelle aree circostanti, con l'obiettivo di garantire la sicurezza dei voli e contenere le interferenze sulla fauna selvatica. [...] Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza: ANTE OPERAM – Fase di progettazione esecutiva”.

La Soc. di Gestione dell'aeroporto di Salerno-Costa d'Amalfi tenuto conto della necessità di far predisporre lo studio di Risk Assessment ad un professionista con consolidata esperienza nel Wildlife Management, ha affidato il Servizio in oggetto alla Soc. Bird Control Italy Srl.

La valutazione del rischio è stata eseguita seguendo i principi e le linee guida della Normativa Italiana UNI ISO 31000 inerente la Gestione del Rischio.

1.2 - INTRODUZIONE ALLA PROBLEMATICHE DEL BIRD/WILDLIFE STRIKE

L'impatto tra aeromobili e uccelli o altra fauna fino a qualche anno fa chiamato Bird Strike è ora identificato da International Civil Aviation Organization (ICAO) come Wildlife Strike, poiché negli impatti non sono coinvolti solo gli uccelli ma anche altra fauna selvatica (mammiferi).

I dati internazionali reperibili in materia di Aviazione Civile indicano 223 persone morte dal 1912 ad oggi in occasione di 37 Wildlife Strike con conseguenza catastrofiche. Mentre per l'Aviazione Militare, dal 1950 al 2002, le vittime sono state 165 in 353 incidenti gravi (MacKinnon, 2002³).

Gli eventi di Wildlife Strike hanno un costo per l'aviazione civile valutabile in centinaia di milioni

² <http://www.va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/1618/2734?pagina=1>

³ MacKinnon B., (2002). Wildlife Control. Procedures Manual. Transport Canada, Ottawa.

di Euro all'anno per le riparazioni, le spese logistiche e danni causati da ritardi (Barras et al., 2003⁴). Negli U.S.A. la Civil Aviation Bird Strike ha valutato un ammontare di ore perse da 94.000 a 471.000, che si traduce in un costo stimabile tra 78,2 e 391,4 milioni di Dollari Americani per riparazioni (Cleary et al., 2000⁵). Il costo medio di un Wildlife Strike si aggira intorno ai 39.705 di Dollari Americani (Allan, 2002⁶).

Gran parte dei Wildlife Strike avvengono a basse quote: dati canadesi riportano che il 90% degli incidenti nel contesto aeroportuale avviene al di sotto dei 500ft. Nell'aviazione civile, il 38% dei Wildlife Strike si ha al decollo e circa il 41% all'atterraggio (MacKinnon, 2002⁷). Questi dati indicano che gran parte degli incidenti avvengono nei pressi degli aeroporti a quote inferiori ai 300 ft. Devono quindi essere potenziati gli studi ornitologici e implementate le misure di prevenzione per la gestione della fauna e in particolar modo dell'avifauna negli aeroporti e nelle loro vicinanze. Per quanto riguarda le specie coinvolte nelle collisioni, la loro lista è molto lunga e include sia quelle in pericolo di estinzione che quelle più comuni. Le specie più pericolose sono quelle di grandi dimensioni e quelle gregarie per l'eventualità di collisione multipla: si tratta prevalentemente di uccelli acquatici come i gabbiani, ma anche di storni, di colombi e di rapaci.

La tendenza dei Wildlife Strike è in aumento e questo si deve probabilmente ai seguenti fattori:

- Gli aerei sono diventati più silenziosi e veloci e quindi più difficili da localizzare ed evitare da parte degli uccelli (Wright et al., 2000⁸);
- Gli atterraggi e i decolli avvengono contro vento, per cui i volatili presenti in pista percepiscono in ritardo l'avvicinarsi degli aeromobili;
- L'aumento delle segnalazioni del numero degli impatti è dovuto a una migliore attività di reporting da parte operatori aeroportuali i quali oggi segnalano gli eventi più che in passato.
- Nuovi regolamenti introdotti da ENAC che affidano ai Gestori il Safety Management System per aeroporti con intenso traffico aereo, e che impongono l'introduzione di supporti gestionali moderni e veloci (eE-MOR). L'ottemperanza ai regolamenti infatti impone tempi brevi di comunicazione degli eventi, evidenti azioni di mitigazione del rischio e conseguenti analisi di verifica. Da questi nuovi strumenti gestionali si evidenzia come la corretta e puntuale gestione dei Bird Strike Reporting Form sia basilare per l'attività di risk management.

Considerato che le tecnologie dissuasive impiegate negli aeroporti per allontanare i volatili e rendere l'ambiente aeroportuale "ostile" alla fauna in generale sono sempre più evolute, si può ipotizzare che le cause dell'aumento dei Wildlife Strike siano da ricercare anche in più complesse

4 Barras S.C., Wright S.E. e T.W. Seamans, 2003. Blackbird and Starling strikes to civil aircraft in the United States, (1990-2001). In: Linz G.M. (ed.). Management of North American Blackbirds. Proceedings of a special symposium of the Wildlife Society 9th Annual Conference. Bismarck, North Dakota, 27 september 2002, pp. 91-96.

5 Cleary E.C., Dolbeer R.A., (2000). Wildlife hazard management at airports - a manual for airport personnel. Federal Aviation Administration. U.S.A.

6 Allan J.R. (2000) A protocol for birdstrike risk assessment at airport, Birdstrike avoidance team, central science laboratory, Sand Hutton, York

7 MacKinnon B., (2002). Wildlife Control. Procedures Manual. Transport Canada, Ottawa.

8 Wright S.E., R.A. Doolbeer (2000) Wildlife strikes: a growing and costly problem for civil aviation in the U.S.A, p 35-52 in aviation proceedings of the 45th Annual Corporate Aviation Safety Seminar (San Antonio, TX, April 25-27, 2000)

problematiche ambientali; ad esempio la gestione delle fonti attrattive di fauna selvatica presenti nei territori adiacenti agli scali. Le policy in materia di Wildlife Strike, condivise a livello internazionale dal World Birdstrike Association, sono costituite dall'impiego di più risorse per il monitoraggio preventivo, per un maggior tempo, e dall'identificazione delle fonti attrattive per i volatili o altra specie, all'interno e all'esterno dell'aeroporto, per ridurre le cause che interferiscono con la sicurezza al volo. L' ENAC come Autorità Aeronautica Italiana incarica il Gestore Aeroportuale ad aprire tavoli tecnici per sensibilizzare gli stakeholders e gli Enti esterni all'aeroporto (BSCI, Relazione Annuale 2012).

1.3 - DEFINIZIONI E ACRONIMI

DEFINIZIONI:

- **Airside e Landside:** termini usati per indicare rispettivamente l'area dell'aeroporto più prossima alla pista in cui avvengono le operazioni di volo e l'area più esterna in cui si effettuano tutte le operazioni relative alla ricezione dei passeggeri (es: check in). Il confine tra le due zone è in genere identificato con i filtri del controllo di sicurezza.
- **Bird/Wildlife strike:** dall'inglese bird, volatile e strike, impatto, modo in cui viene indicato in aviazione l'impatto tra un aeromobile e un volatile. Oggi si tende ad utilizzare il termine di Wildlife strike intendendo in modo più generale un impatto con fauna selvatica (dall'inglese Wildlife).
- **Risk assessment:** processo di "valutazione" dei rischi che vengono identificati valutando le preferenze, stimando le conseguenze che eventi indesiderabili potrebbero avere, prevedendo la possibilità che questi eventi accadano e soppesando il valore di ogni diverso modo di agire.
- **Portatori di interesse (stakeholder):** figure o soggetti influenti o influenzati dalle scelte decisionali relative alla materia wildlife strike e alla problematica relativa alla gestione del rischio

ACRONIMI:

- **BCU:** Bird Control Unit
- **ENAC:** Ente Nazionale Aviazione Civile
- **RWY:** sigla che indica la pista di atterraggio in inglese "runway"
- **WS:** wildlife strike
- **STIR:** Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti
- **SIC:** Sito di Importanza Comunitaria
- **ZPS:** Zona di Protezione Speciale
- **IBA:** Important Bird Area
- **EUAP:** Elenco Ufficiale Aree Protette
- **VOR:** Very High Frequency (VHF) Omnidirectional Range, un sistema di radionavigazione per aeromobili

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl Viale Calatafimi, 58 - 50137 Firenze. P.I. 05605080489 - www.birdcontrol.it - birdcontrol@birdcontrol.it - Tel. 055.0512013 - Cell. 393.3869264 - Cell. 335.376702</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO-AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE PERIODO DI RIFERIMENTO: LUGLIO-DICEMBRE 2018</p>	
--	---	---	--

- **TWR:** torre di controllo
- **AIP:** Aeronautical Information Publication
- **ASOIM:** Associazione Ornitologica Italia Meridionale
- **D.P.I.:** Dispositivi di protezione individuale

1.4 - RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI WILDLIFE STRIKE

NORMATIVA INTERNAZIONALE ed EUROPEA:

- ICAO, Annesso 14:
- Linee Guida: Airport Services Manual (Doc. 9137 –AN/898) – Part 3
- Airport Planning Manual (Doc. 9184 –AN/902) – Part 1
- Airport Planning Manual (Doc. 9184 –AN/902) – Part 2
- Regolamento UE 139 del 12/02/2014

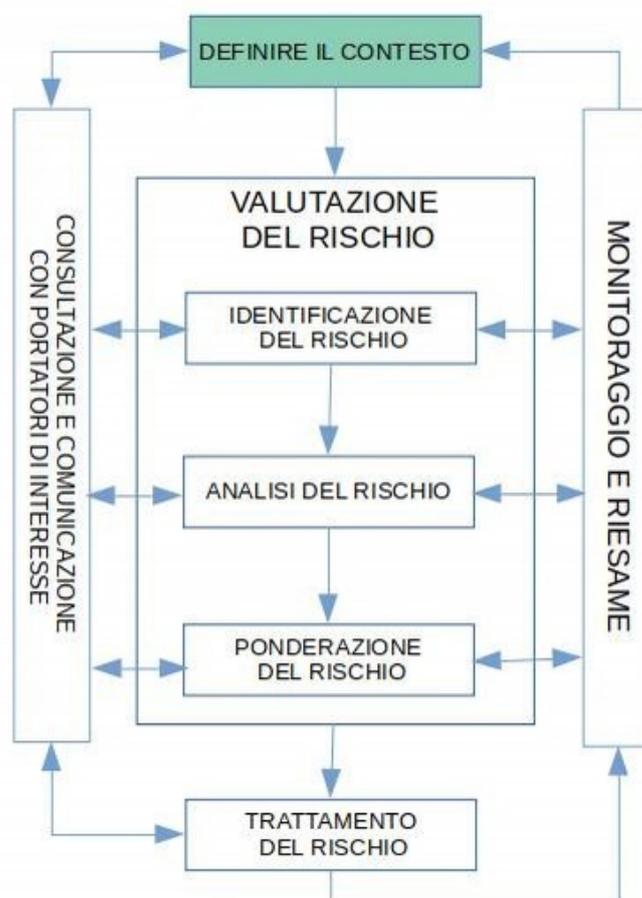
NORMATIVA ITALIANA:

- L. 157 del 11.2.1992 art. 2: “Il controllo del livello della popolazione dei volatili negli aeroporti è affidato al Ministero dei Trasporti”
- L. 221 del 3.10.2002 - Deroghe nell’interesse della sicurezza aerea
- ENAC: Regolamento per la Costruzione e l’Esercizio degli Aeroporti, Cap. 5 e Cap. 4.12
- Circolare ENAC APT/01B del 23.12.2011
- D. Lgs 151 Codice della Navigazione Art.711
- Nota Informativa ENAC N.07 Settembre 2014
- Circolare ENAC Gen-01D
- LINEE GUIDA 2018/002 Ed. n.1 del 01/10/2018 – Gestione del rischio Wildlife Strike nelle vicinanze degli aeroporti

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl COMMITTENTE: SOC. AEROP. DI SALERNO</p>	<p>PROT. N: 2018/12-002 DATA: 13/03/19</p>	<p>PAGINA 7 di 84</p>	
---	--	---	-----------------------	---

2 - PARTE SECONDA

FASE DEL RISK ASSESSMENT



2.1 - CONTESTO AEROPORTUALE

STORIA DELL'AEROPORTO⁹

L'aeroporto di Salerno-Costa d'Amalfi è situato tra i comuni di Bellizzi e Pontecagnano Faiano, a 21 km da Salerno. Nasce nel 1926 come campo di fortuna creato dal genio aeronautico, dal 1929 viene utilizzato dal 20° Stormo Aeroplani da Ricognizione. Nel 1933 vi venne istituita la scuola provinciale di volo a vela destinata a diventare nel 1938 scuola nazionale di volo senza motore. Dal 1940 al 1943 ospita la scuola di pilotaggio e negli stessi anni l'architetto Pier Luigi Nervi progetta gli hangar. Nel 1943 l'aeroporto è dapprima oggetto di pesanti bombardamenti da parte degli alleati e poi tra il settembre e l'ottobre dello stesso anno, durante lo sbarco di Salerno, essendo l'aeroporto stesso un obiettivo primario, diviene teatro di violenti scontri tra questi e le forze tedesche del 64 Reg. Panzer che l'avevano occupato dopo l'Armistizio. Nel 1946 viene istituito un servizio meteorologico, con relativa stazione affiliata all'organizzazione meteorologica mondiale, mentre

⁹ FONTE:https://it.wikipedia.org/wiki/Aeroporto_di_Salerno-Costa_d%27Amalfi

risale al 1952 la fondazione dell'Aero Club Salerno, con primo avioraduno nel 1958. Nello stesso anno viene presentato uno schema di atto costitutivo per il consorzio per l'aeroporto di Pontecagnano (poi ufficializzato nel 1981). Nel 1962 vi atterra l'aereo con a bordo la famiglia Kennedy. Dal 1958 al 1970 vi si sono svolti 13 tra avioraduni e manifestazioni aeree. Dal 1975 ospita il 7° Elinucleo dei Carabinieri, mentre nel 1984 arriva il 9° Nucleo elicotteri dei Vigili del Fuoco e la sezione locale dell'Associazione Nazionale Paracadutisti con la sua scuola di lancio. Nel 1987 viene realizzata la nuova torre di controllo. Fino al 2007 è stato utilizzato esclusivamente, oltre che da Carabinieri e Vigili del Fuoco, dalle scuole di volo e paracadutismo e per traffico business di piccoli jet privati.

Nel 2007 l'aeroporto è stato adeguato per sviluppare il traffico civile su larga scala, con quattro banchi check-in, due aree di imbarco, nastri bagagli e sale d'aspetto (Fig. 2.1). Lo scalo dispone del sistema di radioassistenze VOR e VDF. La pista è stata allungata per un totale di 1 654 m e dispone di un sistema luci e apparecchiature di ausilio alle manovre di atterraggio,. I voli di linea sono iniziati nel 2008, con la compagnia VolaSalerno che ha operato dal 2 agosto 2008 al 18 dicembre 2008, seguita dal 27 luglio 2009 al 7 maggio 2010 dalla compagnia Air Dolomiti. Dal 1° dicembre 2010 al 23 marzo 2012 ha poi operato la compagnia Alitalia. Dal giugno 2012 a ottobre 2012 hanno operato le compagnie Skybridge AirOps, Air Dolomiti, Danube Wings.

Nel gennaio 2013 lo scalo è stato inserito nel "Piano Nazionale per lo Sviluppo Aeroportuale" tra i 31 aeroporti di interesse nazionale.

L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile in data 20 dicembre 2013 ha rinnovato il certificato di aeroporto N. I-034/APT con scadenza 20 dicembre 2016.

Dalla primavera 2016 lo scalo è utilizzato dalla Medavia per una serie di charter stagionali.



Figura 2.1: aerostazione dello scalo di Salerno Costa d'Amalfi

DESCRIZIONE DEL SEDIME AEROPORTUALE

L'aeroporto di Salerno, codice ICAO: LIRI codice IATA: QSR è un aeroporto di classe ICAO: 3C situato a 40m.s.l.m. Ha una pista in asfalto lunga 1.654m e larga 45m con orientamento 05/23 (sudovest/ nordest) vedere Fig. 2.2e 2.3.

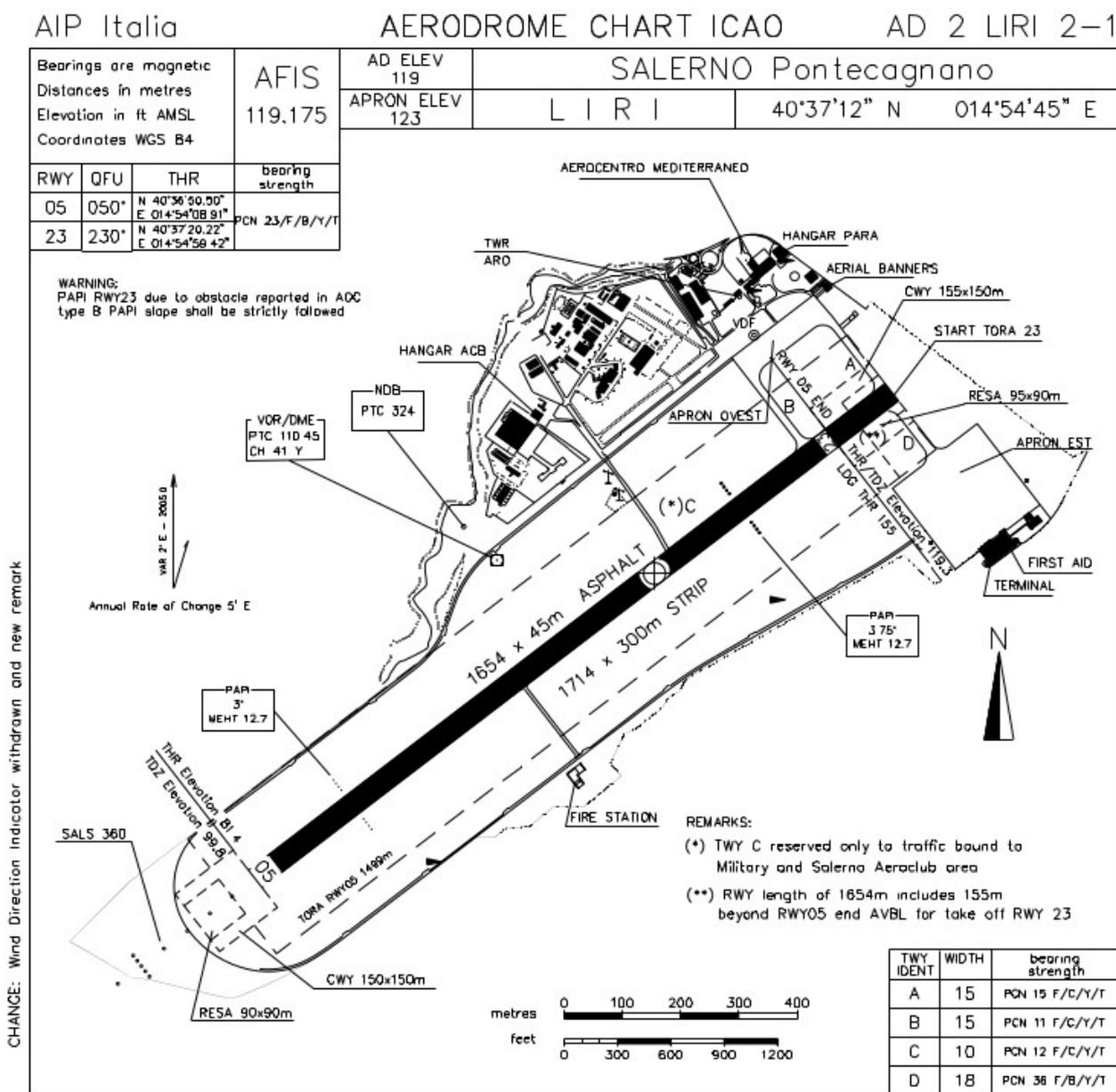


Figura 2.2: mappa AIP fonte: <https://www.enav.it/sites/private/it/ServiziOnline/AD.html>

L' estensione è di 114,0 ettari e come tutti gli altri scali in prevalenza l'area è ricoperta da aree prative (Fig. 2.4). In Tab.2.1 sono riportate in dettaglio le superfici occupate dalle varie tipologie di suolo.

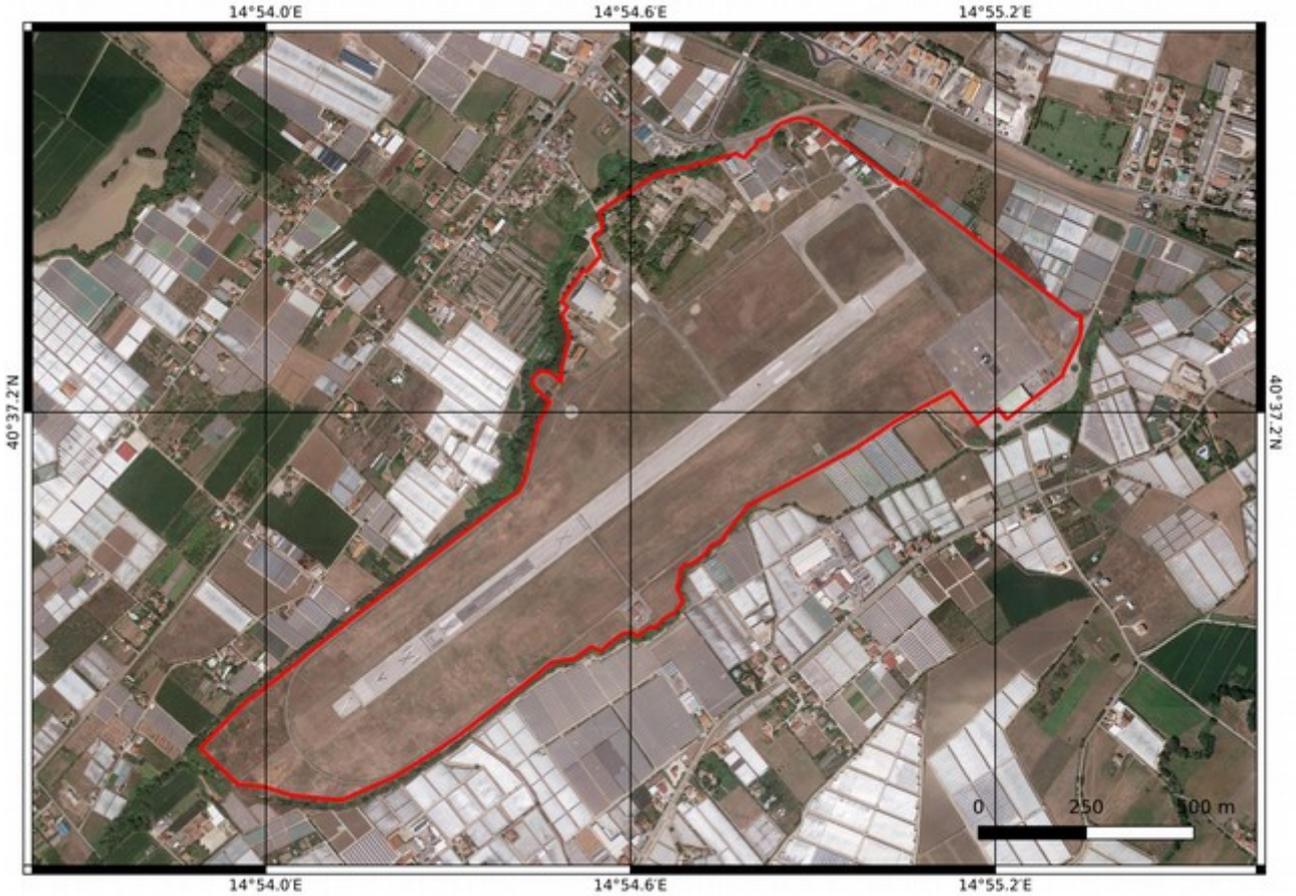


Figura 2.3: ortofoto del sedime aeroportuale (Fonte: Google Earth elaborazione QGIS 3.4)



Figura 2.4: strip erbose in prossimità della pista

Nome	Descrizione	Sup. ha	%
Pista	Asfalto	9,0	7,9
Raccordi e viabilità	Asfalto	1,6	1,4
Aerostazione	Infrastruttura	0,3	0,3
Apron	Piazzali in asfalto	6,0	5,4
Ex area militare	Infrastrutture fatiscenti (0,1ha), alberature e roveti (6ha)	6,1	5,4
Scuola di volo	Infrastrutture (0,4ha) e asfalto (1,7ha)	2,1	1,8
Stazione V.V.F.	Infrastrutture (0,1ha) e asfalto (0,3ha)	0,4	0,3
7° Nucleo Carabinieri	Infrastrutture (0,5ha) e asfalto (0,6ha)	1,1	0,9
Aree prative	Comprendenti anche la parte di strip	87,4	76,6

Tabella 2.1: tipologie di ambienti presenti all'interno del sedime aeroportuale

Le differenti tipologie di suolo influenzano la presenza di volatili in modo differente, ad esempio le aree prative sono utilizzate prevalentemente per scopi trofici, oppure infrastrutture come aerostazione o torri faro sono utilizzate come siti di ricovero notturni o siti di nidificazione. In alcuni casi anche la vegetazione presente all'esterno dell'aeroporto, nelle sue immediate vicinanze, può favorire lo stazionamento di varie specie di uccelli.

Nel paragrafo seguente si riportano, in modo circostanziato, tutte potenziali fonti attrattive presenti all'interno dell'aeroporto, o nelle immediate vicinanze della recinzione, individuate durante i sopralluoghi.

FONTI ATTRATTIVE PER I VOLATILI PRESENTI IN AEROPORTO

Analizzando le varie tipologie di superficie presenti all'interno del sedime aeroportuale sono identificate tutte le potenziali attrattive per i volatili che sono emerse durante i sopralluoghi. Nel paragrafo 3.1 CONSIGLI GESTIONALI PER MITIGARE LA PRESENZA DI VOLATILI ALL'INTERNO DEL SEDIME AEROPORTUALE, a p.73 sono fornite indicazioni per la mitigazione della presenza di uccelli nelle varie tipologie di infrastrutture individuate.

- **INFRASTRUTTURE:** In questa categoria possono essere inclusi sia edifici come l'aerostazione e gli hangar (Fig. 2.7), sia apparati radio come VOR e torri faro (Fig. 2.6). Sebbene per l'uomo queste strutture hanno funzioni differenti, per gli uccelli hanno funzioni simili, vale a dire forniscono un sito idoneo per la nidificazione o per il ricovero notturno. Per gli uccelli queste strutture forniscono un punto di stazionamento più elevato, più sicuro nei confronti di predatori terrestri, che offre spesso una visuale migliore, sia per difendersi da uccelli rapaci sia per individuare prede a terra. Come riportato in Tab. 2.1 le infrastrutture occupano in totale una superficie di circa 1,4 ha e sono costituite prevalentemente da edifici. Altre infrastrutture come torri faro o antenne hanno estensione trascurabile rispetto agli edifici ma sono comunque molto sfruttate dagli uccelli. La parte di sedime dove si trova la

quasi totalità delle infrastrutture è quella in prossimità della testata 23 (lato nordest). In Fig. 2.5 e 2.8 sono rappresentate le infrastrutture osservate durante i sopralluoghi.

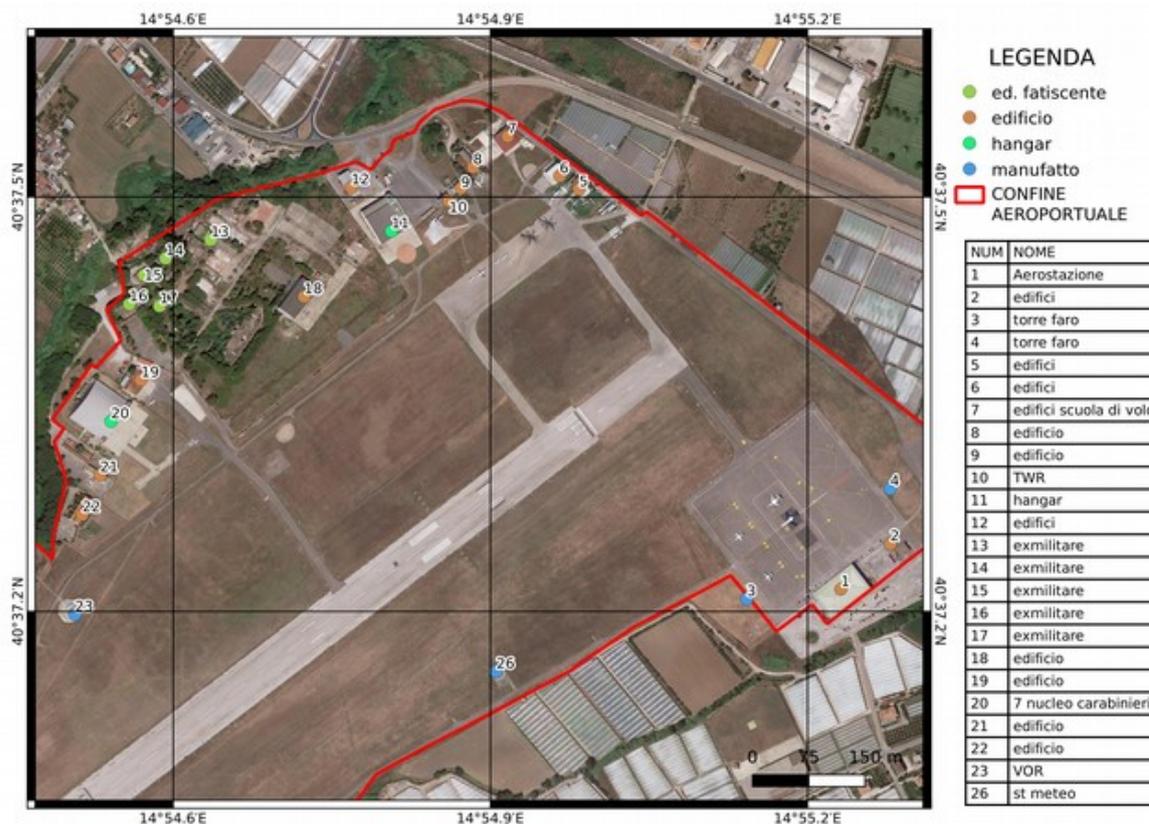


Figura 2.5: infrastrutture presenti sul lato nord est dell'aeroporto



Figura 2.6: torre faro sul lato sinistro del piazzale



Figura 2.7: hangar 7° Gruppo Carabinieri elicotteristi

Tra le specie ornitiche, quelle particolarmente vocate allo sfruttamento delle infrastrutture presenti sono: cornacchia grigia, piccione, storno e gheppio.

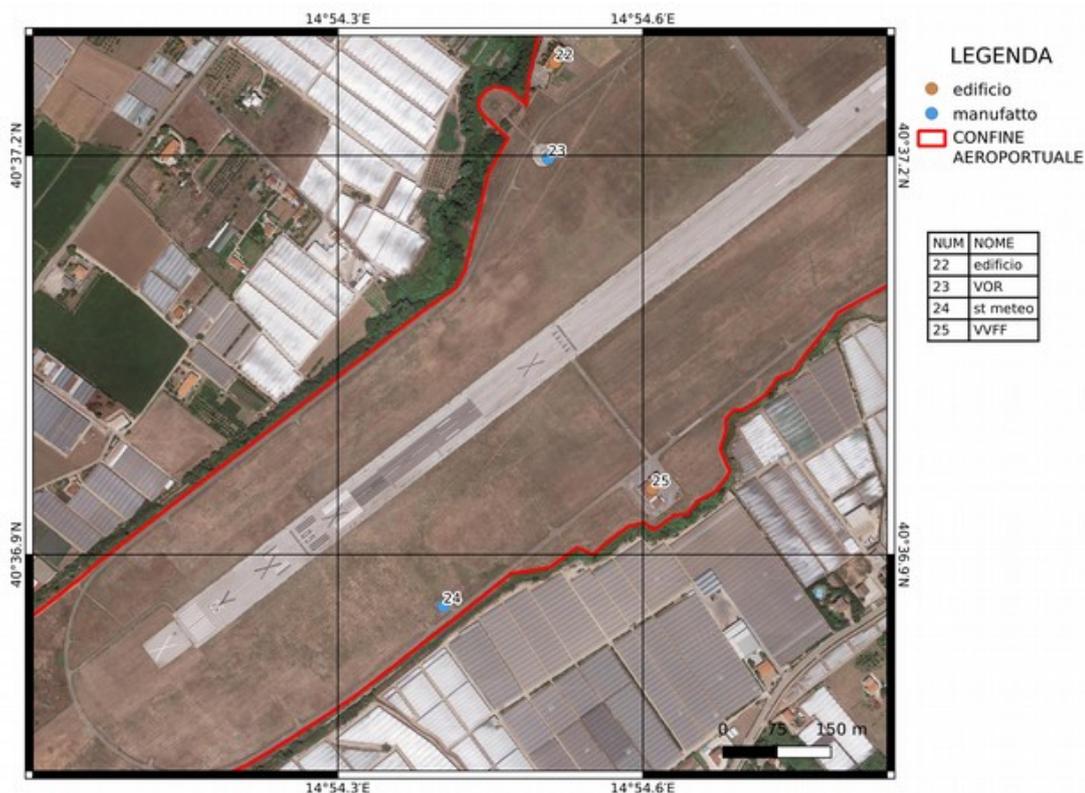


Figura 2.8: infrastrutture presenti sul lato sudovest dell'aeroporto

- **AREE PRATIVE:** Le aree prative sono la tipologia di ambiente maggiormente presente sul sedime aeroportuale con circa 87,4 ha di suolo che rappresentano quasi il 77% del sedime aeroportuale (Fig. 2.9).



Figura 2.9: aree prative presenti all'interno del sedime aeroportuale

Per quanto riguarda le superfici erbose, nell'aeroporto di Salerno è presente un prato polifita permanente a dominanza di graminacee e, localmente, di leguminose. Esso si presenta fisionomicamente piuttosto omogeneo con una buona ricchezza di specie. La produttività appare buona. L'altezza dell'erba sembra seguire le indicazioni di ENAC all'interno delle strip ove non è lavorata. Al di fuori delle strip è praticata la fienagione: sono praticati 2 sfalci l'anno per raccogliere fieno, uno a luglio e uno tra settembre e ottobre. L'erba viene tagliata e non tranciata durante gli sfalci. Terminato lo sfalcio viene fatto un passaggio con il frangizolle (Fig. 2.10).



Figura 2.10: frangizolle in azione all'interno del sedime aeroportuale durante uno dei monitoraggi



Figura 2.11: canneto (*Arundo donax*) presente all'interno del sedime aeroportuale

Al termine del passaggio con il frangizolle è poi eseguito il ricompattamento tramite passaggio di un rullo. Prima dello sfalcio sulle aree dove viene fatta la fienagione l'altezza dell'erba arriva ad 80-90cm. Infine durante i sopralluoghi sono stati osservate in prossimità della testata 05 alcune formazioni di canneto (*Arundo donax*) vedere Fig.2.11. Alle volte formazioni di canneto si sviluppano in terreni vocati al ristagno idrico. Durante i sopralluoghi comunque non sono stati osservati fenomeni di questo tipo. Tra le specie ornitiche quelle particolarmente vocate allo sfruttamento delle aree prative sono: cornacchia grigia, piccione, storno, gheppio, poiana, airone guardabuoi, rondine e piccoli passeriformi tipici delle aree prative come allodole e pispole.

- **SUPERFICI ASFALTATE:** questa categoria dopo quella delle aree prative risulta essere quella maggiormente presente. Ovviamente oltre alla pista (Fig. 2.12), rientrano nelle aree asfaltate, piazzali (Fig. 2.13), raccordi e viabilità per i veicoli, con circa 13,2ha. Le superfici asfaltate sono utilizzate da varie specie di uccelli sia per la facilità con cui vi reperiscono cibo sia per scaldarsi o asciugarsi dopo la pioggia. Per quanto riguarda la ricerca di fonti trofiche sono utilizzate: 1) da rapaci come gheppio e poiana che possono osservarvi più facilmente microfauna, che sporadicamente esce dalle aree prative e attraversa l'asfalto per spostarsi; 2) da gabbiani che vi ricercano chiocciole e lombrichi nei giorni di pioggia; 3) da corvidi per frantumare gusci di noci o altri frutti, e per la ricerca di cibo di varia natura, 4)

da piccioni o altri columbidi per alimentarsi di sassolini che servono per digerire il cibo. Per quanto riguarda la possibilità di impiegare le superfici asfaltate per scaldarsi o asciugarsi le specie che sfruttano questa caratteristica sono soprattutto i laridi (gabbiani). In questo caso ovviamente specie nelle prime ore del mattino, lo stazionamento in pista di stormi anche cospicui di gabbiani, risulta essere una delle condizioni a maggior rischio per la navigazione aerea.



Figura 2.12: pista dell'aeroporto di Salerno Costa d'Amalfi



Figura 2.13: Apron dell'aerostazione

- **ALBERATURE:** le formazioni arboree sono piuttosto scarse all'interno del sedime aeroportuale, le poche osservate durante i sopralluoghi erano presenti in aree più marginali, nei pressi della recinzione. In particolar modo nella ex area militare (Fig. 2.14) sono presenti le formazioni arboree più cospicue.

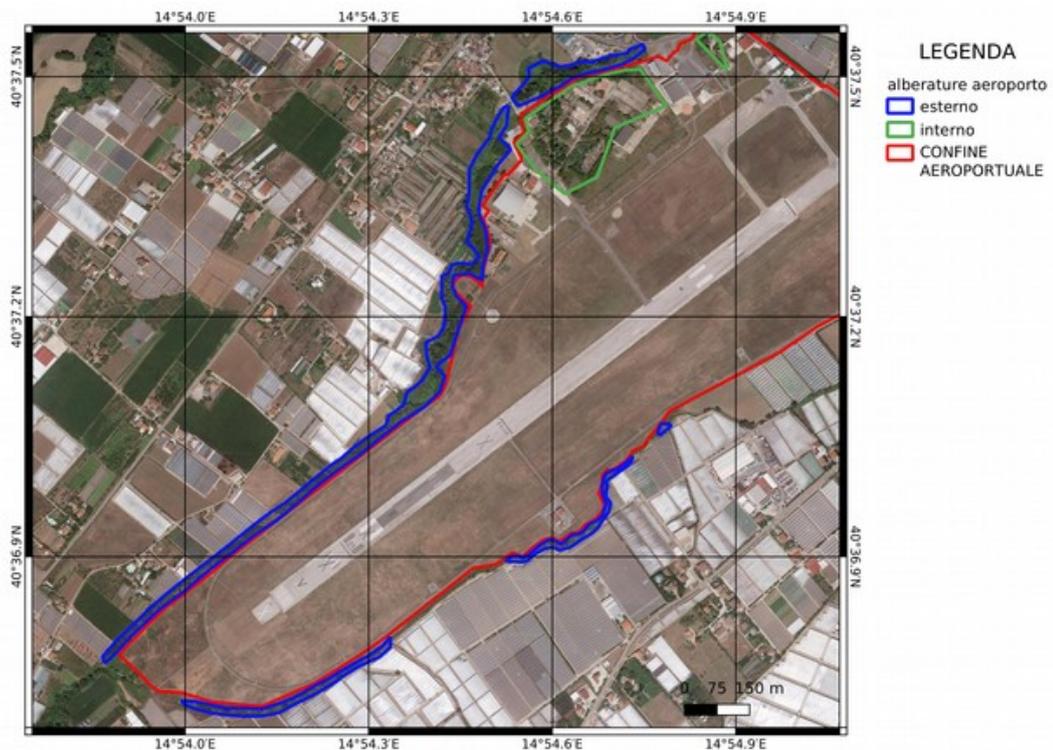


Figura 2.14: formazioni arboree presenti all'interno dell'aeroporto e nelle immediate vicinanze

Le specie arboree maggiormente presenti sono: alloro, abete, eucalipto, pino domestico,

salice e pioppo Fig (2.15 e 2.16). Inoltre nelle aree ex militari sono presenti roveti.



Figura 2.15: alberature in prossimità dell' aeroclub



Figura 2.16: alberature in prossimità dell'ex area militare

All'esterno del sedime sul lato Nord sono inoltre presenti formazioni arboree sulle sponde del torrente Rialto che corre vicino alla recinzione (Fig.2.17). In questa zona è presente prevalentemente vegetazione ripariale, con pioppi e salici; significativa è anche la presenza di canneti. Sul lato sud del sedime aeroportuale, all'esterno della recinzione è presente un altro ramo del torrente Rialto che si congiunge poi a quello che passa sul lato nord dopo la testata 05 all'esterno del sedime (si veda Fig.2.36 a p.35). Anche in prossimità della parte sud del torrente la vegetazione prevalente è quella ripariale con pioppi, salici e canneto (Fig. 2.18).

Le alberature interne quali pioppi, salici, eucalipti e pini possono fornire un ambiente idoneo alla nidificazione di varie specie di corvidi come cornacchia, gazza, ghiandaia, taccola; di columbidi come piccione, tortora dal collare, tortora selvatica, e colombaccio; di rapaci diurni come gheppio e poiana; di rapaci notturni come gufo e civetta. Inoltre anche molti passeriformi possono sfruttare sia le alberature sia i roveti come sito di nidificazione. La vegetazione presente invece all'esterno può fungere da sito idoneo per la nidificazione (oltre che alle specie già citate per l'interno) di ardeidi. Terminato poi il periodo riproduttivo specie come la rondine e lo storno possono utilizzare il canneto come sito di ricovero notturno.



Figura 2.17: vegetazione presente all'esterno del sedime sul lato nord



Figura 2.18: vegetazione presente all'esterno del sedime sul lato sud

- **FOSSI E CANALI ESTERNI PROSSIMI ALLA RECINZIONE:** questi rappresentano un'attrattiva per gli uccelli per la vegetazione arborea sopra descritta. In particolare il torrente Rialto, che ha una portata d'acqua molto ridotta, nel periodo estivo spesso è asciutto. Non è da escludere comunque che alcune specie di ardeidi come aironi cenerini o garzette vi si fermino in cerca di cibo.

2.2 - CONTESTO DELLE FONTI ATTRATTIVE PER I VOLATILI ENTRO I 13 KM DALL'AEROPORTO

Prima di effettuare dei monitoraggi esterni sul campo sono state eseguite delle ricerche bibliografiche per caratterizzare il contesto in cui è inserito l'aeroporto e per individuare le principali fonti attrattive per i volatili presenti all'esterno del sedime. Le fonti attrattive esterne al sedime sono un'attrattiva per i volatili che possono poi insistere all'interno dell'aeroporto.

In base alle nuove linee guida ENAC (L.G. – 2018/002) sono rappresentate nella tabella sottostante (Tab. 2.2) le differenti tipologie di fonti attrattive e le eventuali azioni da intraprendere nei confronti di esse. Le fonti attrattive sono state divise in 4 tipologie: 1) aree artificiali, 2) aree agricole, 3) aree naturali o semi-naturali, 4) Aree umide.

Nella tabella sono riportate anche le fasce di distanza rispetto all'aeroporto entro cui vanno classificate le varie fonti attrattive. Ad esempio per la tipologia, “Discariche con rifiuti organici non trattati”, non sono ammesse nuove proposte di realizzazioni di impianti tra 0-3km e tra 3-8 km di distanza dall'aeroporto. Mentre sono da mitigare gli impianti già presenti. Tutto il territorio presente entro 13 km dal sedime aeroportuale è stato quindi valutato secondo questa classificazione ENAC.

N	Tipologia	RISK	SITUAZIONE	Distanza aeroporto			Specie potenz. presenti	Monitor.	Azioni di dissuasione opportune
				0-3km	3-8km	8-13km			
1.1	Discariche con rifiuti organici non trattati	ALTO	esistente	Mitigaz.	Mitigaz.	Mitigaz.	Laridi, corvidi, ardeidi, rapaci e specie generaliste e spazzine	Ispezioni e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedire di raggiungere il cibo agli uccelli. Derattizzazione sanificazione
			proposta	Incompatibile	Incompatibile	Mitigaz.			
1.2	Discariche non contenenti rifiuti organici non trattati	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	specie generaliste e spazzine	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedire l'accesso a fonti attrattive
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.3	Costruzioni e manufatti	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Piccioni, rapaci notturni, corvidi, laridi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedimento dell'accesso, dissuasori meccanici
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.4	Uffici, alberghi, parcheggi, cinema, magazzini non alimentari, distrib. carburante	MOLTO BASSO	esistente	Monitor.	Nessuna	Nessuna	Piccioni, passeriformi, storni, laridi, gabbiani	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	-
			proposta	Monitoraggio	Nessuna	Nessuna			

N	Tipologia	RISK	SITUAZIONE	Distanza aeroporto			Specie potenz. presenti	Monitor.	Azioni di dissuasione opportune
				0-3km	3-8km	8-13km			
1.5	Impianti industriali manifatturieri	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Piccioni, passeriformi, storni, laridi, gabbiani	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedimento dell'accesso, dissuasori meccanici
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.6	Attività di produzione alimentare	ALTO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Laridi, corvidi, ardeidi, rapaci e specie generaliste e spazzine	Ispezioni e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedire di raggiungere il cibo agli uccelli. Derattizzazione sanificazione
			proposta	Incompatibile	Mitigaz.	Monitor.			
1.7	Magazzini alimentari, fast food, ristoranti all'aperto, centri commerciali	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Piccioni, passeriformi, storni, laridi, gabbiani	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedimento dell'accesso, dissuasori meccanici
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.8	Cave ed aree estrattive	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Laridi, ardeidi, anatidi e uccelli acquatici in generale	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Distress Call, cannoncini a gas e altri mezzi di dissuasione
			proposta	Mitigaz.	Mitigazi.	Monitor.			
1.9	Aree di cantiere e piazzali industriali	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Laridi, corvidi, piccioni, storni	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Distress Call, cannoncini a gas e altri mezzi di dissuasione
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.10	Porti di pesca	ALTO	esistente	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	Laridi, ardeidi, uccelli acquatici	Ispezioni e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedire di raggiungere il cibo agli uccelli. Derattizzazione sanificazione
			proposta	Incompatibile	Mitigaz.	Monitor.			
1.11	Aree verdi urbane, parchi pubblici	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Dormitori di storni, columbidi, corvidi	Censimenti standardizzati della popolazione ornitica presente	Potatura alberi, rimozione immondizia, Distress Call, e altri mezzi di dissuasione
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.12	Alberature, giardini	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Storni, columbidi, fringillidi e	Conte regolari dei contingenti di uccelli	Utilizzare piante poco attrattive, potatura, mezzi

N	Tipologia	RISK	SITUAZIONE	Distanza aeroporto			Specie potenz. presenti	Monitor.	Azioni di dissuasione opportune
				0-3km	3-8km	8-13km			
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	passeri	presenti	di dissuasione
1.13	Campi sportivi	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Gabbiani, storni, aironi, piccioni	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Rimozione fonti trofiche, rimozione residui sfalcio erba
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.14	Maneggi ippodromi	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Piccioni, storni, aironi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Rimozione fonti trofiche, Impiego mezzi di dissuasione
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.15	Campi da Golf	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Gabbiani, storni, aironi, anatidi, columbidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Potatura alberi, rimozione immondizia, Distress Call, e altri mezzi di dissuasione.
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
1.16	Vivai	BASSO	esistente	Monitor.	Monitor.	Nessuna	Passeriformi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	-
			proposta	Monitor.	Monitor.	Nessuna			
1.17	Fiere, aree picnic, campeggi, manifestazioni all'aperto	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Columbidi, gabbiani, corvidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Potatura alberi, rimozione immondizia, Distress Call, e altri mezzi di dissuasione.
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
2.1	Seminativi irrigui e non irrigui	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Columbidi, gabbiani, corvidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Distress call, cannoncini e altri dissuasori
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
2.2	Colture permanenti (vigneti, oliveti frutteti e frutti minori)	ALTO	esistente	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	Laridi, corvidi, columbidi, storni	Ispezioni e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedire di raggiungere il cibo agli uccelli. Distress call, cannoncini e altri dissuasori
			proposta	Incompatibile	Mitigaz.	Monitor.			
2.3	Orti	ALTO	esistente	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	Laridi, corvidi, columbidi, storni	Ispezioni e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedire di raggiungere il cibo agli uccelli. Distress call, cannoncini e altri dissuasori
			proposta	Incompatibile	Mitigaz.	Monitor.			
2.4	Prati	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Columbidi, gabbiani, corvidi,	Conte regolari dei contingenti di uccelli	Distress call, cannoncini e altri dissuasori,

N	Tipologia	RISK	SITUAZIONE	Distanza aeroporto			Specie potenz. presenti	Monitor.	Azioni di dissuasione opportune
				0-3km	3-8km	8-13km			
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	ardeidi, sturnidi	presenti	metodi per contenere microfauna
2.5	Allevamenti di bestiame estensivi	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Laridi, columbidi, corvidi, ardeidi, sturnidi pavoncelle	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Alternanza dei prati a pascolo per evitare prati stabili, metodi per contenere la microfauna
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
2.6	Allevamenti di bestiame intensivi	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Columbidi, corvidi, ardeidi, sturnidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti	Impedire di raggiungere il cibo agli uccelli. Distress call, cannoncini e altri dissuasori
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
3.1	Boschi	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Columbidi, corvidi, sturnidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti. Ricerca di dormitori	Diradamento piante ed evitare vicino recinzione
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			
3.2	Aree cespugliate (macchia mediterranea)	BASSO	esistente	Monitor.	Monitor.	Nessuna	Passeriformi, sturnidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti. Ricerca di dormitori	-
			proposta	Monitor.	Monitor.	Nessuna			
3.3	Aree con vegetazione erbacea (steppa e gariga)	BASSO	esistente	Monitor.	Nessuna	Nessuna	Passeriformi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti. Ricerca di dormitori	-
			proposta	Monitor.	Monitor.	Nessuna			
3.4	Aree protette terrestri	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor.	Passeriformi, più rari: Laridi, columbidi, corvidi, sturnidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti. Ricerca di dormitori	Aumentare BCU interno aeroporto, valutazione eventuali strategie con esperti.
			proposta	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.			

N	Tipologia	RISK	SITUAZIONE	Distanza aeroporto			Specie potenz. presenti	Monitor.	Azioni di dissuasione opportune
				0-3km	3-8km	8-13km			
3.5	Riserve di caccia (aree dove è previsto il rilascio di fauna)	ALTO	esistente	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	Specie immesse e altre specie come laridi, corvidi, columbidi, storni	Ispezioni e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti. Marcatura animali rilasciati	Impedire rilascio uccelli. Distress call, cannoncini e altri dissuasori
			proposta	Incompatibile	Mitigaz.	Monitor.			
3.6	Carnai ed aree per alimentazione fauna selvatica	ALTO	esistente	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	Rapaci necrofagi laridi, corvidi	Ispezioni e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti. Controllo rotte di volo degli uccelli con GPS	No fly zone su zone già esistenti, e progressiva dismissione
			proposta	Incompatibile	Incompatibile	Monitor.			
4.1	Corsi d'acqua, canali e idrovie	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor. Monitor.	Laridi, anatidi, ardeidi, limicoli e su vegetazione ripariale columbidi, corvidi, sturnidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti.	Valutazione specifiche strategie con esperti. Eliminazione vegetazione ripariale.
			proposta	Mitigaz	Mitigaz	Monitor.			
4.2	Bacini d'acqua naturali e artificiali	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor. Monitor.	Laridi, anatidi, ardeidi, limicoli e su vegetazione ripariale columbidi, corvidi, sturnidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti.	Valutazione specifiche strategie con esperti. Eliminazione vegetazione ripariale.
			proposta	Mitigaz	Mitigaz	Monitor.			
4.3	Impianti di depurazione e acque reflue	MODERATO	esistente	Mitigaz.	Monitor.	Monitor. Monitor.	Laridi, anatidi, ardeidi	Conte regolari dei contingenti di uccelli presenti.	Copertura impianti, dissuasori acustici.
			proposta	Mitigaz	Mitigaz	Monitor.			
4.4	Impianti trattamento acqua	BASSO	esistente	Monitor.	Monitor.	Nessuna	Uccelli acquatici rari, su	Conte regolari dei contingenti di uccelli	-

N	Tipologia	RISK	SITUAZIONE	Distanza aeroporto			Specie potenz. presenti	Monitor.	Azioni di dissuasione opportune
				0-3km	3-8km	8-13km			
	potabile		proposta	Monitor.	Monitor.	Nessuna	strutture potenz. corvidi, columbidi, storni	presenti.	
4.5	Produzioni di acquacoltura	ALTO	esistente	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	Laridi, ardeidi, cormorani, limicoli.	Ispezioni e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti.	Coperture che impediscano agli uccelli di arrivare al pesce, o ai mangimi.
			proposta	Incompatibile	Mitigaz.	Monitor.			
4.6	Zone Umide Protette	ALTO	esistente	Mitigaz.	Mitigaz.	Monitor.	Tutti gli uccelli acquatici e anche altre specie di uccelli	Censimenti e stime regolari dei contingenti di uccelli presenti.	Intensificazione BCU interna aeroporto, valutazione con esperti di misure per contenere la presenza di specie pericolose per gli aerei (es: gabbiani).
			proposta	Incompatibile	Mitigaz.	Monitor.			

Tabella 2.2: valutazione e attività da intraprendere per le varie tipologie di fonti attrattive in base alla distanza dall'aeroporto

Sulla base dei dati riportati in tabella è stata eseguita una mappatura di quelle che sono le fonti attrattive per i volatili esterne al sedime aeroportuale utilizzando il software GIS Qgis 3.4. ed i dati disponibili su sito del Ministero dell'Ambiente e della Regione Campania e della Provincia di Salerno.

FONTI ATTRATTIVE A RISCHIO ELEVATO

Per quanto riguarda le fonti attrattive ritenute a rischio ALTO sono state rilevate:

1. Tipologia “discarica con rifiuti organici non trattati”. Presente con 2 siti aperti ed in funzione: la discarica di Sordone e lo STIR (l'acronimo di Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti) Battipaglia relativamente nella fascia di 3-8km e 8-13km (Fig. 2.19). Entrambi i siti sono gestiti da Ecoambiente Salerno (<http://www.ecoambientesalerno.it>). Una terza discarica a Parapoti attualmente non è più in funzione ed è stata completamente tombata: da sopralluogo non è risultata più attrattiva. La discarica di Sardone su cui viene fatto compostaggio risulta molto attrattiva per i volatili (Fig.2.20), anche da interviste ad operatori che vi lavorano. Lo STIR di Battipaglia sebbene sia un centro di stoccaggio di rifiuto urbano indifferenziato sembra non costituire una fonte attrattiva per i volatili, probabilmente per la copertura su i depositi di rifiuti¹⁰.

10 Questa valutazione è solo preliminare ed è soggetta a modifiche nel corso dei futuri sopralluoghi

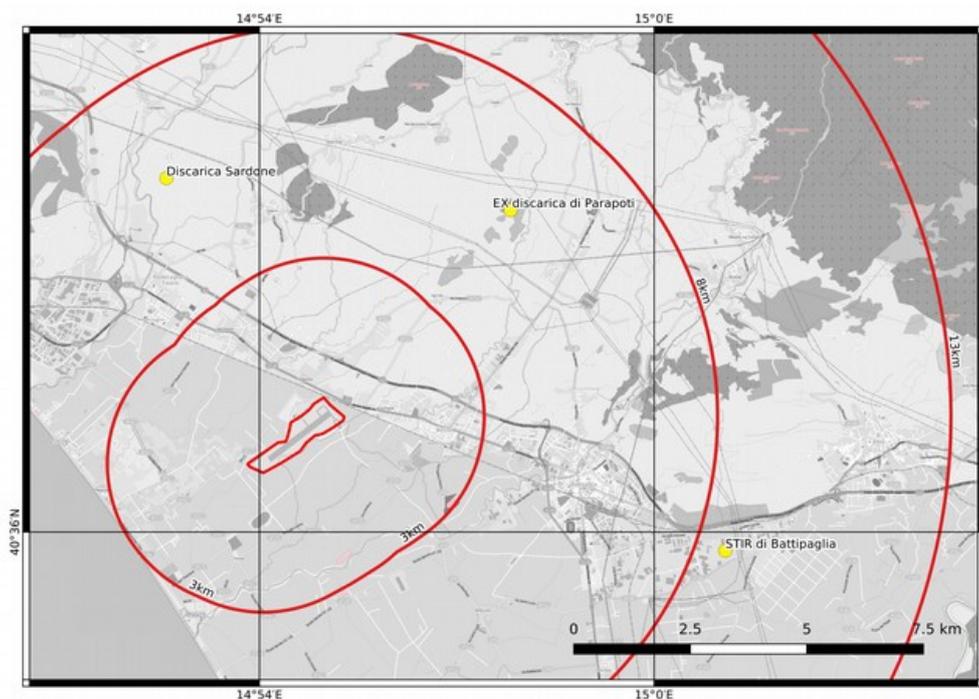


Figura 2.19: discariche presenti entro i 13 km dall'aeroporto di Salerno



Figura 2.20: Discarica di Sardone



Figura 2.21: STIR di Battipaglia

2. Tipologie “Colture permanenti, frutteti, vigneti, oliveti e orti”. Queste varie tipologie sono tutte assimilabili, e distribuite su tutti i 13 km esterni al sedime secondo quanto riportato in Tab. e in Fig. 2.22. Il dato è ricavato dalla cartografia CORINE LAND liv.3 COVER del MINISTERO DELL'AMBIENTE ed è aggiornato al 2013. Come si osserva dalla figura all'interno dei 3 km sono presenti prevalentemente “sistemi colturali e particellari complessi” assimilabili ad orti. Sono molto meno estesi i frutteti e i vigneti. Gli oliveti sono invece praticamente assenti, sebbene si possa osservare filari di ulivi sui cigli delle strade, anche in prossimità della recinzione aeroportuale (Fig. 2.23). Entro i 3-8km sono invece abbondanti anche gli oliveti sebbene la tipologia 'sistemi colturali e particellari complessi'

resti sempre predominante. C'è da dire che in molti casi gli ortaggi sono coltivati in serra quindi l'attrattiva per i volatili e comunque ridotta (Fig.2.24).

	sup. ha	0-3km	3-8km	8-13km
Frutteti e frutti minori		243	784,2	606,2
Oliveti		0	1497,3	1682,6
Sistemi colturali e particellari complessi (orti)		1216,6	4225,3	3363,7
Vigneti		26,9	346,3	385,7

Tabella 2.3: ettari delle varie tipologie ambientali nelle fasce di distanza

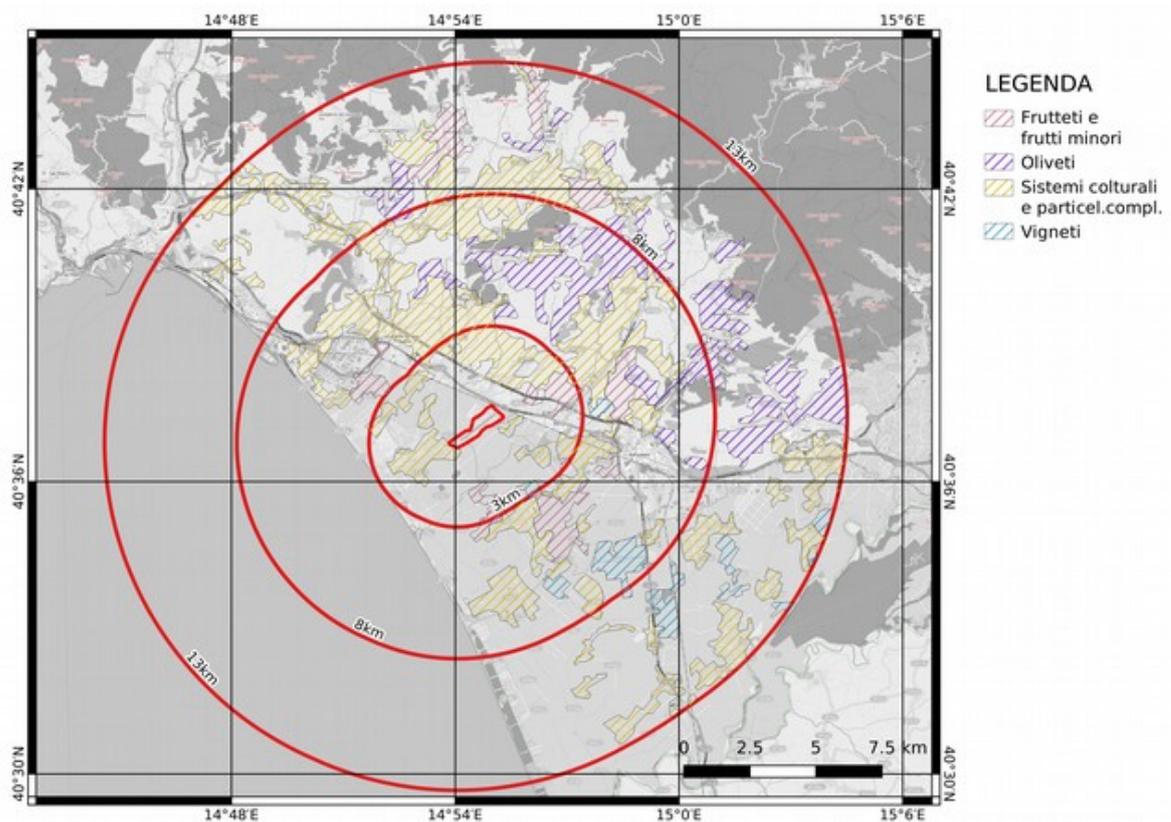


Figura 2.22: distribuzione di orti, frutteti, oliveti, vigneti e sistemi particellari complessi secondo la cartografia CORINE 2013 del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)



Figura 2.23: filari di ulivi vicino alla recinzione aeroportuale



Figura 2.24: tipiche coltivazioni in serra presenti nell'intorno del sedime aeroportuale

3. Tipologia “Attività di produzione alimentare” considerata a rischio alto sono distribuite sul territorio, sia in prossimità di serre per la lavorazione di ortaggi sia in prossimità degli allevamenti per la lavorazione del latte. Durante i rilevamenti non sono state però osservati anomali assembramenti di uccelli in prossimità di strutture ascrivibili a questa tipologia.
4. Tipologia “Porti di Pesca” non è presente sebbene vi sia Marina di Arechi un porticciolo turistico al confine tra 8 e 13km e vi sia il porto di Salerno poco oltre i 13 km (Fig 2.25 e 2.26).

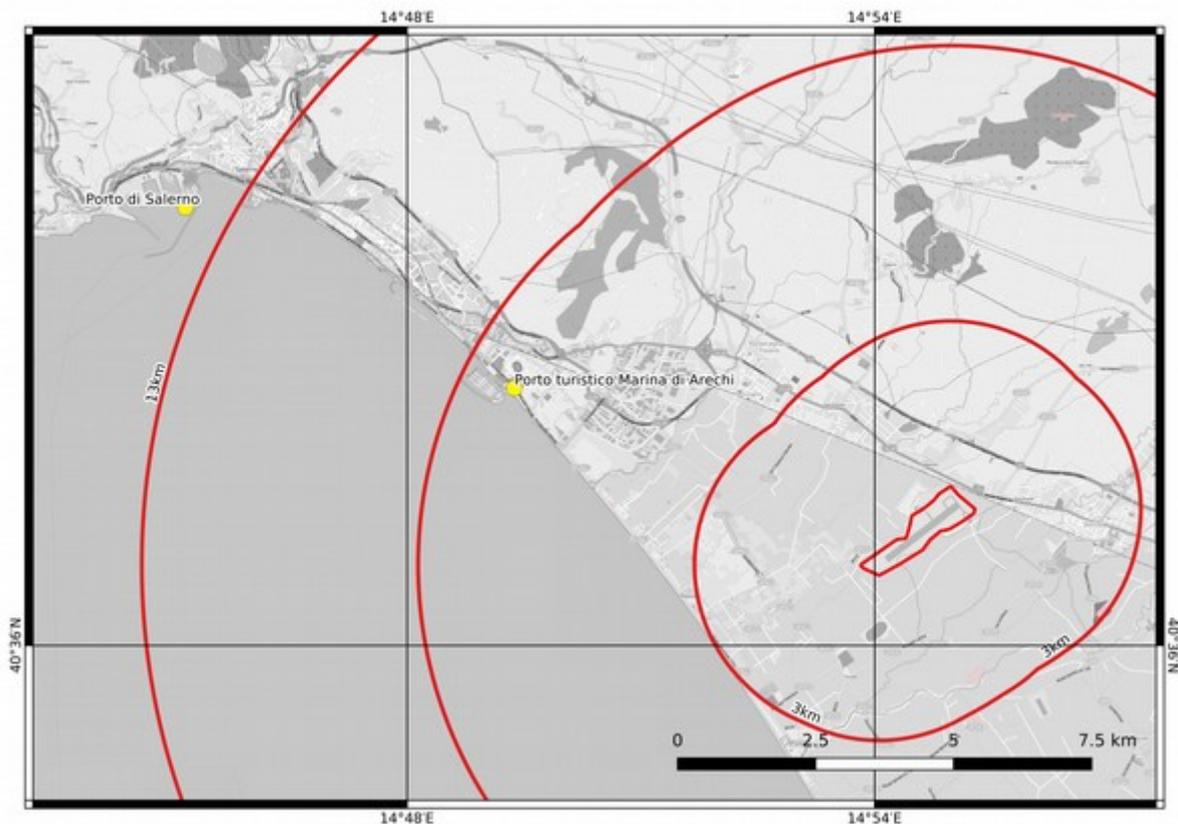


Figura 2.25: porti presenti nel raggio di 13km dall'aeroporto



Figura 2.26: porto turistico di Arechi

Le tipologie di fonte attrattiva a RISCHIO ELEVATO sono relativamente poche, Ovviamente le tipologie riportate in tabella sono varie, e molte rientrano nella casistica 'RISCHIO MODERATO' che affrontiamo qui di seguito.

FONTI ATTRATTIVE A RISCHIO MODERATO

Tra le tipologie di fonti attrattive indicate a rischio MODERATO presenti nel raggio di 13 km troviamo:

1. Tipologie “Costruzioni e manufatti, Impianti industriali manifatturieri, Magazzini alimentari, fast food, ristoranti all'aperto, centri commerciali” assimilabili alla categoria CORINE LAND COVER di liv. 3 alle tipologie: tessuto urbano continuo, tessuto urbano discontinuo e aree industriali. In Tab.2.4 e in Fig 2.27 sono riportati i dati relativi alle varie fasce di distanza. Come si osserva dalla figura le aree antropizzate presenti nel raggio di 3 km dal sedime aeroportuale sono rappresentate quasi esclusivamente da “Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado” presenti lungo l'asse viario della autostrada A3 e SS18. Anche allargando la fascia a 3-8km si osserva che le zone residenziali sia a tessuto continuo e discontinuo che le aree industriali, tendono sempre a svilupparsi lungo l'asse viario sopra citato. Nell'ultima fascia di 13km troviamo infine la parte più ad ovest di Salerno e le zone residenziali costiere presenti lungo la litoranea nella parte sud.

Descrizione	0-3km	3-8km	8-13km
Aree industriali, commerciali, servizi pubblici e privati in Ha	37,7	458,1	129,8
Zone residenziali a tessuto continuo in Ha	93,5	176,7	672
Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado in Ha	345,3	1065,4	1098,5

Tabella 2.4: ettari delle varie tipologie ambientali nelle fasce di distanza

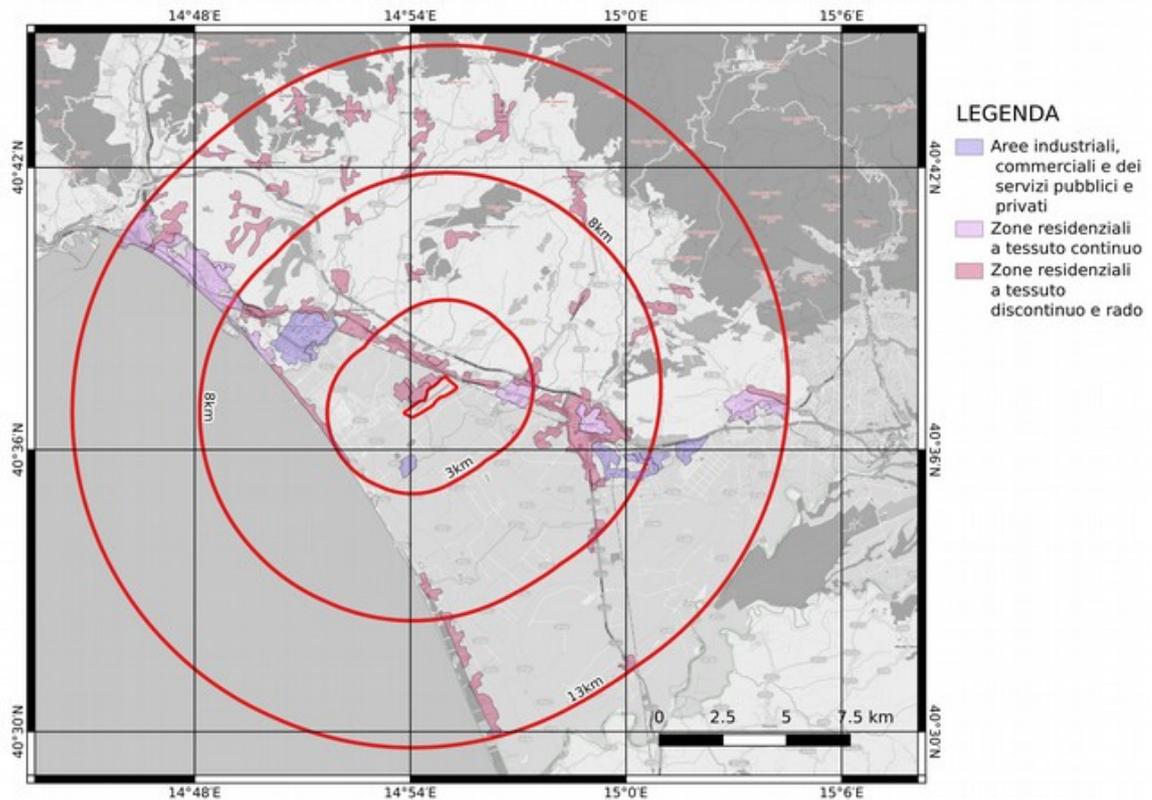


Figura 2.27: mappa delle aree antropizzate presenti nel raggio di 13km dal sedime aeroportuale secondo la cartografia CORINE 2013 del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)

2. Tipologia “Aree estrattive”. A questa tipologia vanno ascritte le cave di ghiaia presenti prevalentemente ad est del sedime aeroportuale nel raggio di 3-8 km (Fig.2.28).
Le cave presenti sono tutte principalmente per l'estrazione di ghiaia dalle pendici collinari e da nessuna di queste si estrae materiali da sotto la falda acquifera, quindi non si creano bacini idrici attrattivi per uccelli acquatici.
Spesso le aree estrattive, soprattutto se non sono sotto falda vengono poi convertite in discariche, infatti in prossimità di alcune di quelle aree estrattive vi era la discarica di Parapoti oggi tombata.
3. Tipologie “Aree verdi urbane, Parchi pubblici, Alberature, Giardini, Campi sportivi, Maneggi ippodromi”. In questa categoria riportata in Fig. 2.29 rientra l'ippodromo presente a poco più di 1 km a sud del sedime aeroportuale, e la zona dello stadio Arechi della Salernitana, vicino al porto di Arechi al confine tra la fascia degli 8km e dei 13km.
4. Tipologie “Seminativi irrigui e non irrigui”. In questa categorie rientrano molte delle aree presenti entro i 3 km e molte delle aree nella piana a sud del sedime, soprattutto per la tipologia non irrigue. Si veda Fig. 2.30 e Tab.2.5 in cui sono riportati in dettaglio gli ettari per tipologia entro ogni fascia.

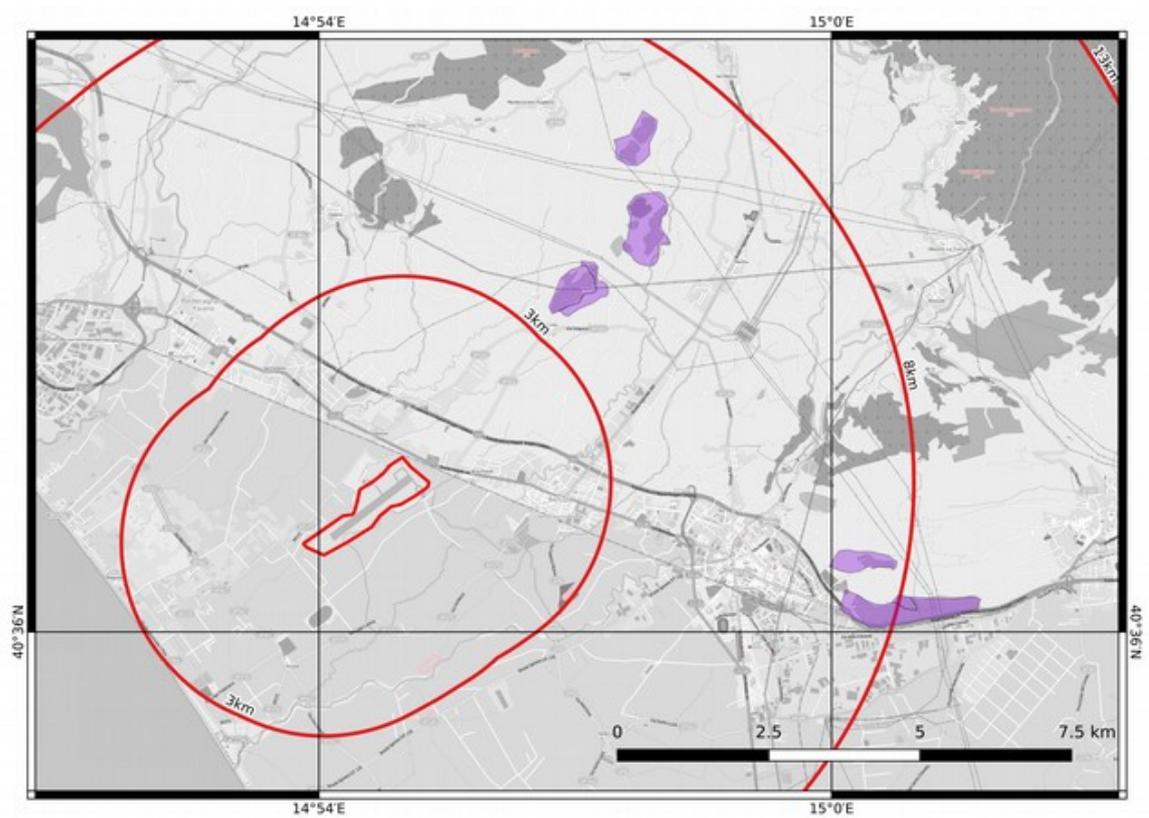


Figura 2.28: mappa delle aree estrattive presenti nel raggio di 13m dal sedime aeroportuale secondo la cartografia CORINE 2013 del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)



Figura 2.29: mappa delle aree ricreative e ippodromi presenti nel raggio di 13m dal sedime aeroportuale secondo la cartografia CORINE 2013 del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)

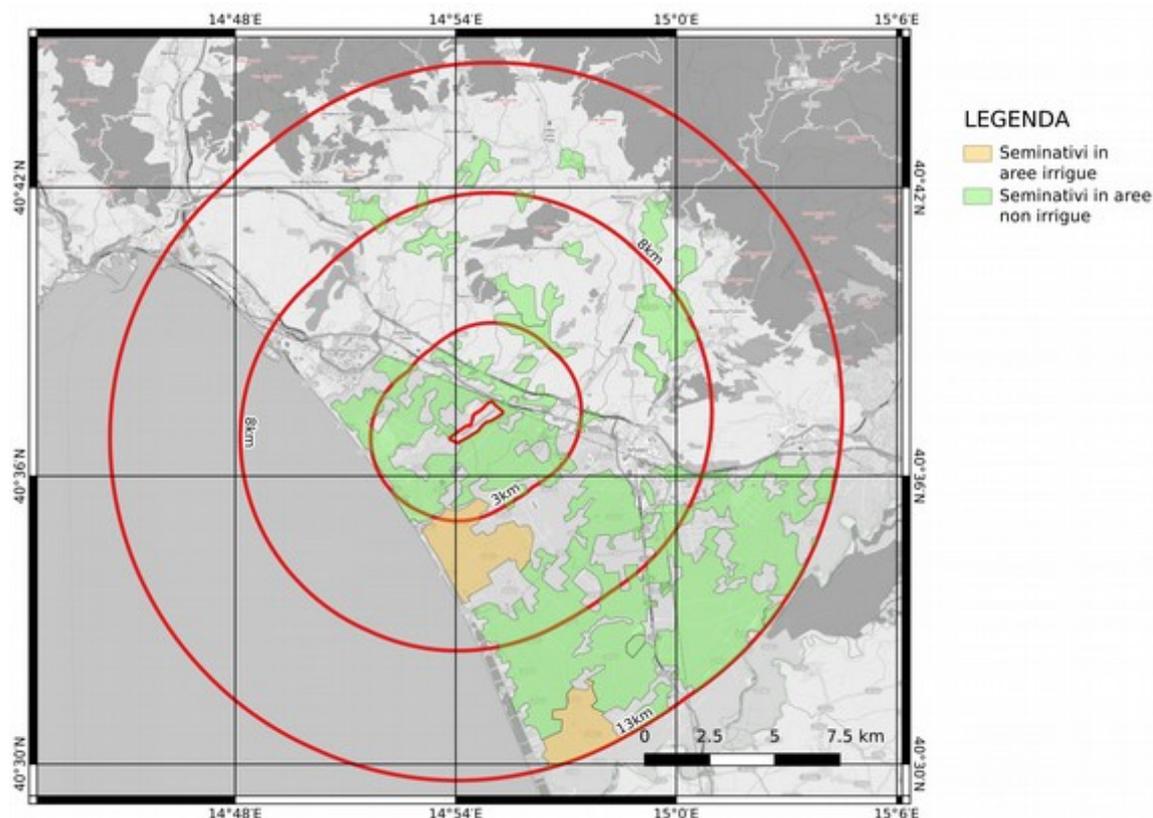


Figura 2.30: mappa delle aree con seminativi irrigui e non presenti nel raggio di 13km dal sedime aeroportuale secondo la cartografia CORINE 2013 del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)

Descrizione	0-3km	3-8km	8-13km
Seminativi in aree irrigue in Ha	88,8	768,6	528,1
Seminativi in aree non irrigue in Ha	2310	3133,5	5583,2

Tabella 2.5: ettari delle varie tipologie ambientali nelle fasce di distanza

- Tipologie “Prati, Allevamenti di bestiame estensivi (Fig. 2.32) e intensivi”. In queste categorie rientrano superfici limitate e tutte oltre i 3 km dal sedime aeroportuale. Si veda Fig. 2.31 e Tab. 2.6.
- Tipologie “Boschi e aree con culture agrarie e spazi naturali importanti”. In queste categorie rientrano superfici limitate e tutte oltre i 3 km dal sedime aeroportuale. Si veda Fig. 2.33 e Tab. 2.6. Le aree con copertura boscata sono presenti soprattutto a nord nella fascia collinare a una distanza di 8-13km. Entro gli 8 km le formazioni arboree più significative sono due: 1) quelle della fascia ripariale del fiume Tusciano nel suo ultimo tratto che possono costituire un valido sito di ricovero notturno per ardeidi e per storni o rondini; 2) e la pineta costiera (Fig.2.35) a sud del sedime che può fungere sito di nidificazione di corvidi e rapaci e da sito di ricovero notturno per storni o ardeidi. In questa categoria sono infine state raggruppate anche le aree agrarie con spazi naturali importanti, in quanto su di esse possono presentarsi varie tipologie di coperture arboree attrattive per storni, columbidi e altre specie di uccelli.

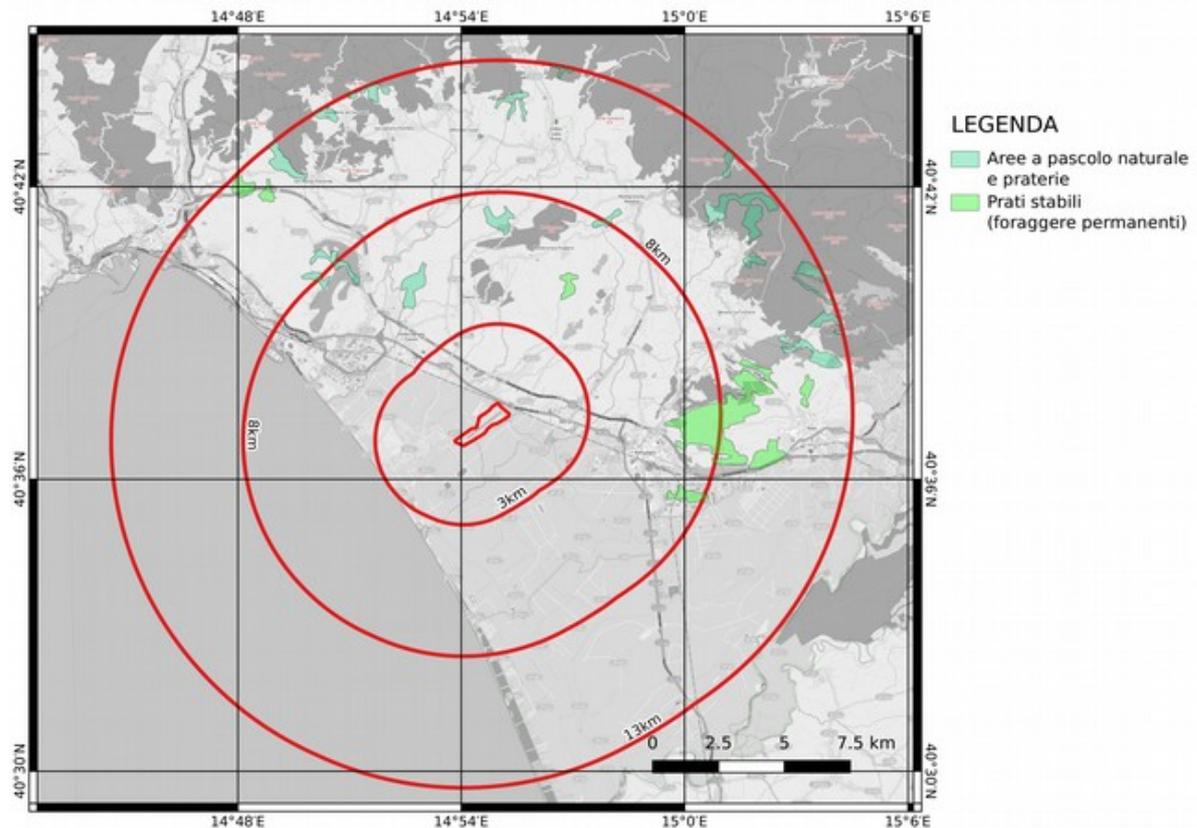


Figura 2.31: mappa delle aree con prati e aree a pascolo presenti nel raggio di 13km dal sedime aeroportuale secondo la cartografia CORINE 2013 del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)

<u>Descrizione</u>	0-3km	3-8km	8-13km
Aree a pascolo naturale e praterie in Ha	0	186,7	677,2
Prati stabili (foraggiere permanenti) in Ha	0	325,3	503,5

Tabella 2.6: ettari delle varie tipologie ambientali nelle fasce di distanza



Figura 2.32: Area a pascolo ovino presente nella fascia 3-8 km tipico esempio di allevamento estensivo

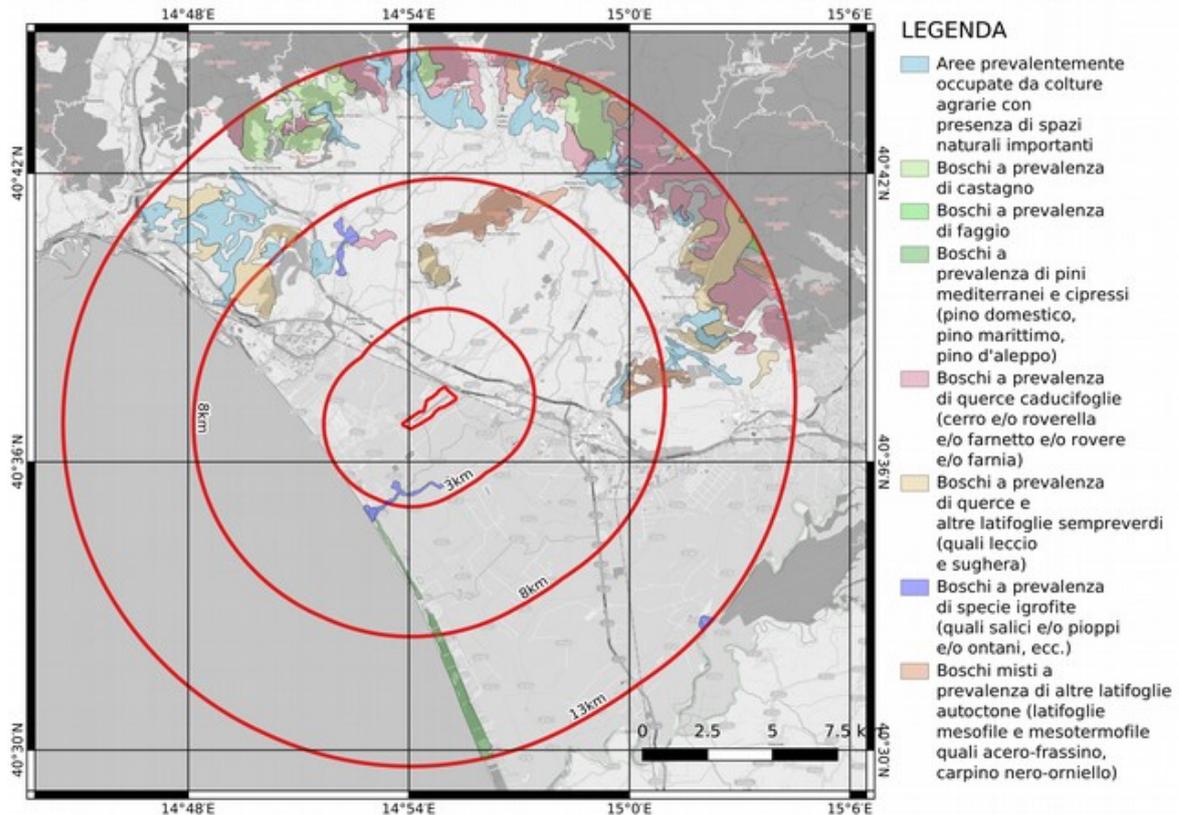


Figura 2.33: mappa delle aree boscate presenti nel raggio di 13m dal sedime aeroportuale secondo la cartografia CORINE 2013 del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)

Descrizione	0-3km	3-8km	8-13km
Boschi a prevalenza di castagno in Ha	0	0	1096,5
Boschi a prevalenza di faggio in Ha	0	0	22,5
Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressi (pino domestico, pino marittimo, pino d' aleppo) in Ha	0	62,1	190,8
Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia) in Ha	0	59,7	2271
Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera) in Ha	0	288,3	1019,1
Boschi a prevalenza di specie igrofite (quali salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.) in Ha	45,4	97	17,2
Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello) in Ha	0	497,6	470,5
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti in Ha	0	139,6	1779,7

Tabella 2.7: ettari delle varie tipologie ambientali nelle fasce di distanza

7. Tipologia “Aree protette”. A questa tipologia possiamo ascrivere 3 aree soggette a varie forme di tutela: 1) il Parco regionale dei Monti Picentini a nord nella fascia 8-13km; 2) La Riserva naturale Foce Sele – Tanagro a sud quasi completamente nella fascia 8-13km. In Fig. 2.34 sono riportate tutte le riserve presenti, come si osserva in larga parte queste aree tutelate corrispondono alle aree boscate riportate in Fig.2.33. Il Parco Regionale dei Monti Picentini è denominato EUAP 0974 è gestito dall'Ente Parco ed è stato istituito con la L.R. 33, 01.09.93 - D.P.G.R. 5566, 02.06.95 - D.P.G.R. 8141, 23.08.95 - D.G.R. 63, 12.02.99 - D.G.R.n.1539, 24.04.03. Al suo interno sono presenti i SIC IT8040009 Monte Accelica, IT8050027 Monte Mai e Monte Monna, IT8050052 Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia. Il Parco dei Monti Picentini costituisce anche la ZPS IT8040021 e l'IBA 133.

La Riserva Naturale del Fiume Sele – Tanagro è denominata EUAP0971 ed è gestita dall'Ente Riserva istituita con L.R. 33, 01.09.93 - D.P.G.R. 5565/95 - D.P.G.R. 8141/95 - D.G.R. 64, 12.02.99 - D.G.R. 1540, 24.04.03. Al suo interno sono presenti i SIC IT8050010 Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele (Fig. 2.35), IT8050049 Fiumi Tanagro e Sele e la ZPS IT8050021 Medio corso del Fiume Sele – Persano. La Riserva Naturale del Fiume Sele – Tanagro è anche l'IBA 132.

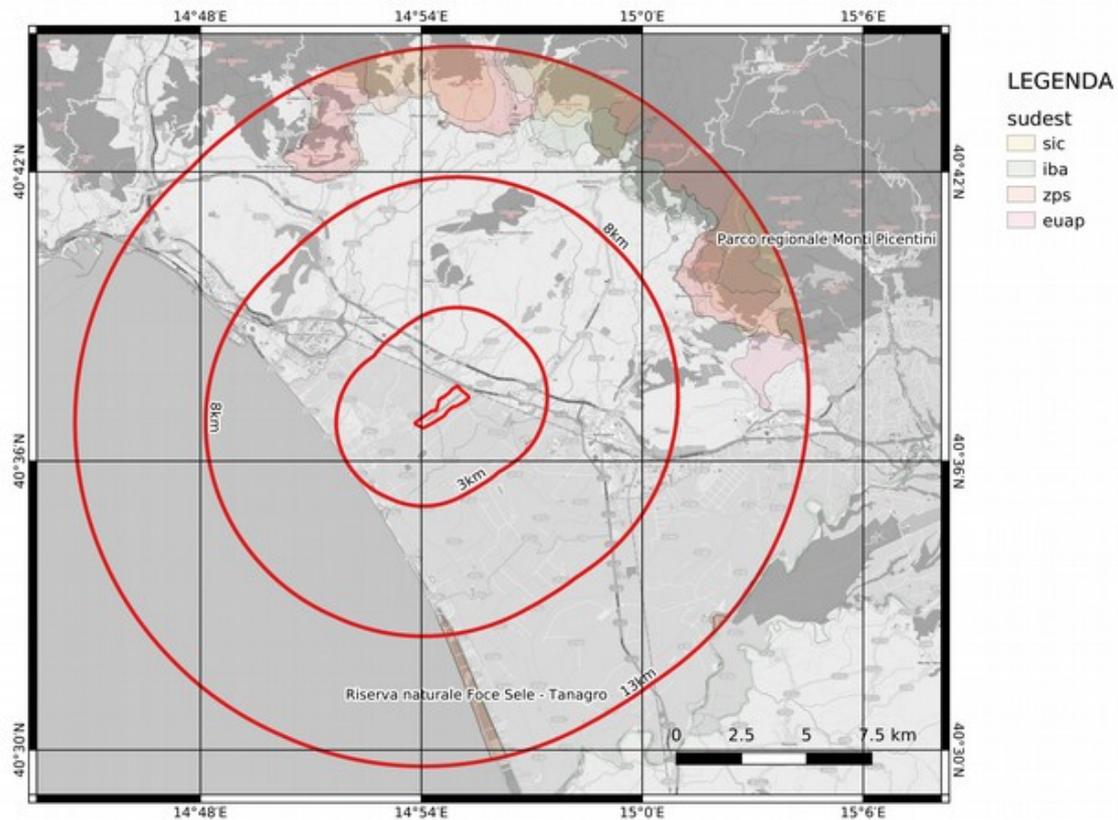


Figura 2.34: mappa delle riserve presenti nel raggio di 13m dal sedime aeroportuale fonte: Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)



Figura 2.35: Pineta litoranea in prossimità della foce del fiume Sele

8. Tipologia “Corsi d'acqua, impianti di depurazione”. I corpi idrici presenti all'interno dei 13km dal sedime aeroportuale sono riportati in Fig.2.36. Vi è inoltre da segnalare la presenza di un impianto di depurazione (Fig. 2.37) nei pressi dello STIR di Battipaglia (Fig. 2.21 a p 25).

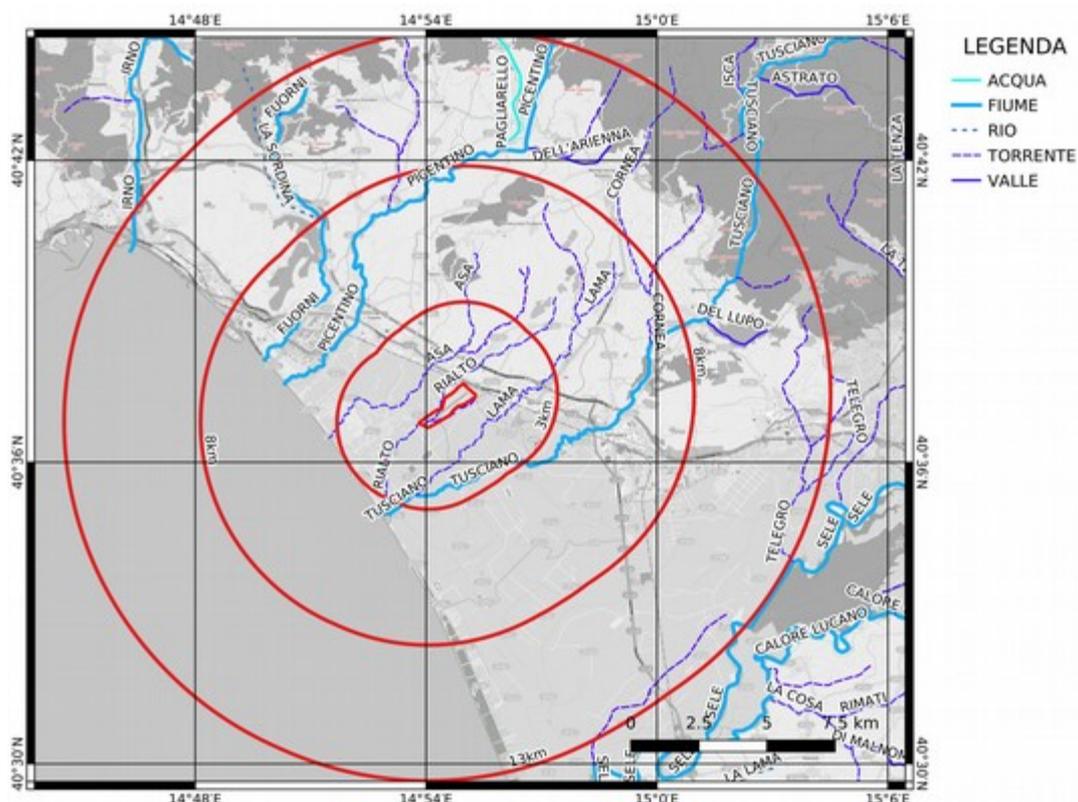


Figura 2.36: mappa dei corpi idrici presenti nel raggio di 13m dal sedime aeroportuale fonte: Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)



Figura 2.37: ortofoto dell'impianto di depurazione nei pressi dello STIR di Battipaglia. Fonte Google Earth

Come si osserva dalla Fig.2.36 buona parte del reticolo idrografico compreso nel raggio di 13km si sviluppa nella parte nord rispetto al sedime aeroportuale. Nella parte sud sono comunque presenti molti piccoli fossi ai margini dei terreni agricoli che non risultano però classificati nel reticolo idrografico fornito dal Ministero dell'Ambiente. In queste aree sono comunque stati eseguiti dei sopralluoghi per verificare l'effettiva presenza di avifauna.

Le aree considerate a rischio ALTO e MODERATO sono state monitorate nel periodo compreso tra settembre e dicembre 2018 come riportato nel paragrafo 2.5 - PRESENZA DELLE SPECIE TARGET NELL'AREA DI STUDIO a p.42.

FONTI ATTRATTIVE A RISCHIO BASSO

Le aree a rischio BASSO (Fig. 2.38) per cui è previsto solo un monitoraggio, per quelle comprese entro la fascia dei 3-8km sono state visitate e valutate durante i sopralluoghi. Sarà valutato se continuare a monitorarle o meno e con che frequenza.

Tra queste le uniche tipologie presenti sono 'Aree con vegetazione erbacea (steppa e gariga)' e 'Aree cespugliate (macchia mediterranea)'. La tipologia 'Uffici, alberghi, parcheggi, cinema, magazzini non alimentari, distributori di carburante', considerata dalle linee guida ENAC a basso rischio, è stata inclusa nelle aree monitorate nella categoria "Costruzioni e manufatti, Impianti industriali manifatturieri, Magazzini alimentari, Fast food, Ristoranti all'aperto, Centri commerciali (urbano discontinuo)" (si veda Fig. 2.27 a p.29), in quanto difficile da discernere. Sono poi stati eseguiti dei sopralluoghi su campo per valutare se effettivamente le aree ottenute tramite l'elaborazione dei dati bibliografici costituissero delle effettive attrattive. I risultati dei sopralluoghi sono riportati nei paragrafi seguenti.

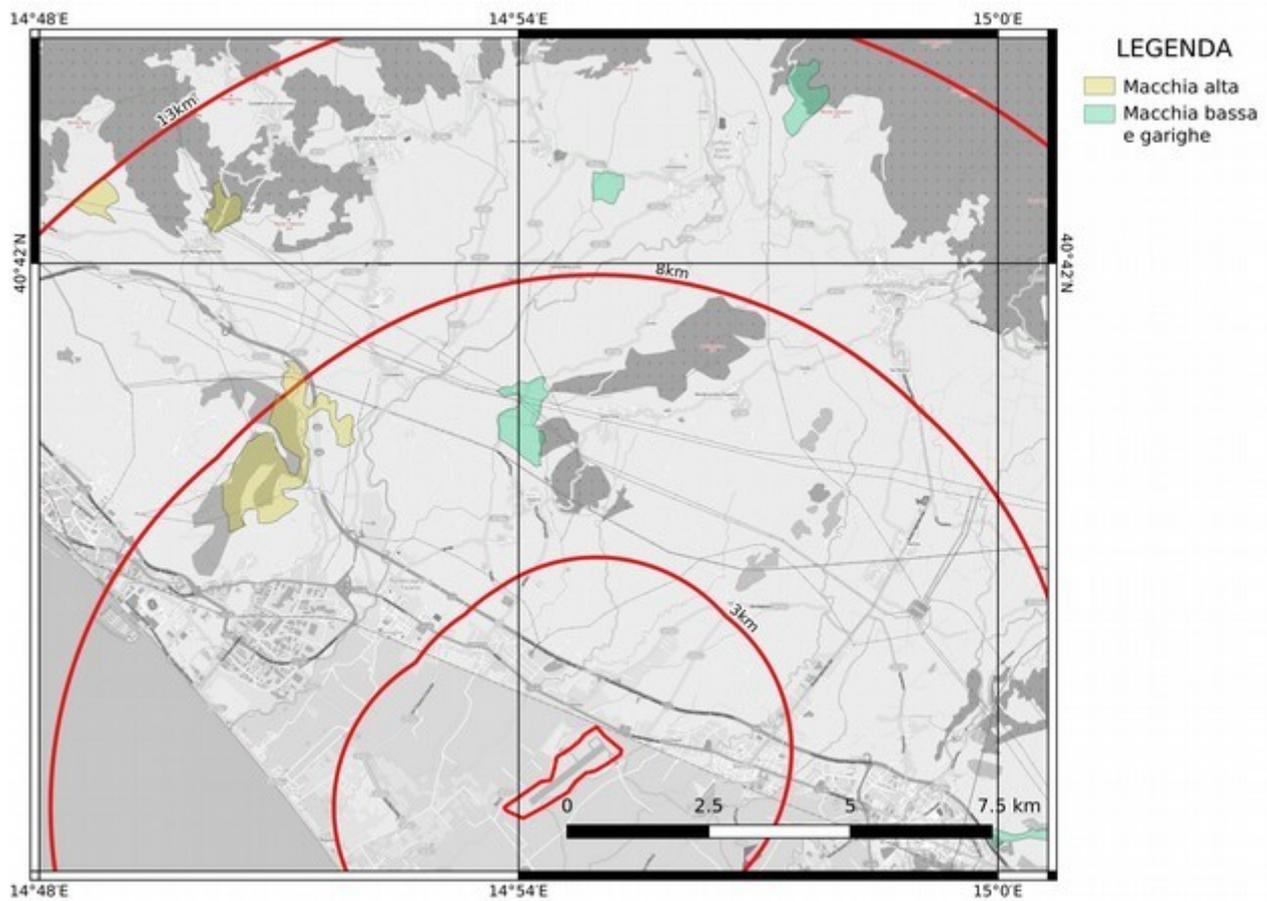
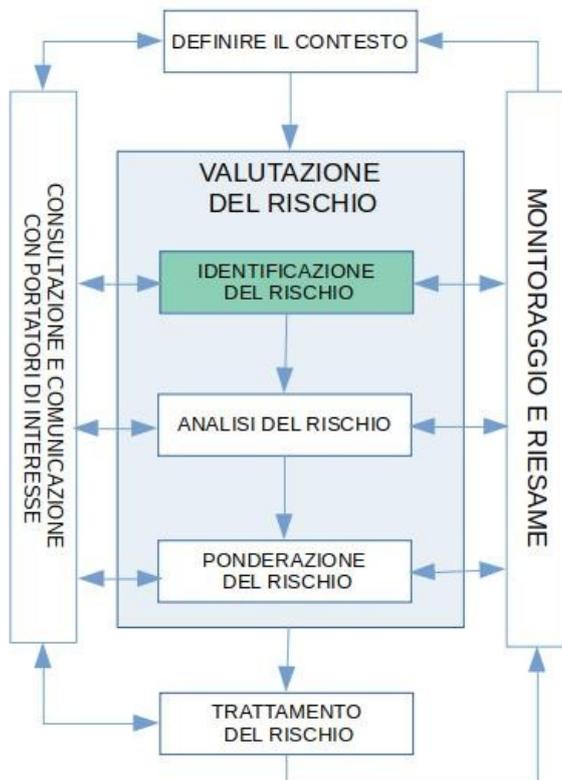


Figura 2.38: mappa delle aree con macchia mediterranea e garighe presenti nel raggio di 13m dal sedime aeroportuale secondo la cartografia CORINE 2013 del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>)

FASE DEL RISK ASSESSMENT



2.3 - IDENTIFICAZIONE DELLE SPECIE TARGET A MAGGIOR RISCHIO WILDLIFE STRIKE

Il numero di specie selvatiche (sia uccelli che di altra fauna), presenti in prossimità del sedime aeroportuale è molto elevato, quindi un'analisi dettagliata di tutte le specie sarebbe stata lunga da realizzare e troppo dispersiva. Il nostro intento è stato quindi quello di restringere le nostre ricerche ad un numero limitato di specie definite TARGET. Queste sono state individuate secondo il processo conoscitivo rappresentato in Fig. 2.39.

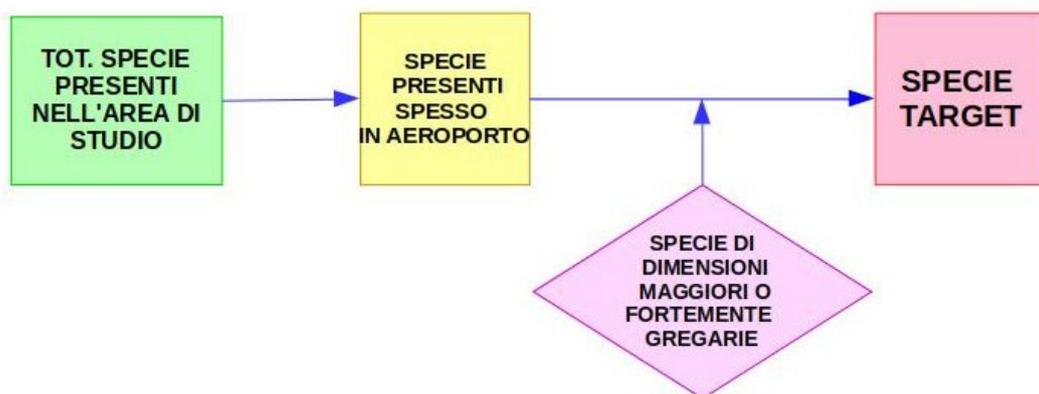


Figura 2.39: diagramma del processo conoscitivo utilizzato per individuare le specie TARGET

Dal “TOTALE DELLE SPECIE PRESENTI”, ricavato da varie fonti bibliografiche¹¹ abbiamo individuato un sottoinsieme tenendo conto della frequenza delle presenze. Per desumere le “SPECIE SPESSO PRESENTI” in aeroporto, non disponendo di un set storico di osservazioni, ci siamo basati sia su dati bibliografici relativi all'etologia e all'ecologia¹² sia su dati degli eventi di W.S. registrati sullo scalo di Salerno e in altri scali d'Italia¹³. Il tutto è stato confrontato con quanto ricavato dai sopralluoghi effettuati in aeroporto. Un ulteriore sottoinsieme di specie è stato ottenuto selezionando tra quelle specie presenti spesso e quelle che per caratteristiche fisiche e comportamentali risultano più pericolose. Sono state così scelte specie di dimensioni medio grandi e/o fortemente gregarie¹⁴. Questo processo di selezione ha tenuto conto ovviamente anche dei dati pubblicati da ENAC sull'andamento dei wildlife strike a livello nazionale¹³. Per quanto riguarda i mammiferi allo stato attuale riteniamo che nessuna specie sia da considerare a rischio, in quanto i dati a disposizione non sono sufficienti. Al termine di questo processo conoscitivo e decisionale le specie selezionate come target sono:

- **GABBIANO REALE (*Larus michahellis*)**
- **GABBIANO COMUNE (*Larus ridibundus*)**
- **PICCIONE O COLOMBO (*Columba livia f. domestica*)**
- **GHEPPIO (*Falco tinnunculus*)**
- **STORNO (*Sturnus vulgaris*)**
- **RONDONE (*Apus apus*)**
- **RONDINE (*Hirundo rustica*)**

Ciascuna di queste specie è analizzata in dettaglio in nella successiva fase di ANALISI DEL RISCHIO.

11 D.W. Snow, C.M.Perrins, 1998 *The Bird of the Western Palearctic, Concise Edition*, vol. 1 OXFORD UNIVERSITY PRESS; K. Mullarney, L. Svensson, D. Zetterström, P. J. Grant, *Bird Guide*, 1999 Harper Collins Publishers, London; Hume R.,(2003) Uccelli d'Europa, guida fotografica a oltre 500 specie Fabbri editori.

12 P. Bricchetti *Ornitologia Italiana vol 1-9, 2007 Perdisa Editore*, M. Frassinetti, *L'Avifauna della Campania*, 2015, Alfa Grafica San Sebastiano al Vesuvio Napoli; Malling Olsen Larsson *Gulls of Europe Asia and North America* 2003Helm; Gariboldi A, Andrea A. *Il comportamento degli uccelli d'Europa* 2006 Perdisa Editore

13 Wildlife Strike Relazione Annuale 2016 ENAC - Bird Strike Committee Italy

14 Dr. J.R. Allan A PROTOCOL FOR BIRD STRIKE RISK ASSESSMENT AT AIRPORTS IBSC25/WP-OS3 Amsterdam, 17-21 April 2000; John Allan *A Heuristic Risk Assessment Technique for Birdstrike Management at Airports Risk Analysis*, Vol. 26, No. 3, 2006; Sandra E. Wright, Richard A. Dolbeer *The National Wildlife Strike Database for the USA: 1990 to 2002 and Beyond*; Richard A. Dolbeer; Sandra E. Wright, E.C. Cleary *Ranking the hazard level of wildlife species to aviation* Wildlife Society Bulletin Vol 28, n2 Summer 2000

2.4 - METODOLOGIA APPLICATA NEI MONITORAGGI INTERNI ED ESTERNI AL SEDIME AEROPORTUALE

Nel periodo settembre-dicembre 2018 sono stati eseguiti 6 monitoraggi interni (2 al mese) ed esterni al sedime aeroportuale da un tecnico di campo della BIRD CONTROL ITALY.

All'interno del sedime aeroportuale è stata percorsa in auto la strada perimetrale e tutta l'area di manovra Fig 2.40. All'esterno del sedime aeroportuale, entro i 13km sono state percorse le strade evidenziate in giallo in Fig. 2.41.

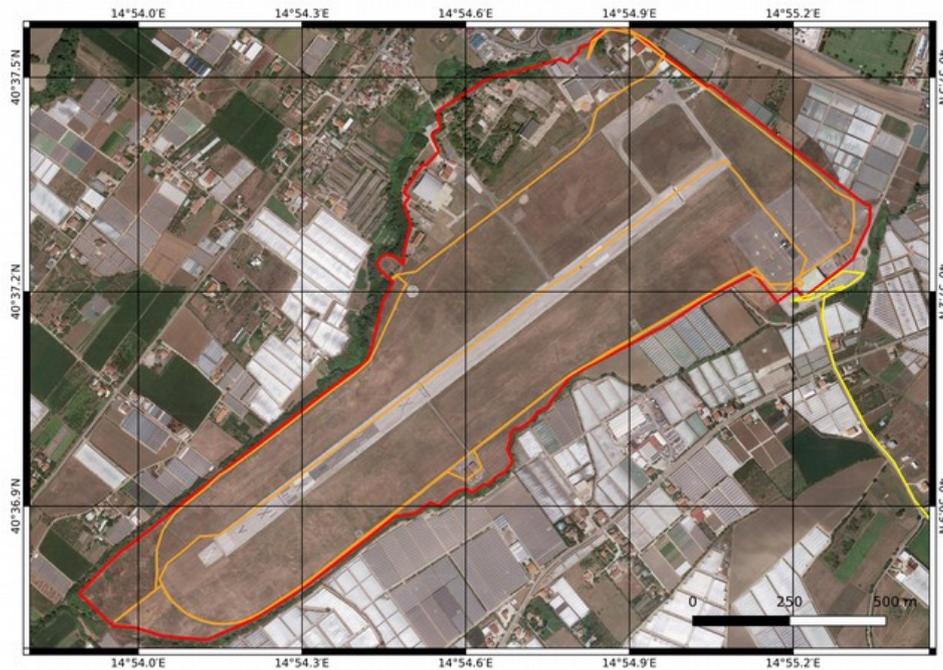


Figura 2.40: transetto percorso durante i monitoraggi interni al sedime aeroportuale

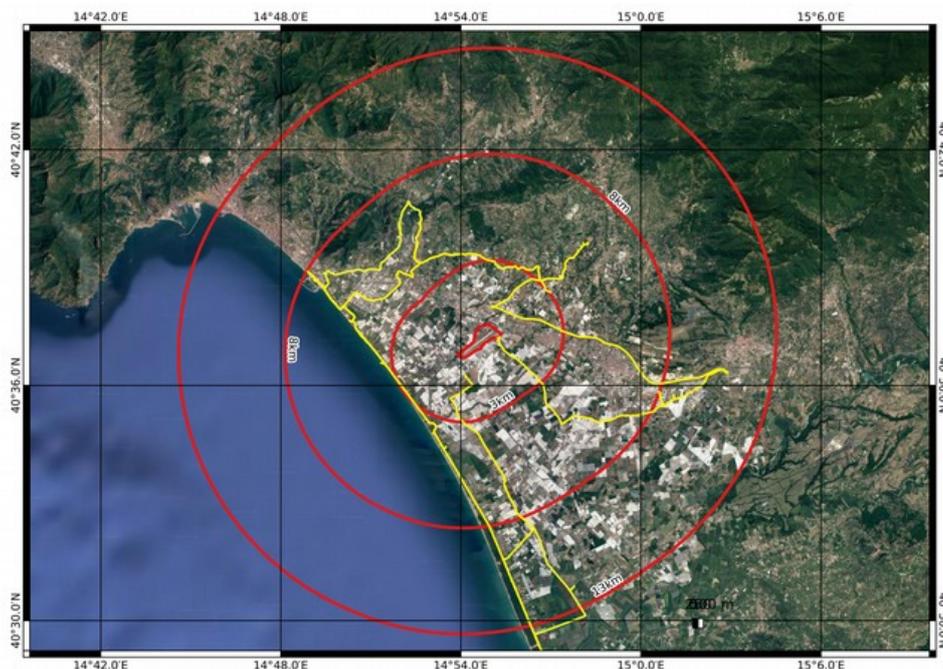


Figura 2.41: transetto percorso durante i monitoraggi esterni al sedime aeroportuale

Gli uccelli contattati acusticamente o visivamente sono stati annotati attraverso un dispositivo TABLET SAMSUNG con sistema operativo ANDROID, su cui è installata l'applicazione WILDLIFE MONITOR di proprietà della Bird Control Italy s.r.l. (Fig. 2.42), che consente la registrazione dei dati di monitoraggio come menzionato dalla Circolare ENAC APT-01B del 23/12/2011. Il dispositivo è collegato alla rete internet con una SIM dati (4G), ed invia i dati raccolti al sito web www.birdsafety.it dove risiede il programma software BIRD STRIKE MANAGEMENT SYSTEM (BSMS) di proprietà Bird Control Italy srl. Il dispositivo mobile consente di:

- produrre la tracciabilità dei monitoraggi tramite il sistema GPS integrato nel TABLET;
- acquisire i dati dei monitoraggi con rapidità e precisione tramite touch-screen;
- allegare ai monitoraggi l'eventuale supporto fotografico (foto o video) se necessario anche a ogni avvistamento di volatili/mammiferi;

Per ogni avvistamento è stato registrato:

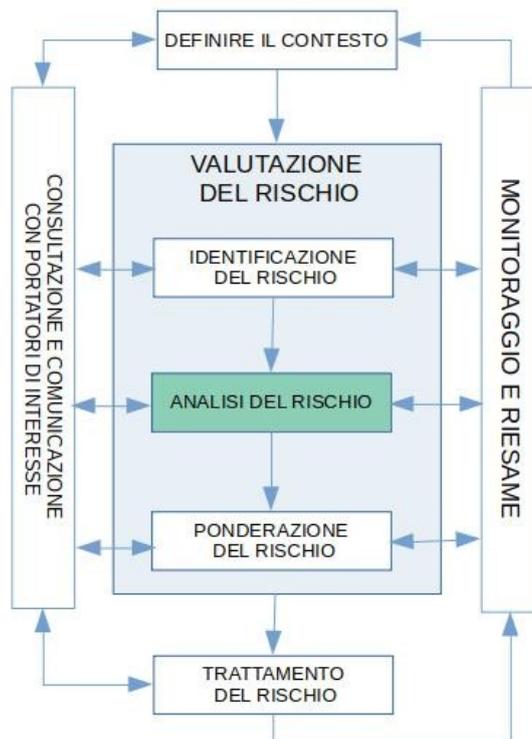
- l'ora e il minuto di avvistamento;
- la specie;
- il numero di individui;
- l'ambiente;
- se l'uccello in volo attraversa le piste;
- la posizione degli uccelli sul sedime aeroportuale è stata catturata salvando il Waypoint sul GPS (se l'animale è prossimo al TABLET), o dall' ortofoto georeferenziata visualizzata sul monitor con registrazione touch-screen;
- per gli uccelli in volo è stato rilevato anche il punto di svanimento del soggetto sempre con la registrazione sulla mappa georeferenziata, che ci ha permesso quindi di determinarne la direzione di volo;
- condizioni meteo, intensità e direzione del vento e condizioni del mare;
- attività in corso durante i rilevamenti (sfalcio, lavori di movimentazione del terreno ecc.);
- note in cui sono state registrate varie altre informazioni utili ai fini del rilievo.



Figura 2.42: tablet per il rilevamento dati

Le date dei monitoraggi interni ed esterni al sedime aeroportuale sono state: 11-12/09/2018, 01/10/2018, 15/10/2018, 03/11/2018, 30/11/2018, 04/12/2018.

FASE DEL RISK ASSESSMENT



2.5 - PRESENZA DELLE SPECIE TARGET NELL'AREA DI STUDIO

In seguito per le specie identificate come TARGET è stata fatta un'analisi accurata unendo le informazioni ricavate da varie fonti bibliografiche a quelle ricavate durante i rilevamenti.

Per ogni specie è indicata la distribuzione a livello nazionale, regionale e quella osservata durante i monitoraggi fuori dal sedime aeroportuale.

Sono poi riportate le zone che sono risultate maggiormente frequentate all'interno dell'aeroporto durante i rilevamenti. In fine è indicata la stima del numero di animali che può frequentare l'aeroporto durante l'anno.

GABBIANO REALE (*Larus michahellis*)



DESCRIZIONE SPECIE ¹⁵

Specie molto comune con abitudini sociali; è un uccello costiero ma che frequenta anche l'entroterra, in particolare le zone in cui sono presenti discariche. Il gabbiano reale è diffuso tranne che in Oceania, in quasi tutto il resto del mondo, anche se gli esemplari presenti nelle Americhe sono pochi. In Italia nidifica in diverse regioni, anche all'interno, infatti i suoi habitat sono tra i più vari. Nidifica su scogliere o sui tetti degli edifici deponendo una covata di 2-3 uova tra maggio e giugno. Oltre a nutrirsi di pesce come altri gabbiani, il gabbiano reale si ciba di vermi e insetti, di rifiuti e preda anche uccelli in volo (come i piccioni) o dai nidi (come i rondoni). Il gabbiano reale per raggiungere ogni giorno i siti di foraggiamento percorre in volo anche molti chilometri dopo aver lasciato i dormitori notturni. Il gabbiano reale è un uccello di grosse dimensioni dalla corporatura massiccia; ha una lunghezza di 52-58 cm e un'apertura alare di 120-140 cm e pesa 750-1250g. Nell'adulto (in alto) le parti superiori e la testa sono grigie, le parti inferiori e la coda bianche. Le punte delle ali sono nere con le estremità bianche. Possiede un becco massiccio e giallo con una macchia rossa nella mandibola inferiore e delle zampe gialle e palmate. I giovani (in basso) hanno una colorazione completamente diversa: sono grigio-bruni, hanno le zampe grigie e la colorazione della testa variabile dal bianco striato di grigio a completamente scura.



DISTRIBUZIONE A LIVELLO NAZIONALE

Il gabbiano reale a livello nazionale è distribuito su quasi tutto il territorio, come si osserva dalla Fig 2.43 in molte delle aree è solo non nidificante, presente quindi fuori del periodo riproduttivo. Secondo quanto riportato dai censimenti degli uccelli acquatici effettuati annualmente a livello nazionale¹⁶, nel periodo 1991-2010 il numero di individui presenti è passato da poco più di 50 mila a oltre 135 mila con un incremento di circa il 270%. e il numero di siti in cui è risultato presente è passato da 185 a 427. Quindi la specie è da considerare in forte incremento.

15 Descrizione della specie tratta da varie fonti bibliografiche tra cui: D.W. Snow, C.M.Perrins, 1998 *The Bird of the Western Palearctic, Concise Edition*, vol. 1 OXFORD UNIVERSITY PRESS; K. Mullarney, L. Svensson, D. Zetterström, P. J. Grant, *Bird Guide*, 1999 Harper Collins Publishers, London; Hume R.,(2003) *Uccelli d'Europa, guida fotografica a oltre 500 specie* Fabbri editori.

16 Zenatello M., Baccetti N., Borghesi F. (2014). Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014

DISTRIBUZIONE NELL'AREA DI STUDIO

Secondo quanto riportato da fonti bibliografiche¹⁷ il gabbiano reale è residente, nidificante comune e ampiamente diffuso. Oltre a riprodursi su ambienti naturali si riproduce anche in contesto urbano, compresi i centri di Napoli e Salerno. In particolare per la Penisola Sorrentina nel 2005 è stato registrato un forte incremento del 142% rispetto al 1996 dovuto all'apertura della discarica RSU di Parapoti. In inverno il gabbiano reale è ancora più diffuso e la popolazione svernante è costituita soprattutto da individui del 1° anno. Sempre da fonti bibliografiche¹⁶ i gabbiani presenti nell'area di studio durante i censimenti invernali sono risultati mediamente tra i 1200 e i 4300 nel periodo 2005-10. Durante i monitoraggi eseguiti nel periodo settembre-dicembre 2018 il numero di gabbiani osservati nel raggio di 13km dal sedime aeroportuale è variato tra 50-300, con una media di circa 90 animali. I gabbiani in più probabilmente frequentano zone al di fuori dei 13 km dal sedime aeroportuale. All'interno dei 13km le zone in cui è stato osservato il maggior numero di gabbiani reali sono state la foce del fiume Tusciano, la foce del torrente Asa, il porto di Arechi e la discarica di Sardone (Fig. 2.44).

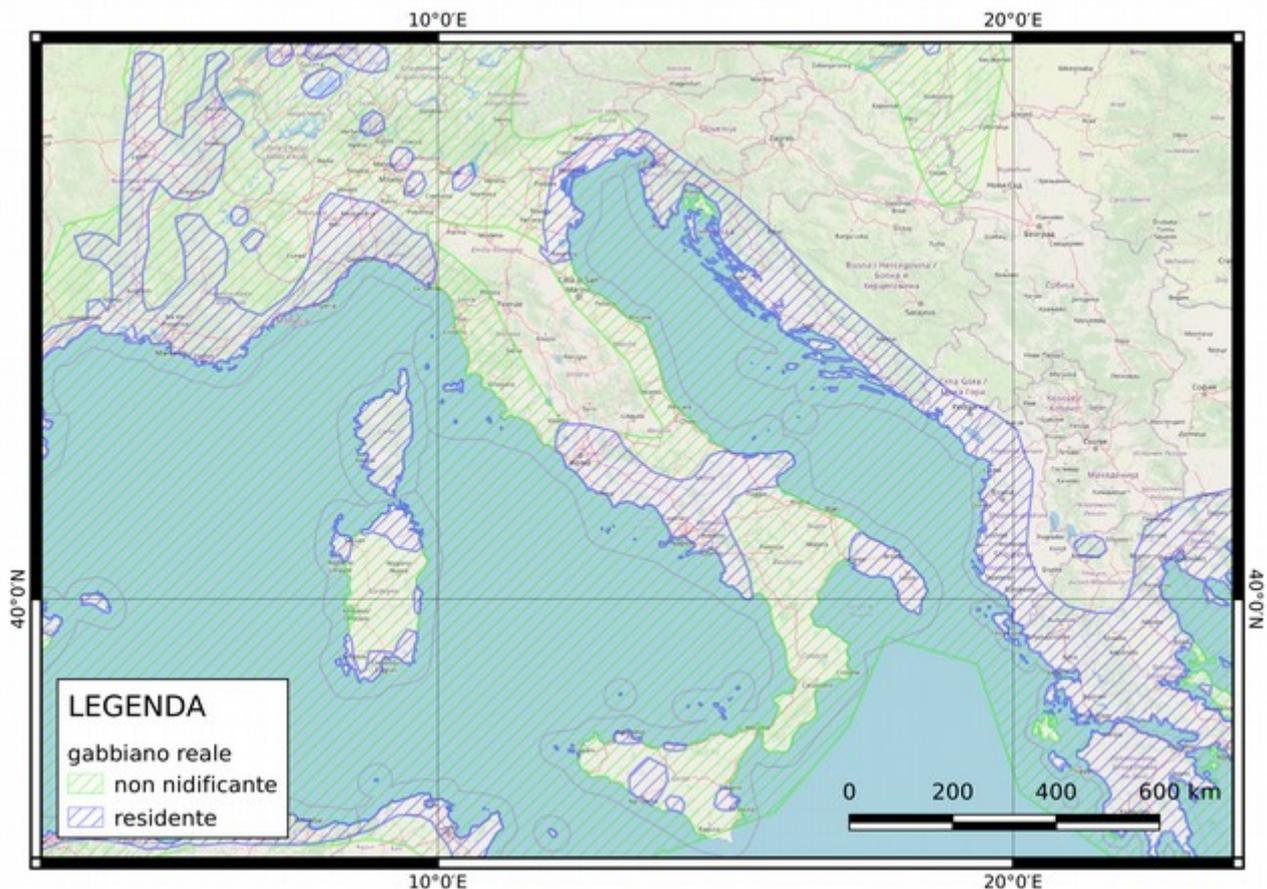


Figura 2.43: Fenologia a livello nazionale del Gabbiano reale. Fonte: ItalianaBirdLife International and NatureServe (2018) Bird Species Distribution Maps of the World.

17 M. Frassinetti, *L'Avifauna della Campania*, 2015, Alfa Grafica San Sebastiano al Vesuvio Napoli

Per quanto riguarda invece le osservazioni di gabbiani all'interno dell'aeroporto, su 6 giornate di monitoraggio solo in 2 sono stati osservati. In particolare in una giornata (1/10/18) sono stati osservati in transito, prima sull'Hangar dei 7° Nucleo Carabinieri uno stormo di 18 esemplari e successivamente, sempre in sorvolo uno stormo di 26 individui sono stati osservati in prossimità del Aero Club. Con buona probabilità i gabbiani si stavano spostando dalla costa verso la discarica di Sardone.

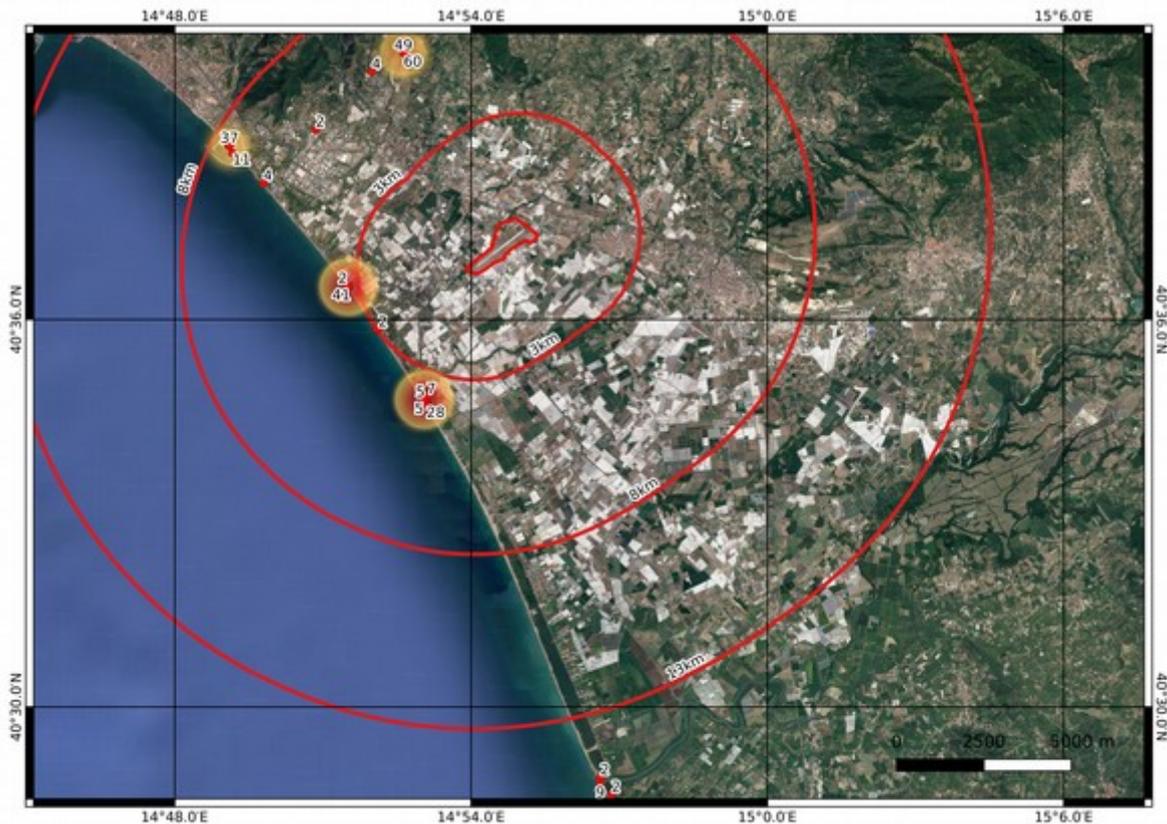


Figura 2.44: osservazioni dei gabbiani reali all'esterno del sedime aeroportuale le aree colorate sono quelle che rappresentano la maggior concentrazione (elaborazione con Qgis)

STIMA DEL NUMERO DI GABBIANI REALI PRESENTI IN AEROPORTO

Il numero di gabbiani reali presenti in prossimità dell'aeroporto di solito non dovrebbe superare stormi di 20-30 individui. Alle volte può capitare che uccelli singoli o in coppia transitino o si fermino mentre in altri casi può capitare che arrivino in aeroporto stormi di 300-500 ind., soprattutto fuori dal periodo riproduttivo (Lug-Feb). Nel periodo riproduttivo (Mar-Giu) il numero di animali dovrebbe diminuire sensibilmente: solo gli uccelli non riproduttori dovrebbero restare in zona. Questo dato emergerà con precisione in eventuali successivi monitoraggi.

AREE MAGGIORMENTE FREQUENTATE DAI GABBIANI REALI IN AEROPORTO

I gabbiani reali possono esser presenti sia in transito dalla costa verso l'interno in direzione della discarica di Sardone e viceversa, sia fermi su superfici asfaltate come pista, piazzali e raccordi.

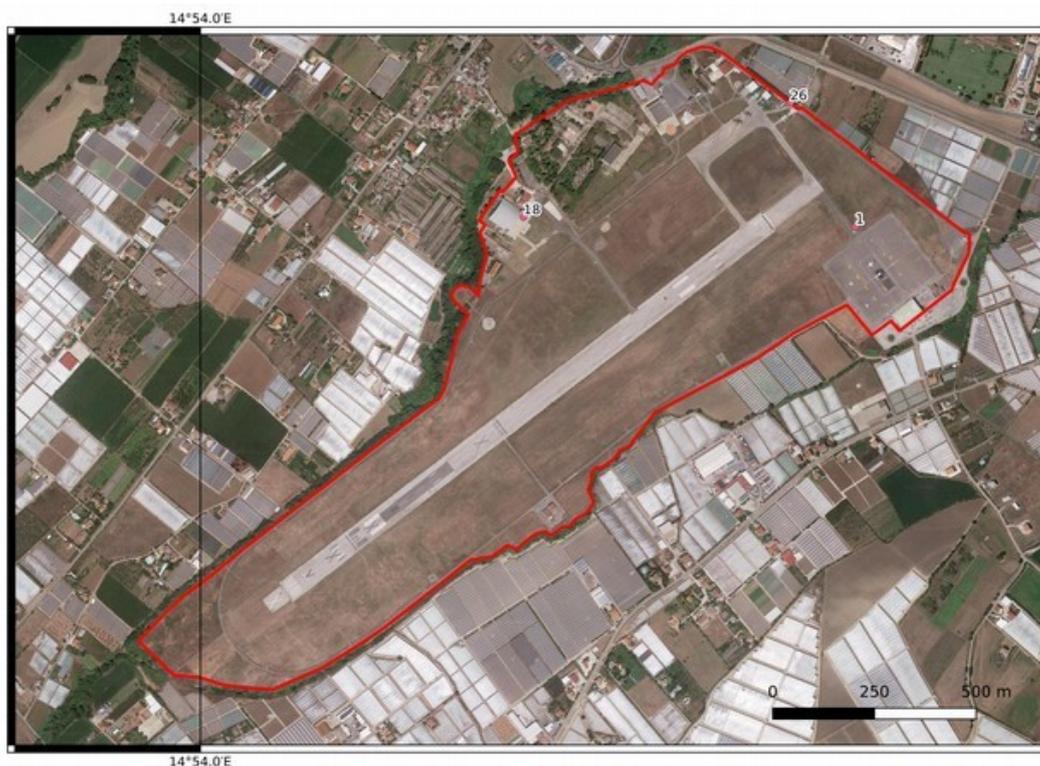


Figura 2.45: ortofoto (fonte: Goolge Earth) rappresentate il numero di gabbiani osservati durante i monitoraggi

ORARI DI MAGGIOR PRESENZA

Il gabbiano reale può frequentare il sedime aeroportuale a qualsiasi orario della giornata, ma come riscontrato da parte di chi scrive anche in altri scali aeroportuali, il primo mattino e il tardo pomeriggio sono gli orari in cui si osservano con maggior frequenza i gabbiani in prossimità dell'aeroporto. Spesso, per aeroporti prossimi alle discariche gli orari di transito sono in funzione dell'orario di inizio e di fine del conferimento in discarica dei rifiuti.

CONDIZIONI METEO PIÙ IDONEE PER I GABBIANI REALI IN AEROPORTO

Per quanto riguarda le condizioni meteo che possono favorire la presenza di gabbiani reali in aeroporto, si riscontra spesso in molti aeroporti che le giornate di pioggia, specie nel periodo fine estivo inizio autunnale sono quelle in cui i gabbiani tendono a sostare maggiormente su superfici asfaltate. Dopo la pioggia infatti i gabbiani si fermano sull'asfalto per riscaldarsi e asciugarsi poiché l'asfalto accumula calore più velocemente. Inoltre dopo le giornate di pioggia capita spesso che lombrichi e chiocciole si spostino maggiormente sulle superfici asfaltate e diventando quindi facili prede per i gabbiani. Anche condizioni di mare mosso/molto mosso e/o particolari tipi di vento possono favorire la presenza dei gabbiani reali in aeroporto. Anche in questo dato emergerà con precisione in eventuali successivi monitoraggi.

GABBIANO COMUNE (*Larus ridibundus*)



DESCRIZIONE SPECIE¹⁸

Il gabbiano comune è un uccello della famiglia dei Laridi, comune in Europa, Asia e sulle coste orientali del Canada. Solitamente è un uccello migratore ma alcuni esemplari, principalmente nella zona occidentale, sono anche stanziali. Specie sociale sia in inverno che nel periodo riproduttivo, nidifica spesso in colonie. Costruisce il nido soprattutto a terra e predilige gli ambienti umidi. Depone una covata di 2-3 uova tra

maggio e giugno. A differenza di altri gabbiani non è una specie pelagica e raramente viene avvistato in mare al largo dalle coste. Si trova quasi sempre in ambienti costieri ma frequenta anche l'entroterra in particolare le zone in cui sono presenti discariche. I gabbiani comuni, per raggiungere ogni giorno i siti di foraggiamento, percorrono in volo anche molti chilometri dopo aver lasciato i dormitori notturni. Oltre che di rifiuti si ciba di pesci, vermi e insetti che è in grado di catturare anche in volo, è un cacciatore scaltro, in inverno è possibile osservarlo anche fra i campi arati in cerca di cibo. Ha il dorso e il lato superiore delle ali di color grigio chiaro, con le estremità delle remiganti primarie di color nero, mentre il margine anteriore delle ali è di colore bianco ed è ben visibile quando l'animale è in volo. Tutte le parti inferiori sono invece di color bianco. Durante il periodo riproduttivo ha la testa di color marrone scuro o nero (figura in alto) mentre, con la muta invernale il cappuccio si perde e restano solo delle strisce verticali. Le zampe sono di colore rossastro negli adulti così come il becco, che in inverno presenta però l'estremità più scura. Questa specie impiega due anni per raggiungere la maturità, gli individui giovani o sub-adulti a differenza degli adulti, hanno anche le estremità delle remiganti secondarie e terziarie scure, le penne copritrici primarie delle ali sono screziate di color beige e marrone con dei riflessi gialli (figura in basso). La colorazione scura del cappuccio nel periodo riproduttivo non è definita come negli adulti e le zampe sono di color rosa pallido o giallo chiaro come il becco. Il gabbiano comune è una specie rumorosa, specialmente nelle colonie, dove si fa sentire con il suo tipico richiamo "kree-ar". Ha una lunghezza che va dai 38 ai 44 cm e un'apertura alare dai 98 ai 105 cm e pesa 225-350g. Vive fino a 15 anni.



18 Descrizione della specie tratta da varie fonti bibliografiche tra cui: D.W. Snow, C.M.Perrins, 1998 *The Bird of the Western Palearctic, Concise Edition*, vol.1 OXFORD UNIVERSITY PRESS; K. Mullarney, L. Svensson, D. Zetterström, P. J. Grant, *Bird Guide*, 1999 Harper Collins Publishers, London; Hume R.,(2003) *Uccelli d'Europa, guida fotografica a oltre 500 specie* Fabbri editori.

DISTRIBUZIONE A LIVELLO NAZIONALE

Il gabbiano comune a livello nazionale è distribuito su quasi tutto il territorio, a esclusione delle aree appenniniche più interne (Fig 2.46). Su quasi tutto il territorio nazionale è presente solo al di fuori del periodo riproduttivo tranne che in aree della Pianura padana e alla foce del Po: ove è accertata la nidificazione e la specie è quindi residente. Secondo quanto riportato dai censimenti degli uccelli acquatici effettuati annualmente a livello nazionale¹⁹, il gabbiano comune è la seconda specie più presente in assoluto tra quelle acquatiche. Tra gli anni '90 e gli anni 2000 il numero di individui presenti è quasi raddoppiato, passando dai 125 mila a circa 210 mila uccelli, e allo stesso modo il numero di siti in cui è stato osservato è raddoppiato. Nella prima parte degli anni 2000 è stato riscontrato un'ulteriore incremento numerico con quasi 275 mila uccelli. Tra il 2005 e il 2010 invece il numero di animali presenti sul territorio nazionale sembra essersi stabilizzato sui 260 mila animali.

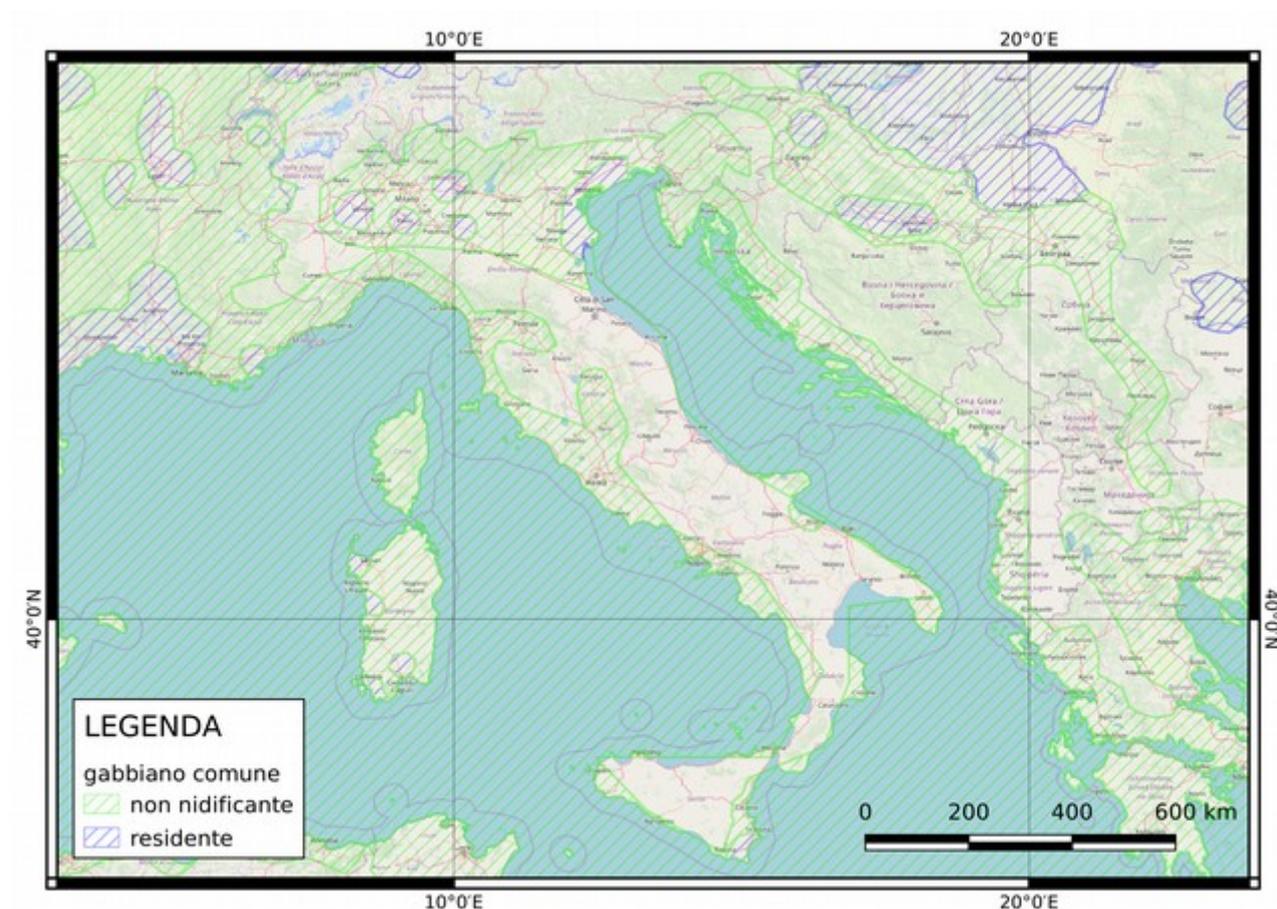


Figura 2.46: Fenologia a livello nazionale del Gabbiano comune. Fonte: ItalianaBirdLife International and NatureServe (2018) Bird Species Distribution Maps of the World.

DISTRIBUZIONE NELL'AREA DI STUDIO

Secondo quanto riportato da fonti bibliografiche²⁰ il gabbiano comune è migratore regolare, svernante estivante e nidificante irregolare. In Campania si stima che nel periodo invernale svernino

19 Zenatello M., Baccetti N., Borghesi F. (2014). Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA, Serie Rapporti, 206/2014

20 M. Frassinetti, *L'Avifauna della Campania*, 2015, Alfa Grafica San Sebastiano al Vesuvio Napoli

regolarmente 10-15mila individui. Le zone che frequenta maggiormente sono quelle più antropizzate della costa come porti, scarichi fognari e zone in cui le correnti marine accumulano rifiuti. A fine anni novanta il numero di gabbiani comuni presenti nel golfo di Salerno oscillava tra 3500-3700 esemplari, concentrati soprattutto nell'ambito urbano. Il dato riportato dai risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti per gli anni 2005-10 indica una media di circa 4000-4200 uccelli. Il numero di animali si è stabilizzato quindi negli ultimi 20 anni, il che fa presupporre che la zona sia arrivata al punto di saturazione per quanto riguarda lo sfruttamento delle risorse. Nel periodo migratorio, da fine gennaio a fine marzo, il gabbiano comune risulta ancora più numeroso, poiché a quelli già presenti si vanno a sommare gli uccelli in migrazione verso i siti riproduttivi. In questo periodo dell'anno il gabbiano comune è osservato anche in bacini acquiferi presenti nell'entroterra. Come il gabbiano reale, anche il comune utilizza la discarica per alimentarsi, nella fattispecie la discarica di RSU di Parapoti prima e Sardone poi hanno contribuito fortemente alla presenza di questa specie nel raggio di 13km dal sedime aeroportuale.

Durante i monitoraggi eseguiti nel periodo settembre-dicembre 2018 il numero di gabbiani comuni osservati nel raggio di 13km dal sedime aeroportuale tra 40-200 con una media di circa 90 animali a monitoraggio, distribuiti prevalentemente sulla costa in prossimità delle foci di Sele e Tusciano (Fig. 2.47).

Per quanto riguarda invece le osservazioni di gabbiani all'interno dell'aeroporto, su 6 giornate di monitoraggio, solo in un'occasione è stato osservato un gabbiano comune fermo in pista in prossimità della testata 23 il giorno 4/12/2018 (Fig.2.48).

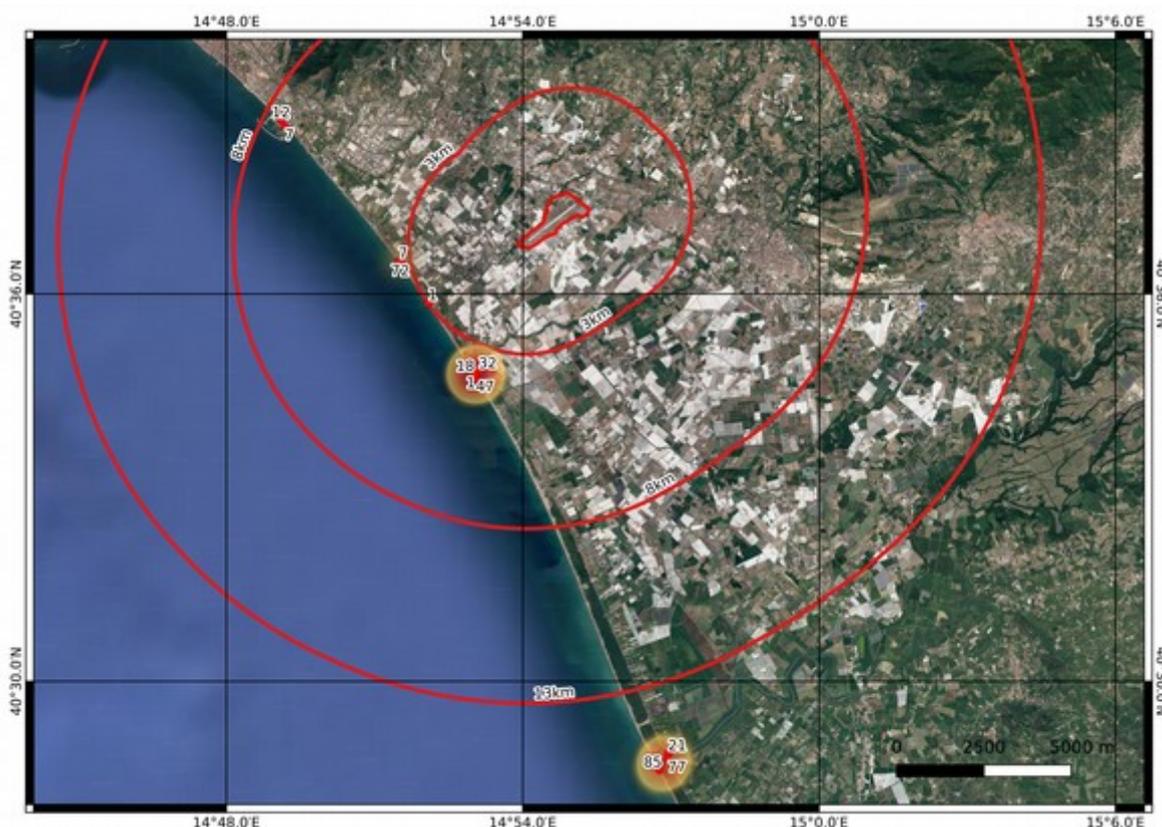


Figura 2.47: osservazioni dei gabbiani comuni all'esterno del sedime aeroportuale le aree colorate sono quelle che rappresentano la maggior concentrazione (elaborazione con Qgis)

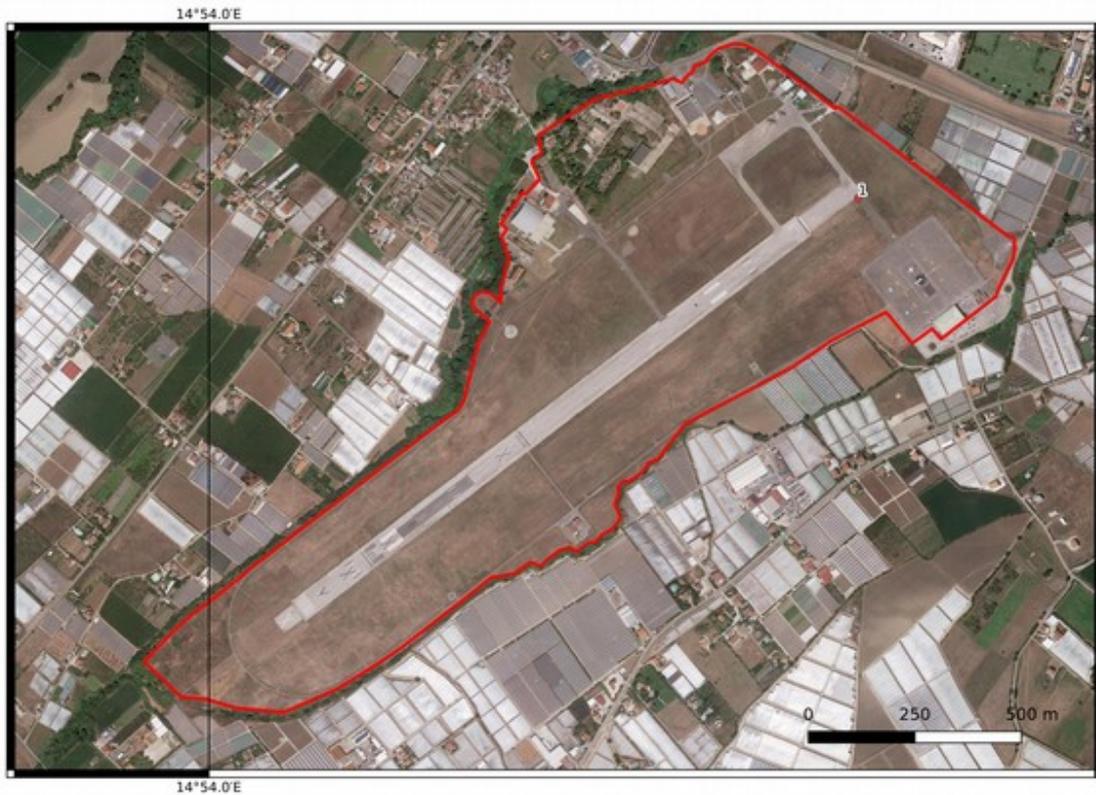


Figura 2.48: ortofoto (fonte: Goolge Earth) rappresentate il numero di gabbiani comuni osservati durante i monitoraggi

STIMA DEL NUMERO DI GABBIANI COMUNI PRESENTI IN AEROPORTO

Il numero di gabbiani comuni presenti nell'area di studio può oscillare in inverno tra 500-1000 ind. Fuori dal periodo riproduttivo (Lug-Feb). Nel periodo riproduttivo (Mar-Giu) il numero di animali dovrebbe diminuire sensibilmente riducendosi a numeri prossimi a zero.

AREE MAGGIORMENTE FREQUENTATE DAI GABBIANI COMUNI IN AEROPORTO

I gabbiani comuni, come i reali, possono esser presenti sia in transito dalla costa verso l'interno in direzione della discarica di Sardone, sia fermi su superfici asfaltate come pista, piazzali e raccordi.

ORARI DI MAGGIOR PRESENZA

Il gabbiano comune può frequentare il sedime aeroportuale a qualsiasi orario della giornata, ma come riscontrato da parte di chi scrive anche in altri scali aeroportuali, il primo mattino e il tardo pomeriggio sono gli orari in cui si osserva con maggior frequenza i gabbiani in prossimità dell'aeroporto.

CONDIZIONI METEO PIÙ IDONEE PER I GABBIANI COMUNI IN AEROPORTO

Per quanto riguarda le condizioni meteo che possono favorire la presenza di gabbiani comuni in aeroporto, si riscontra spesso in molti aeroporti che le giornate di pioggia, specie nel periodo fine estivo inizio autunnale, sono quelle in cui i gabbiani tendono a sostare maggiormente su superfici asfaltate. Dopo la pioggia infatti i gabbiani si fermano sull'asfalto per riscaldarsi e asciugarsi poiché superfici di questo tipo accumulano calore più velocemente. Inoltre dopo le giornate di pioggia capita spesso che lombrichi e chiocciole si spostino maggiormente sulle superfici asfaltate e diventando quindi facili prede per i gabbiani.

PICCIONE O COLOMBO (*Columba livia f. domestica*)



DESCRIZIONE SPECIE²¹

Il colombo è una specie diffusa la cui origine deve essere ricondotta a forme domestiche sfuggite al controllo da parte dell'uomo ed ormai da considerare a tutti gli effetti selvatica. La sua forma domestica include i piccioni viaggiatori e numerose razze ornamentali e da carne. È lungo 30-35cm con apertura alare di 62-68 cm pesa 250-350g. Il colombo è granivoro, quindi la sua alimentazione consiste in cereali e leguminose. La parte posteriore sotto le ali bianca è la migliore caratteristica identificativa del colombo, ma anche le due linee nere che corrono sulle ali grigie. La coda è bordata di bianco. La testa e il collo sono grigio blu scuro nell'adulto con riflessi smeraldini. Gli occhi sono arancioni e possono essere circondati da anelli grigio-bianco. Le zampe sono rossastre. È resistente e veloce nel volo. La vita di un colombo varia dai 3 ai 5 anni allo stato selvatico, ma può raggiungere anche 15 anni per le razze addomesticate. Non è facile distinguere i due sessi, solo quando stanno insieme si può osservare il tipico comportamento del maschio che corteggia la femmina gonfiando il collo e roteando più volte su se stesso, è inoltre a volte possibile distinguere la femmina dalla statura, spesso leggermente più piccola. Depone 2-3 uova ed i cicli riproduttivi possono considerarsi continui, in un mese i piccoli sono pronti per volare ed abbandonare il nido e solo dopo sei mesi sono in grado di riprodursi. Il colombo è tipico dell'Europa meridionale, del Nord Africa, e del Medio Oriente. 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. La forte sinantropia che caratterizza questa specie ha portato a un forte incremento delle popolazioni di colombo con conseguenze anche di tipo igienico sanitario.

DISTRIBUZIONE A LIVELLO NAZIONALE

Il piccione domestico a livello nazionale è distribuito su quasi tutto il territorio, come si osserva dalla Fig 2.49. Specie esclusivamente residente, è difficile da quantificare numericamente. La presenza di questa specie sul territorio è infatti fortemente condizionata dalla presenza di fonti trofiche. Molti individui della popolazione presente nidificano in aree urbane o peri-urbane e si spostano quotidianamente nei siti di foraggiamento.

DISTRIBUZIONE NELL'AREA DI STUDIO

Secondo quanto riportato da fonti bibliografiche²² il piccione domestico risulta presente e molto diffuso su tutto il territorio regionale, sia nei centri fortemente urbanizzati sia nei contesti rurali a bassa densità abitativa. Non vi sono riportate stime in letteratura della popolazione presente ma le

21 Descrizione della specie tratta da varie fonti bibliografiche tra cui: D.W. Snow, C.M.Perrins, 1998 *The Bird of the Western Palearctic, Concise Edition*, vol.1 OXFORD UNIVERSITY PRESS; K. Mullarney, L. Svensson, D. Zetterström, P. J. Grant, *Bird Guide*, 1999 Harper Collins Publishers, London; Hume R.,(2003) *Uccelli d'Europa*, guida fotografica a oltre 500 specie Fabbri editori.

22 M. Frassinetti, *L'Avifauna della Campania*, 2015, Alfa Grafica San Sebastiano al Vesuvio Napoli

maggiori concentrazioni si hanno nella zona turistiche del lungomare e dei porti. In particolar modo grandi assembramenti sono osservati durante le operazioni di carico e scarico di granaglie. Inoltre si registrano anche aree con bassa densità in corrispondenza di aree a grande densità di gabbiani reali, che nell'area di sovente predano i piccioni.

Durante i monitoraggi eseguiti nel periodo settembre-dicembre 2018 il numero di piccioni osservati nel raggio di 13km dal sedime aeroportuale è stato molto basso, solo in un'occasione in data 3/11/2018 sono stati osservati 4 piccioni in un coltivo a una distanza di 4,2km dall'aeroporto (Fig. 2.50). Un numero più elevato di piccioni è stato osservato in prossimità dell'aeroporto, su tutti e sei i monitoraggi sono stati osservati piccioni in numero variabile da 3 a 12 distribuiti prevalentemente in prossimità dell'aerostazione e della recinzione in testata 05 (Fig. 2.51).

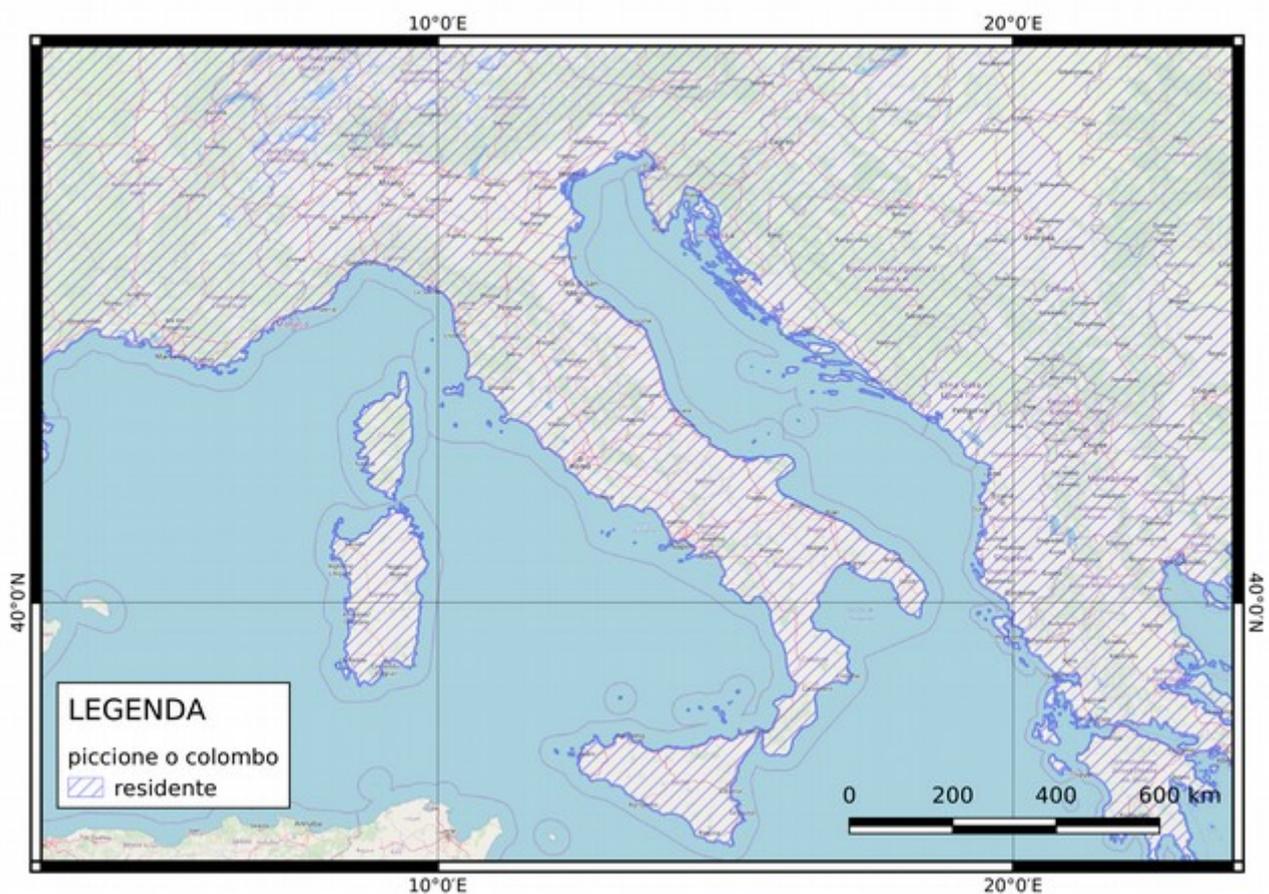


Figura 2.49: Fenologia a livello nazionale del piccione. Fonte: Uccelli d'Italia QUADERNI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA NUMERO 16

STIMA DEL NUMERO DI PICCIONI PRESENTI IN AEROPORTO

Il numero di piccioni presenti nell'area di studio dovrebbe mantenersi abbastanza stabile, intorno a 10-50 animali, solo in alcuni periodi dell'anno a causa di particolari condizioni trofiche potrebbe aumentare. Questo dato emergerà con precisione negli eventuali successivi monitoraggi.



Figura 2.50: ortofoto (fonte: Goolge Earth) osservazioni dei piccioni all'esterno del sedime aeroportuale

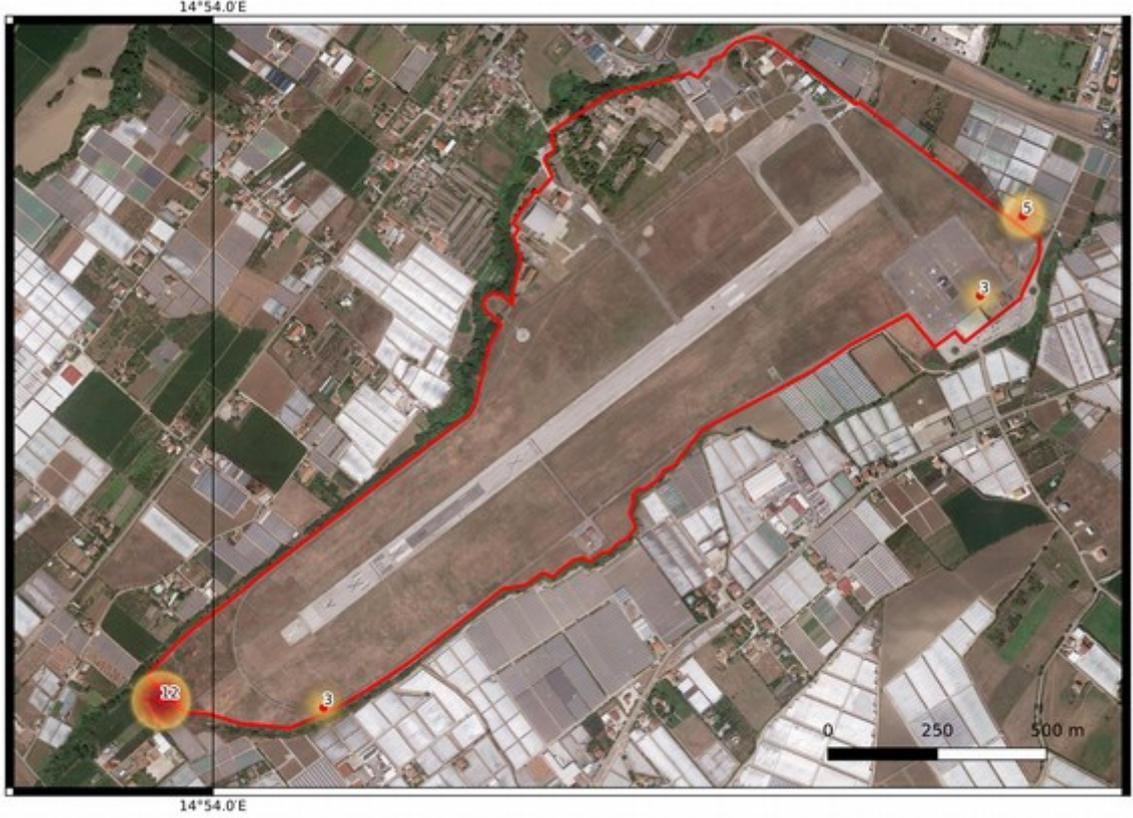


Figura 2.51: ortofoto (fonte: Goolge Earth) rappresentate il numero di piccioni osservati durante i monitoraggi, le aree colorate sono quelle che rappresentano la maggior concentrazione (elaborazione con Qgis)

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl Viale Calatafimi, 58 - 50137 Firenze. P.I. 05605080489 - www.birdcontrol.it - birdcontrol@birdcontrol.it - Tel. 055.0512013 - Cell. 393.3869264 - Cell. 335.376702</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO-AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE PERIODO DI RIFERIMENTO: LUGLIO-DICEMBRE 2018</p>	
--	---	---	--

AREE MAGGIORMENTE FREQUENTATE DAI PICCIONI IN AEROPORTO

I piccioni possono esser presenti sia in transito sia fermi su infrastrutture sia nelle aree prative. Ovviamente le fonti trofiche e i siti idonei allo stazionamento e/o nidificazione sono quelli che condizionano i movimenti del piccione nei pressi dell'aeroporto.

ORARI DI MAGGIOR PRESENZA

Il piccione può frequentare il sedime aeroportuale a qualsiasi orario della giornata, non esiste un modo per prevedere quali possono essere i siti in cui i piccioni sono presenti.

CONDIZIONI METEO PIÙ IDONEE PER I PICCIONI IN AEROPORTO

Per quanto riguarda le condizioni meteo che possono favorire la presenza di piccioni in aeroporto, anche in questo caso non esistono vere e proprie condizioni da ritenersi favorevoli. Anche in questo più che gli eventi atmosferici è forse la stagionalità delle colture che determina i movimenti dei piccioni.

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl</p>	<p>PROT. N: 2018/12-002</p>	<p>PAGINA 54 di 84</p>	
<p>COMMITTENTE: SOC. AEROP. DI SALERNO</p>	<p>DATA: 13/03/19</p>			

GHEPPIO (*Falco tinnunculus*)



DESCRIZIONE SPECIE²³

Uccello da preda molto comune del genere *Falco* è diffuso in tutti i continenti eccetto l'Antartide. Il gheppio è un cacciatore solitario, si ciba di piccoli mammiferi, specialmente arvicole ma anche coleotteri lucertole, lombrichi e piccoli uccelli: la quantità di cibo ingerito varia con la stagione e con la ricchezza del luogo, non è raro che i gheppi passino un'ora o più volteggiando sulla stessa zona. Osservabile sia fermo su pali, fili o alberi ma spesso anche in volo rapido con battiti d'ali molto frequenti sospeso in aria nella posizione detta dello "spirito santo". Tutti i maschi hanno piumaggio castano e

grigio con macchie nere, mentre le femmine sono di color bruno-rossastro chiaro con striature nere. Nidifica con una covata di 4-6 uova tra marzo e luglio su nidi in disuso di cornacchie, edifici fatiscenti, tralici o cavità degli alberi. Generalmente è la femmina che cova, mentre il maschio provvede al cibo. I giovani sono in grado di volare dopo circa quattro settimane, ma continuano ugualmente ad essere alimentati dagli adulti frequentando la zona del nido per un altro po' di tempo. Vive fino a 15 anni in gruppi familiari, pesa da 190 a 300g con un apertura alare di 65-80cm.

DISTRIBUZIONE A LIVELLO NAZIONALE

Il gheppio a livello nazionale è distribuito su quasi tutto il territorio, come si osserva dalla Fig 2.52 in molte delle aree è residente, e in pianura padana orientale oltre agli animali residenti durante la migrazione, sono presenti anche animali di passo, presente quindi fuori del periodo riproduttivo. Secondo quanto riportato in bibliografia a livello nazionale²⁴ il gheppio è uniformemente distribuito come nidificante, pur mancando da alcune aree intensamente coltivate e antropizzate della Pianura Padana, della Toscana e della Campania. Sono state rilevate densità di 1,1-5,6 coppie/100 km² nelle prealpi, 10coppie/100 km² in Pianura Padana (provincia di Pavia), 10-230 coppie/100 km² entro la città di Roma e la sua periferia, e 12,2-17,8 coppie/100 km² in Sicilia. La popolazione italiana nidificante è stata stimata in 5.000-10.000 coppie. Il suo andamento è poco conosciuto, ma probabilmente stabile con locali incrementi o cali.

DISTRIBUZIONE NELL'AREA DI STUDIO

Secondo quanto riportato da fonti bibliografiche²⁵ il gheppio è il falconiforme più comune della

23 Descrizione della specie tratta da varie fonti bibliografiche tra cui: D.W. Snow, C.M.Perrins, 1998 *The Bird of the Western Palearctic, Concise Edition*, vol.1 OXFORD UNIVERSITY PRESS; K. Mullarney, L. Svensson, D. Zetterström, P. J. Grant, *Bird Guide*, 1999 Harper Collins Publishers, London; Hume R.,(2003) *Uccelli d'Europa*, guida fotografica a oltre 500 specie Fabbri editori.

24 Mario Spagnesi e Lorenzo Serra *Uccelli d'Italia Falconiformes, Galliformes QUADERNI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA NUMERO 21*

25 M. Frassinetti, *L'Avifauna della Campania*, 2015, Alfa Grafica San Sebastiano al Vesuvio Napoli

Campania. Gli individui presenti sono prevalentemente residenti sebbene una parte degli animali sia anche svernante e migratore regolare. Nidifica su tutto il territorio regionale ed in tutti gli ambienti, fatta eccezione per le aree coperte da vaste distese forestali prive di ampie radure. Campagne di monitoraggio condotte dall'ASOIM nel periodo 2005-10 hanno portato ad una stima di 4-500 coppie su tutto il territorio regionale. La densità del gheppio sempre da fonti bibliografiche oscilla sulle diverse zone della regione tra 0,05 e 0,1 coppie/km². Durante i monitoraggi eseguiti nel raggio di 13 km dal sedime aeroportuale il numero di gheppi osservati è stato molto ridotto, con 3 sole osservazioni, due tra 3-8 km e una tra 8-13km dall'aeroporto (Fig. 2.53). Gli ambienti in cui sono stati osservati i gheppi nei 13 km dal sedime aeroportuale sono vari: in linea con quanto riportato in bibliografia.

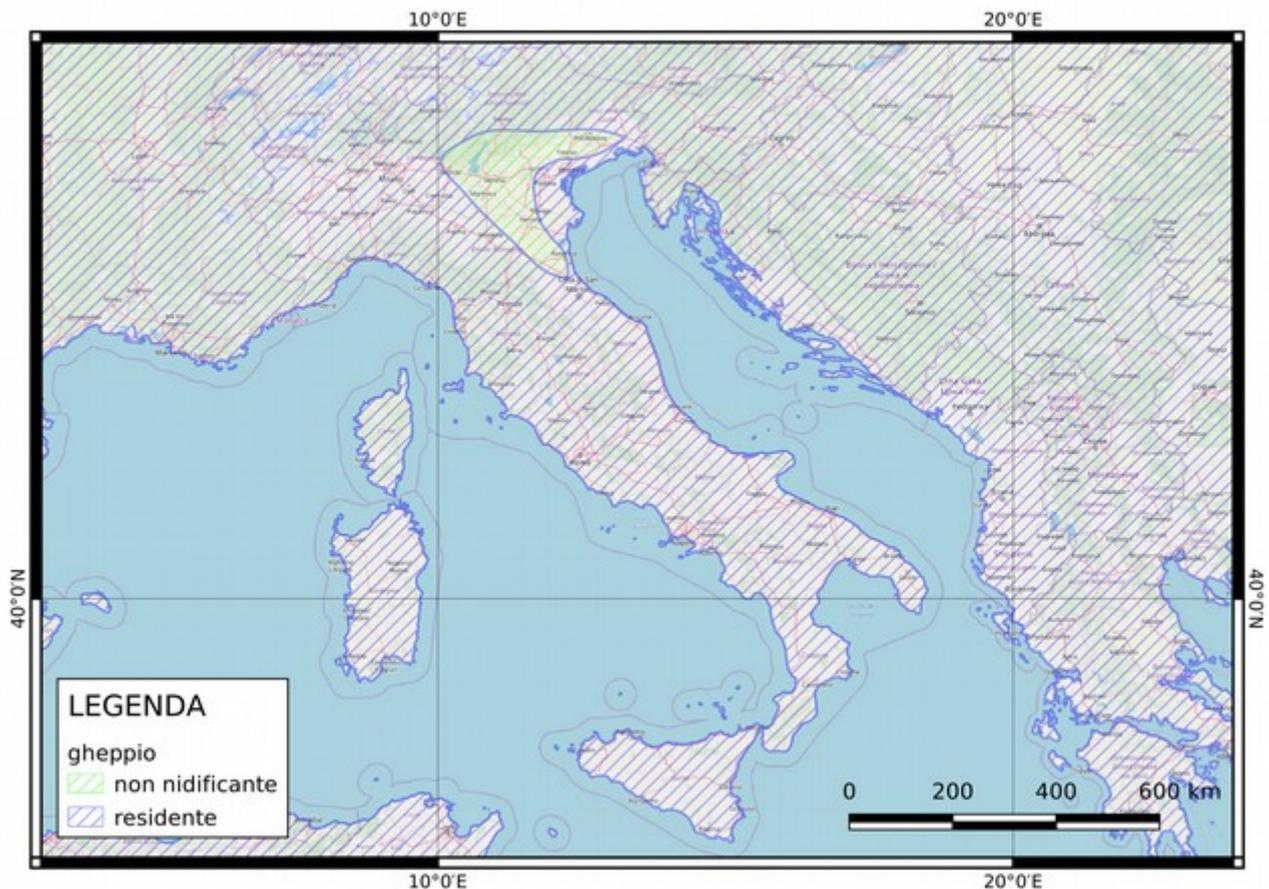


Figura 2.52: Fenologia a livello nazionale del gheppio. Fonte: ItalianaBirdLife International and NatureServe (2018) *Bird Species Distribution Maps of the World*.

Per quanto riguarda invece le osservazioni di gheppi all'interno dell'aeroporto su 6 giornate di monitoraggio questa specie è sempre stata osservata con un numero variabile da 1 a 7 esemplari (3 in media). La distribuzione del gheppio sul sedime aeroportuale è risultata molto ubiquitaria, con una leggerissima prevalenza per la recinzione sul lato sud (Fig. 2.53). La densità elevata all'interno dell'aeroporto, rispetto a quanto riportato per le aree esterne in bibliografia, dipende dalla elevata quantità di cibo che i gheppi riescono solitamente a trovare sulle superfici prative aeroportuali. Le aree prative sono infatti da considerarsi molto simili come tipologia ambientale ai prati stabili, estremamente ricchi di biodiversità e quindi di microfauna (roditori e insetti).

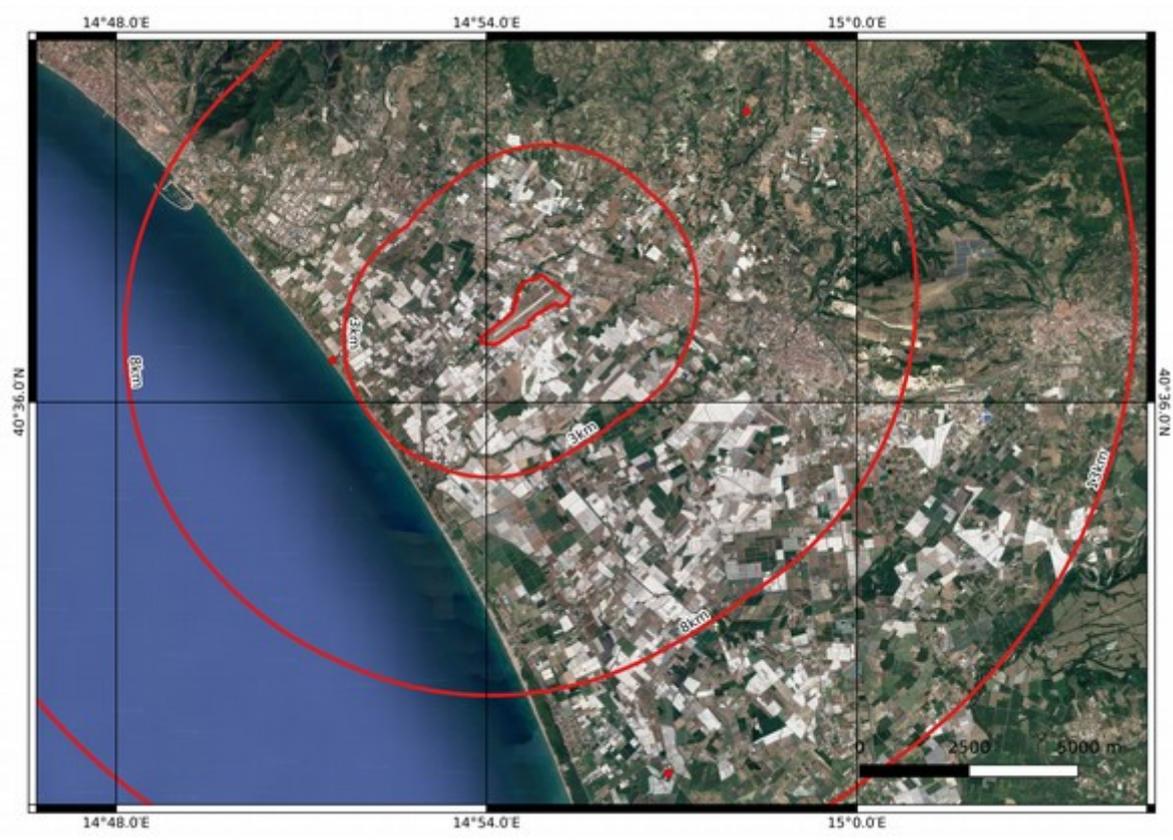


Figura 2.53: ortofoto (fonte: Goolge Earth) osservazioni dei gheppi all'esterno del sedime aeroportuale

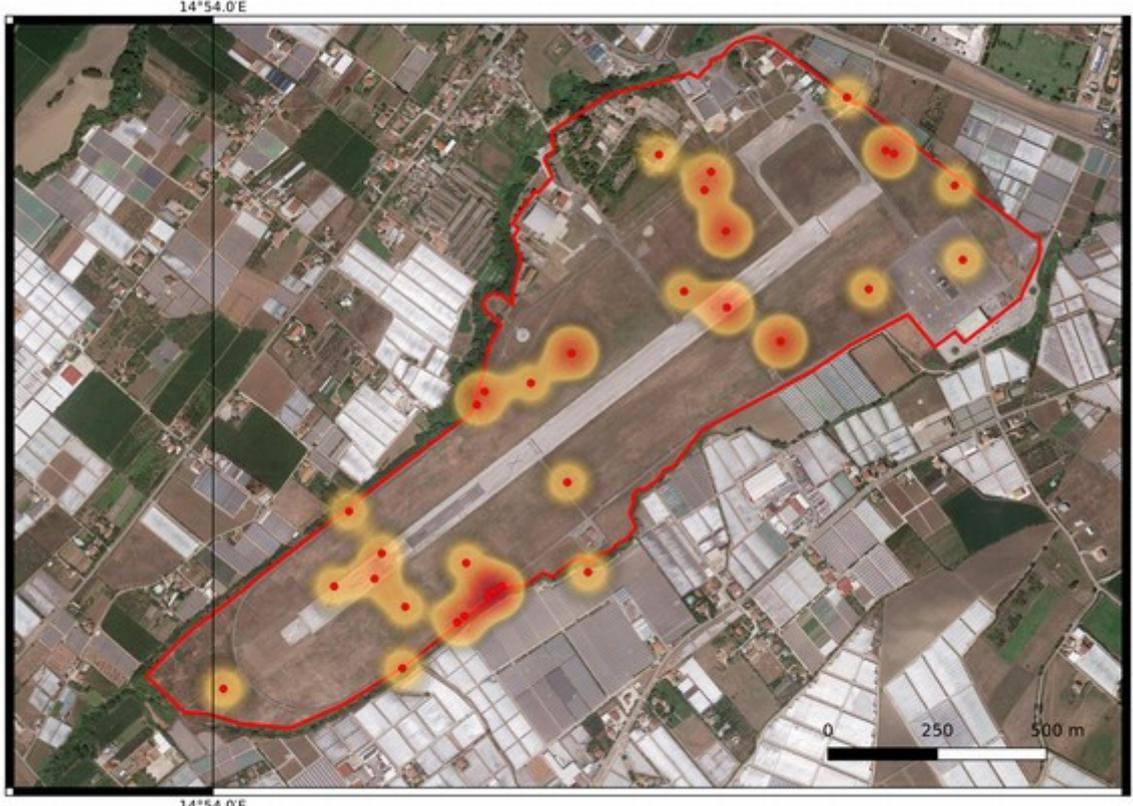


Figura 2.54: ortofoto (fonte: Goolge Earth) rappresentate il numero di gheppi osservati durante i monitoraggi, le aree colorate sono quelle che rappresentano la maggior concentrazione (elaborazione con Qgis)

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl Viale Calatafimi, 58 - 50137 Firenze. P.I. 05605080489 - www.birdcontrol.it - birdcontrol@birdcontrol.it - Tel. 055.0512013 - Cell. 393.3869264 - Cell. 335.376702</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO-AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE PERIODO DI RIFERIMENTO: LUGLIO-DICEMBRE 2018</p>	
--	---	---	--

Inoltre sulle infrastrutture aeroportuali come torri faro, hangar ed edifici i gheppi trovano valide strutture idonee alla nidificazione.

STIMA DEL NUMERO DI GHEPPI PRESENTI IN AEROPORTO

Il numero di gheppi presenti nell'area di studio può oscillare el periodo riproduttivo (Mar-Giu) tra 4-8 esemplari, mentre in alcuni momenti dell'anno come il periodo post-riproduttivo oltre ai gheppi solitamente presenti, il numero potrebbe crescere per i giovani nati nell'anno in aree limitrofe che vengono ad alimentarsi in aeroporto. Tra luglio e settembre il numero di gheppi potrebbe arrivare anche a 12-15. In inverno il numero poi con buona probabilità diminuisce anche per la ridotta quantità di cibo. Questo dato emergerà con precisione negli eventuali successivi monitoraggi.

AREE MAGGIORMENTE FREQUENTATE DAI GHEPPI IN AEROPORTO

I gheppi, come osservato anche nei primi monitoraggi, frequentano tutte le aree prative e tutte le infrastrutture che possono fungere da posatoi come recinzione, antenne ecc. Spesso capita di osservare gheppi in volo in caccia anche sulla pista e raccordi nella posizione detta dello “Spirito santo” quando restano sospesi in aria.

ORARI DI MAGGIOR PRESENZA

Il gheppio reale può frequentate il sedime aeroportuale a qualsiasi orario della giornata, ma come riscontrato da parte di chi scrive anche in altri scali aeroportuali, le ore centrali sono quelle in cui è più attivo in concomitanza con la maggiore attività delle sue prede.

CONDIZIONI METEO PIÙ IDONEE PER I GHEPPI IN AEROPORTO

Per quanto riguarda le condizioni meteo che possono favorire la presenza di gheppi in aeroporto, non esistono vere e proprie condizioni da ritenersi favorevoli. Anche in questo più che gli eventi atmosferici è forse la stagionalità delle fonti trofiche che condiziona la presenza dei gheppi.

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl COMMITTENTE: SOC. AEROP. DI SALERNO</p>	<p>PROT. N: 2018/12-002 DATA: 13/03/19</p>	<p>PAGINA 58 di 84</p>	
---	--	---	------------------------	---

STORNO (*Sturnus vulgaris*)



DESCRIZIONE SPECIE²⁶

Lo storno è originario dell'Eurasia e dell'Africa settentrionale, ma è stato portato dall'uomo anche in Nord America e Australia. In Italia i primi avvistamenti di storno risalgono alla fine dell'Ottocento in Friuli e da allora la sua espansione non ha subito battute d'arresto, se si pensa che secondo alcune fonti oggi in Italia svernerebbero più di un milione di coppie. Specie estremamente sociale che forma stormi molto numerosi che possono contare diverse centinaia di individui. Vive in habitat urbani periferici e rurali si ciba in gruppo a terra di invertebrati semi e bacche. Nidifica in cavità di alberi o di edifici. Lo storno risulta uno degli uccelli più diffusi d'Europa, da un po' di tempo si è trasformato in un migratore con spiccate tendenze sedentarie, specie quando

trova un ambiente confacente alle sue abitudini. Quindi nel periodo della migrazione (ottobre-novembre, febbraio-marzo) oltre agli animali divenuti abitualmente stanziali si vanno ad aggiungere anche quelli di passo. Molti esemplari rimangono più a lungo nei territori di passaggio e sono particolarmente visibili nelle città, attorno agli svincoli stradali, nelle zone in cui troneggiano le linee dell'alta tensione e nelle zone sub urbane. Il suo piumaggio in estate è nero lucente con riflessi violacei e verdi con le punte delle piume bianche, mentre in inverno il nero diventa meno brillante e i riflessi si attenuano. Il becco è aguzzo, giallognolo in estate, bruno in inverno, le zampe sono rossastre, la coda corta. L'unico carattere che differenzia i sessi è una macchia sulla base del becco che è azzurra nei maschi, rossastra nelle femmine. Lo storno è lungo circa 20–23cm, ha un'apertura alare di circa 35–40cm e pesa circa 70-90 g; depone 1-2 covate tra aprile e luglio di 4-7 uova. Vive fino a 5 anni.

DISTRIBUZIONE A LIVELLO NAZIONALE

lo storno a livello nazionale è distribuito su quasi tutto il territorio se si escludono le zone con quote più elevate dell'Appennino (Fig 2.55). Secondo quanto riportato in bibliografia a livello nazionale²⁷ lo storno era stimato alla fine degli anni '80 in circa 1-3 mil. Di coppie. Ad oggi il numero di storni presenti è probabilmente in crescita in Italia con varie problematiche gestionali. Questa specie crea infatti diversi problemi sia per le colture che sanitari nelle aree urbane. A livello globale lo storno è comunque considerato in decremento con una stima di 28-52 milioni di animali a livello europeo²⁸.

26 Descrizione della specie tratta da varie fonti bibliografiche tra cui: D.W. Snow, C.M.Perrins, 1998 *The Bird of the Western Palearctic, Concise Edition*, vol.2 OXFORD UNIVERSITY PRESS; K. Mullarney, L. Svensson, D. Zetterström, P. J. Grant, *Bird Guide*, 1999 Harper Collins Publishers, London; Hume R.,(2003) *Uccelli d'Europa*, guida fotografica a oltre 500 specie Fabbri editori.

27 Meschini e Frugis, 1993, *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ozzano Emilia (BO)

28 <https://www.iucnredlist.org/species/22710886/87847984#population>

DISTRIBUZIONE NELL'AREA DI STUDIO

Secondo quanto riportato da fonti bibliografiche²⁹ lo storno nell'area di studio è migratore regolare, svernante e nidificante. Nella stagione invernale è presente con popolazioni di una certa consistenza numerica che frequentano coltivi, incolti, prati e piccoli appezzamenti agricoli suburbani.

Attualmente lo storno nidifica in diverse località del salernitano tra cui le sponde del Fiume Sele, la Foce del Tusciano, e nei pressi di Salerno. Durante i rilevamenti il numero di storni osservato nel raggio di 13 km è stato molto limitato e concentrato nei rilievi di ottobre e novembre. Il numero di storni osservati, è oscillato tra 20 e 150 esemplari in ogni rilevamento, distribuiti prevalentemente sulle sponde del fiume Tusciano (Fig. 2.56).

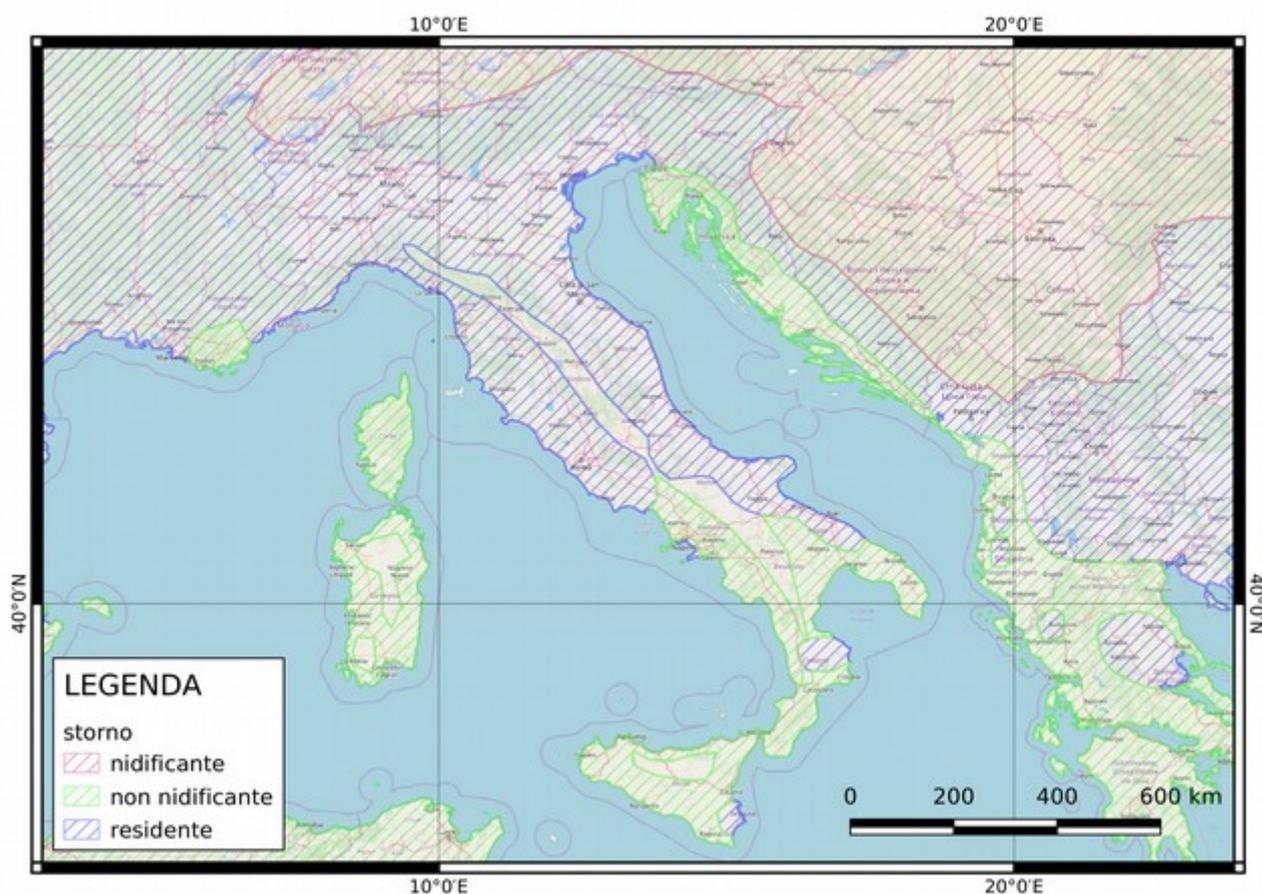


Figura 2.55: Fenologia a livello nazionale dello storno. Fonte: ItalianaBirdLife International and NatureServe (2018) *Bird Species Distribution Maps of the World*.

Per quanto riguarda invece le osservazioni di storni all'interno dell'aeroporto su 6 giornate di monitoraggio solo in 2 sono stati osservati ed in numeri molto esigui: 1 individuo il 15/10/2018 e 11 il 4/12/2018.

29 M. Frassinetti, *L'Avifauna della Campania*, 2015, Alfa Grafica San Sebastiano al Vesuvio Napoli



Figura 2.56: ortofoto (fonte: Goolge Earth) osservazioni di storno all'esterno del sedime aeroportuale

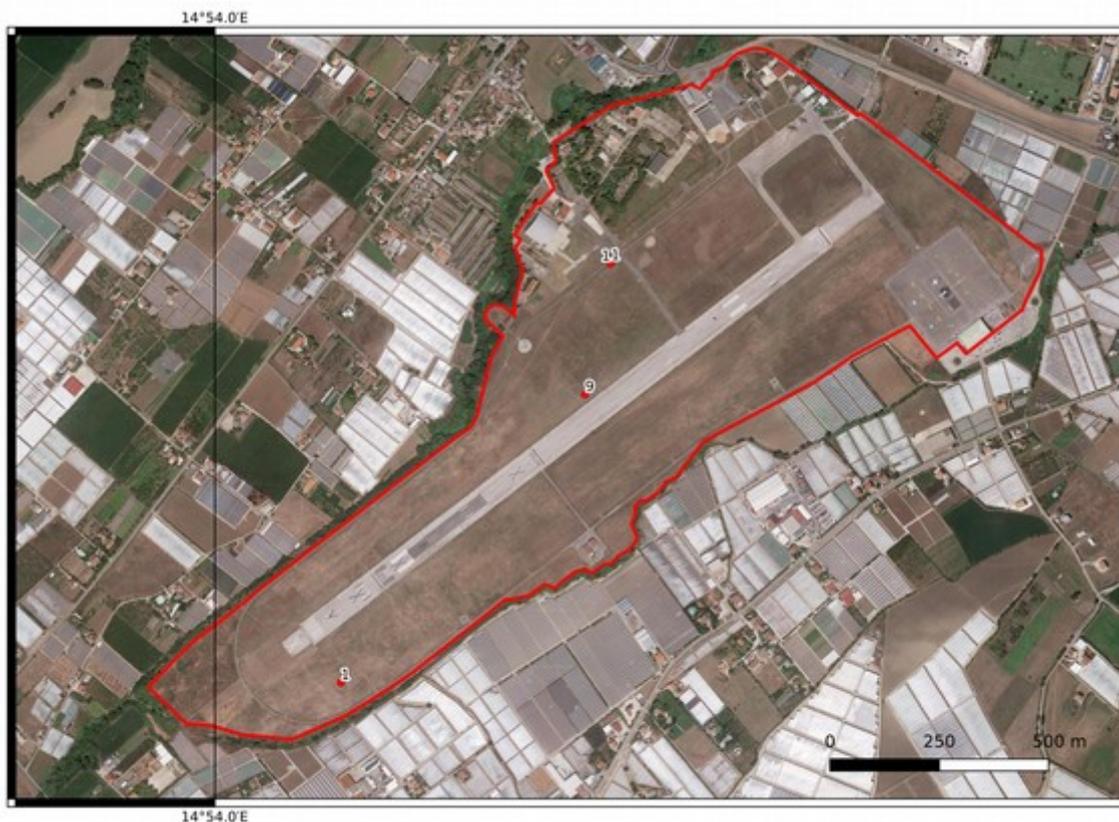


Figura 2.57: ortofoto (fonte: Goolge Earth) rappresentate il numero di storni osservati durante i monitoraggi

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl Viale Calatafimi, 58 - 50137 Firenze. P.I. 05605080489 - www.birdcontrol.it - birdcontrol@birdcontrol.it - Tel. 055.0512013 - Cell. 393.3869264 - Cell. 335.376702</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO-AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE PERIODO DI RIFERIMENTO: LUGLIO-DICEMBRE 2018</p>	
--	---	---	--

STIMA DEL NUMERO DI STORNI PRESENTI IN AEROPORTO

Il numero di storni presenti in aeroporto può essere molto variabile e può aumentare in modo esponenziale. Questo dato emergerà con precisione nei successivi monitoraggi.

AREE MAGGIORMENTE FREQUENTATE DAGLI STORNI IN AEROPORTO

Gli storni possono esser presenti sia in transito sia nelle aree prative in prossimità della pista sia su infrastrutture come edifici o torri faro che possono essere utilizzate come siti di nidificazione in primavera o più facilmente come siti per il ricovero notturno nella stagione autunnale e invernale.

ORARI DI MAGGIOR PRESENZA

Lo storno può frequentare il sedime aeroportuale a qualsiasi orario della giornata, ma come riscontrato da parte di chi scrive anche in altri scali aeroportuali, al tramonto l'aeroporto può rientrare tra le aree che gli storni sorvolano in gruppi anche di varie migliaia per radunarsi prima di raggiungere i dormitori.

CONDIZIONI METEO PIÙ IDONEE PER GLI STORNI REALI IN AEROPORTO

Per quanto riguarda le condizioni meteo che possono favorire la presenza di storni in aeroporto, non esistono vere e proprie condizioni da ritenersi favorevoli. Anche in questo più che gli eventi atmosferici è forse la stagionalità delle fonti trofiche che condiziona la presenza degli storni.

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl COMMITTENTE: SOC. AEROP. DI SALERNO</p>	<p>PROT. N: 2018/12-002 DATA: 13/03/19</p>	<p>PAGINA 62 di 84</p>	
---	--	---	------------------------	---

RONDONE (Apus apus)



DESCRIZIONE SPECIE³⁰

Il rondone vive in quasi tutt' Europa, in gran parte dell'Asia e nell'Africa mediterranea e meridionale, in città e paesi soprattutto con centri storici ricchi di cavità, e coste rocciose. Nidifica in primavera in tutt'Europa (ad eccezione delle regioni più settentrionali come l'Islanda), Africa settentrionale e in Asia mentre in autunno migra verso zone più calde come l'Africa sub-sahariana e l'Asia meridionale per svernare. Il nido è costruito in cavità

naturali delle rocce o degli alberi, ma più spesso artificiali come cornicioni e grondaie. La femmina depone una covata di 2-3 uova tra maggio e giugno. Il rondone è lungo 15–18cm, ha un'apertura alare di 35–40cm e pesa circa 40-50g. Ha il piumaggio completamente nero, tranne il mento che è biancastro. Le ali sono falciformi e la coda leggermente biforcuta. Il becco è molto corto, con una grande apertura boccale. Una sua peculiarità è quella di avere il femore direttamente collegato alla zampa tanto che il nome scientifico deriva dalla locuzione greca "senza piedi". Questa sua caratteristica fa sì che se disgraziatamente un rondone si posa a terra, la ridotta funzionalità delle zampe non gli consente di riprendere il volo. Perché ciò sia possibile occorre che abbia la possibilità di lanciarsi da un'altezza che gli consenta lo slancio necessario per volare di nuovo.. Le differenze morfologiche tra i maschi e le femmine sono minime. Vive in stormi, fino a 10 anni e trascorre gran parte del tempo in aria dove caccia insetti alati, si accoppia e, addirittura, dorme. Batte velocemente le ali ed è abilissimo in picchiate, cabrate, virate. Ha pochi nemici naturali (es: lodolaio) vista la sua straordinaria velocità. Si nutre esclusivamente di insetti aerei. Si è calcolato che una coppia con i nidiacei possa catturarne anche fino a 20.000 in un giorno.

DISTRIBUZIONE A LIVELLO NAZIONALE

Il rondone a livello nazionale è distribuito durante il periodo riproduttivo su tutto il territorio (Fig 2.58). Secondo quanto riportato in bibliografia a livello nazionale³¹ In Italia vengono stimate 500.000-1.000.000 di coppie nidificanti. La popolazione è totalmente migratrice; non è noto con precisione in quale parte dell'Africa venga effettuato lo svernamento. I Rondoni sono diffusi come nidificanti su tutto il territorio italiano; tra gli uccelli non-Passeriformi essi rappresentano la specie più abbondante e comune, mancando solo dalle aree a maggiore altitudine. La specie è nidificante e migratrice, assente in periodo autunnale e d'inverno; gli arrivi primaverili iniziano già nella seconda metà del mese di marzo, specialmente nelle regioni meridionali, e raggiungono un massimo nel mese di aprile. La deposizione delle uova si osserva di regola in maggio, ma può essere posticipata

³⁰ Descrizione della specie tratta da varie fonti bibliografiche tra cui: D.W. Snow, C.M.Perrins, 1998 *The Bird of the Western Palearctic, Concise Edition*, vol.1 OXFORD UNIVERSITY PRESS; K. Mullarney, L. Svensson, D. Zetterström, P. J. Grant, *Bird Guide*, 1999 Harper Collins Publishers, London; Hume R.,(2003) *Uccelli d'Europa*, guida fotografica a oltre 500 specie Fabbri editori.

³¹ Mario Spagnesi e Lorenzo Serra *Uccelli d'Italia Gruiformes, Piciformes QUADERNI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA NUMERO 16*

a giugno. Dopo la riproduzione la partenza ha luogo in modo massiccio negli ultimi giorni di luglio. Per questo motivo in Italia diventa difficile osservare i rondoni dopo l'inizio di agosto, con l'eccezione di rare coppie attardate per allevare una covata di sostituzione. Piccoli gruppetti o singoli individui provenienti dal Nord ed in migrazione attraverso l'Italia possono talvolta essere osservati ancora in settembre.



Figura 2.58: Fenologia a livello nazionale del rondone. Fonte: ItalianaBirdLife International and NatureServe (2018) *Bird Species Distribution Maps of the World*.

DISTRIBUZIONE NELL'AREA DI STUDIO

Secondo quanto riportato da fonti bibliografiche³² il rondone a livello regionale è nidificante comune e ampiamente diffuso nei centri abitati con edifici antichi, più adatti a fornire siti per la nidificazione. I centri storici sono quindi le aree ove si concentra la maggior densità di nidi. I rondoni cacciano insetti per buona parte del tempo e le aree agricole. Durante i rilevamenti eseguiti la specie era già migrata e non più presente.

STIMA DEL NUMERO DI RONDONI PRESENTI IN AEROPORTO

Il rondone è presente in aeroporto da fine marzo ai primi di agosto, il numero di animali che possono frequentare l'aeroporto è molto variabile ed è in funzione della disponibilità trofica. Questo dato emergerà con precisione nei successivi monitoraggi.

32 M. Frassinetti, *L'Avifauna della Campania*, 2015, Alfa Grafica San Sebastiano al Vesuvio Napoli

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl Viale Calatafimi, 58 - 50137 Firenze. P.I. 05605080489 - www.birdcontrol.it - birdcontrol@birdcontrol.it - Tel. 055.0512013 - Cell. 393.3869264 - Cell. 335.376702</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO-AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE PERIODO DI RIFERIMENTO: LUGLIO-DICEMBRE 2018</p>	
--	---	---	--

AREE MAGGIORMENTE FREQUENTATE DAI RONDONI IN AEROPORTO

I rondoni passano gran parte della loro vita in volo. E la loro presenza è condizionata dalla quantità di insetti. Non si posano mai a terra quindi le varie tipologie di ambiente condizionano molto poco la presenza di rondoni su un'area piuttosto che su un'altra. Le quote di volo sono mediamente comprese tra 100 e 500ft.

ORARI DI MAGGIOR PRESENZA

Il rondone può frequentare il sedime aeroportuale a qualsiasi orario della giornata, in funzione della disponibilità di cibo. Come riscontrato da parte di chi scrive anche in altri scali aeroportuali, al mattino si osserva con maggior frequenza i rondini in prossimità dell'aeroporto.

CONDIZIONI METEO PIÙ IDONEE PER I RONDONI IN AEROPORTO

Per quanto riguarda le condizioni meteo che possono favorire la presenza di rondoni in aeroporto, non esistono vere e proprie condizioni da ritenersi favorevoli. Anche in questo più che gli eventi atmosferici è forse la stagionalità delle fonti trofiche che condiziona la presenza dei rondoni.

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl</p>	<p>PROT. N: 2018/12-002</p>	<p>PAGINA 65 di 84</p>	
<p>COMMITTENTE: SOC. AEROP. DI SALERNO</p>	<p>DATA: 13/03/19</p>			

RONDINE (Hirundo rustica)



DESCRIZIONE SPECIE³³

Uccello con volo sciolto e fluente spesso più basso rispetto a quello dei rondoni e dei balestrucci. Si presenta con una coda biforcuta, ali curve e aguzze e un piccolo becco dritto di color grigio scuro. Il piumaggio è di colore blu scuro (quasi nero) sul dorso, grigiastro sul ventre ed ha una striscia rossa sulla gola, separata dal ventre da una fascia blu grigia. È diffusa in Europa e nella Russia europea fino al Circolo polare artico e migra in Africa durante l'inverno. La

popolazione di rondini è notevolmente aumentata durante in ventesimo secolo con la crescente disponibilità di luoghi di riproduzione artificiali. Negli ultimi anni, si è avuto un declino graduale di rondini nelle zone europee e nord americane, dovuto all'aumento delle pratiche di agricoltura ed allevamento intensivi con conseguente aumento dell'uso di pesticidi e riduzione di siti adatti alla nidificazione. Si ciba in volo su campi e zone erbose catturando insetti e soprattutto mosche e zanzare ma anche altri insetti volanti. Nidifica da aprile ad agosto con 2-3 covate di 4-6 uova in una coppa di fango e paglia su una trave o su una sporgenza di costruzione secondaria. Vive fino a 5 anni, nel periodo della migrazione forma stormi, pesa 16-25g è lunga 18-20cm ed ha un'apertura alare di 32-35cm.

DISTRIBUZIONE A LIVELLO NAZIONALE

La rondine a livello nazionale è distribuita su tutto il territorio (Fig 2.59). Secondo quanto riportato in bibliografia a livello nazionale³⁴ il numero di coppie varia tra 500 mila e 1 milione con una densità molto variabile che oscilla tra 0,5 e 6,4 coppie/Km² in base alla disponibilità di siti idonei alla nidificazione. A livello nazionale il trend è in decremento.

DISTRIBUZIONE NELL'AREA DI STUDIO

Secondo quanto riportato da fonti bibliografiche³⁵ la rondine è migratrice regolare e nidificante. In migrazione la si osserva in Campania regolarmente dalla prima metà di marzo fino a metà giugno. La migrazione di ritorno verso i quartieri di svernamento si osserva invece tra agosto e la prima metà di ottobre. Nei mesi di agosto e settembre, terminata la riproduzione, si assiste al tramonto a grosse concentrazioni nei luoghi con presenza di ampi canneti che vengono scelti come dormitori. A livello regionale la rondine è risultata in rapido incremento nel periodo 2000-2011 per i rilievi Farmland Bird Index³⁶.

33 Descrizione della specie tratta da varie fonti bibliografiche tra cui: D.W. Snow, C.M.Perrins, 1998 The Bird of the Western Palearctic, Concise Edition, vol.2 OXFORD UNIVERSITY PRESS; K. Mullarney, L. Svensson, D. Zetterström, P. J. Grant, Bird Guide, 1999 Harper Collins Publishers, London; Hume R.,(2003) Uccelli d'Europa, guida fotografica a oltre 500 specie Fabbri editori.

34 P. Bricchetti *Ornitologia Italiana volume 4 Apodidae- Prunellidae*, 2007 Perdisa Editore

35 M. Frassinetti, *L'Avifauna della Campania*, 2015, Alfa Grafica San Sebastiano al Vesuvio Napoli

36 LIPU 2012 – Farmland Bird Index e Woodland Bird Index 2000-2011. Campania. Sezione 2: Farmland Bird Index, Woodland Bird Index e Andamenti delle specie in Campania. LIPU ed. Parma

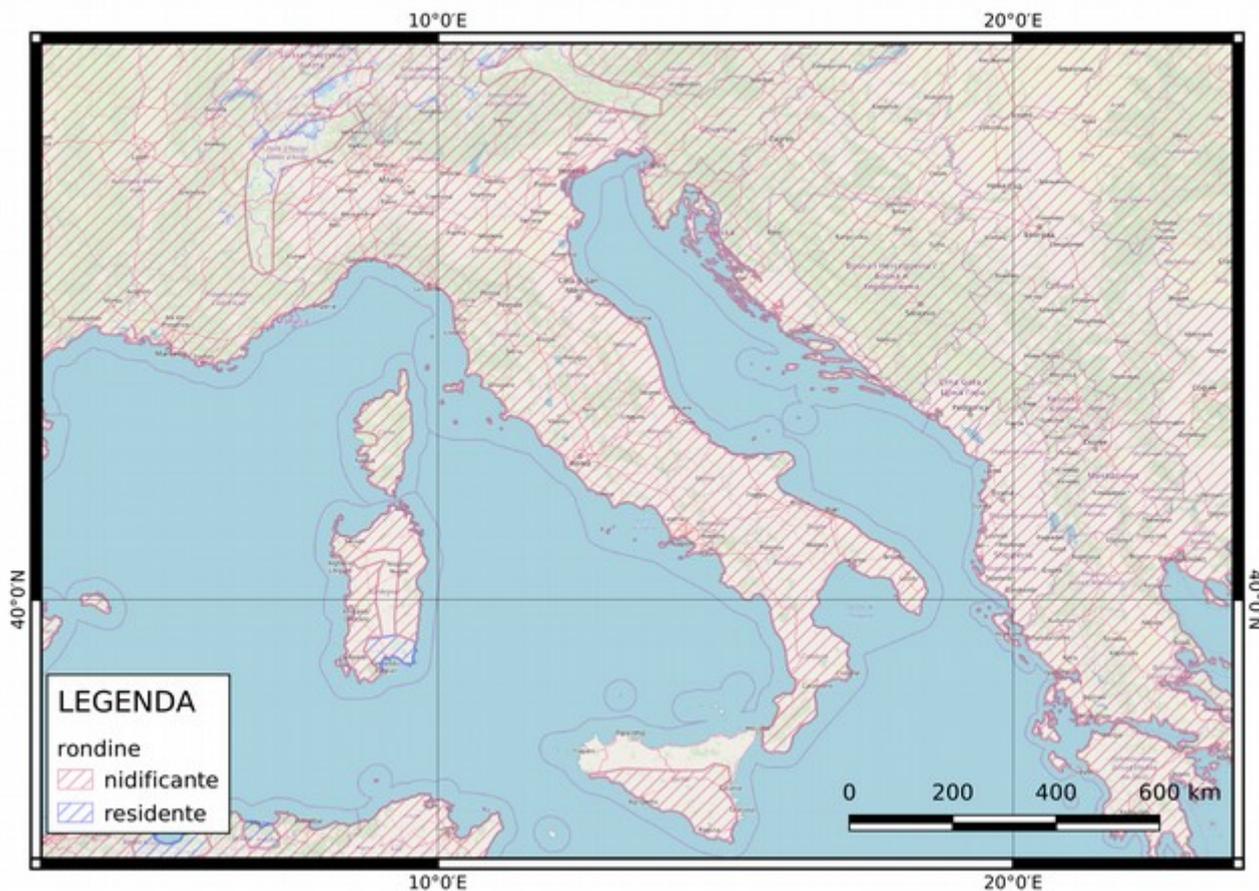


Figura 2.59: Fenologia a livello nazionale della rondine. Fonte: ItalianaBirdLife International and NatureServe (2018) Bird Species Distribution Maps of the World.

Durante i monitoraggi non sono state osservate rondini nel raggio di 13km dal sedime aeroportuale, mentre per quanto riguarda invece le osservazioni di rondini all'interno dell'aeroporto, queste sono state osservate nei rilievi di settembre e nel primo rilievo di ottobre. In settembre il numero di rondini osservate oscillava tra 40 e 60 individui che volavano a caccia di insetti in prossimità del trattore che stava lavorando il terreno (Fig.2.10 a p. 15). La zona di maggior concentrazione in quell'occasione era appunto la parte di strip tra centro pista e la testata 05 sul lato sud (Fig. 2.60).

STIMA DEL NUMERO DI RONDINI PRESENTI IN AEROPORTO

Il numero di rondini presenti nell'area di studio può oscillare tra pochi individui nell'ordine di 10-20 fino al qualche centinaio 2-300 in base alla presenza di insetti in volo sulle superfici erbose. Il periodo ovviamente coincide con quello di permanenza della specie nell'area di studio: marzo-ottobre.

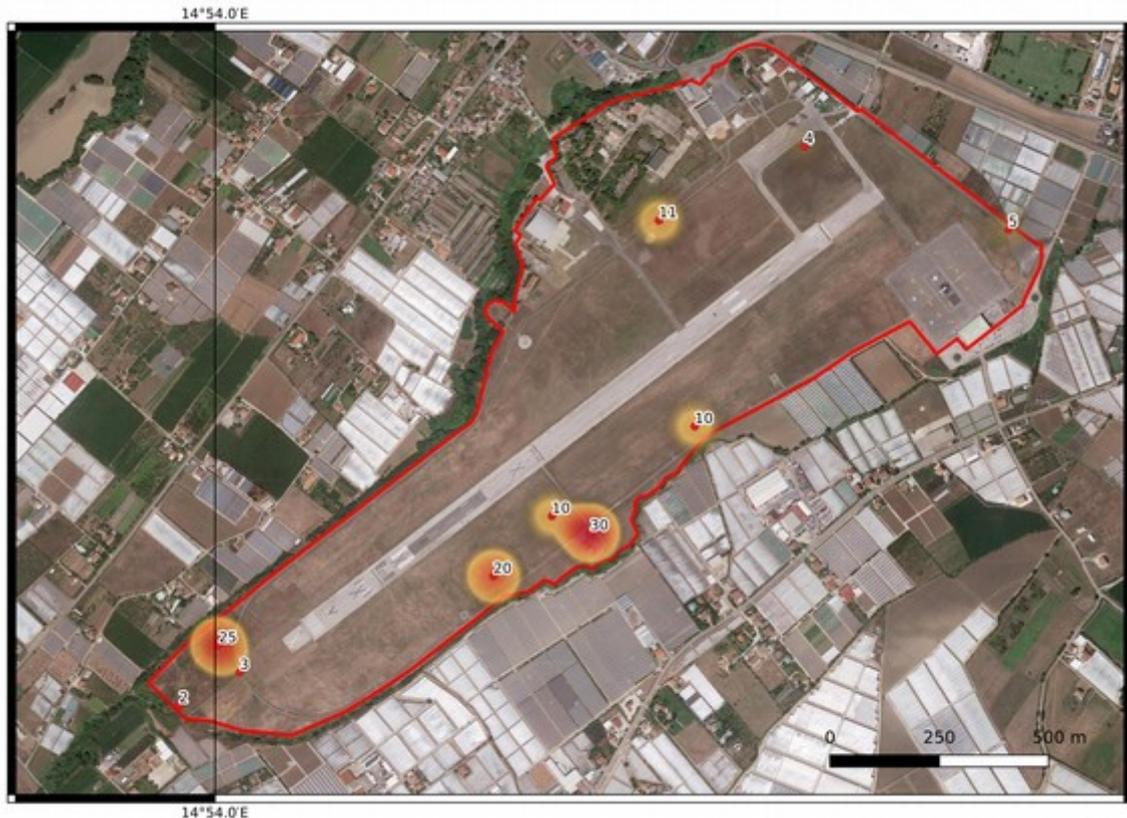


Figura 2.60: ortofoto (fonte: Goolge Earth) rappresentate il numero di rondini osservati durante i monitoraggi, le aree colorate sono quelle che rappresentano la maggior concentrazione (elaborazione con Qgis)

AREE MAGGIORMENTE FREQUENTATE DALLE RONDINI IN AEROPORTO

Le rondini frequentano prevalentemente in volo le superfici erbose ad altezze comprese mediamente tra 0 e 100 ft.

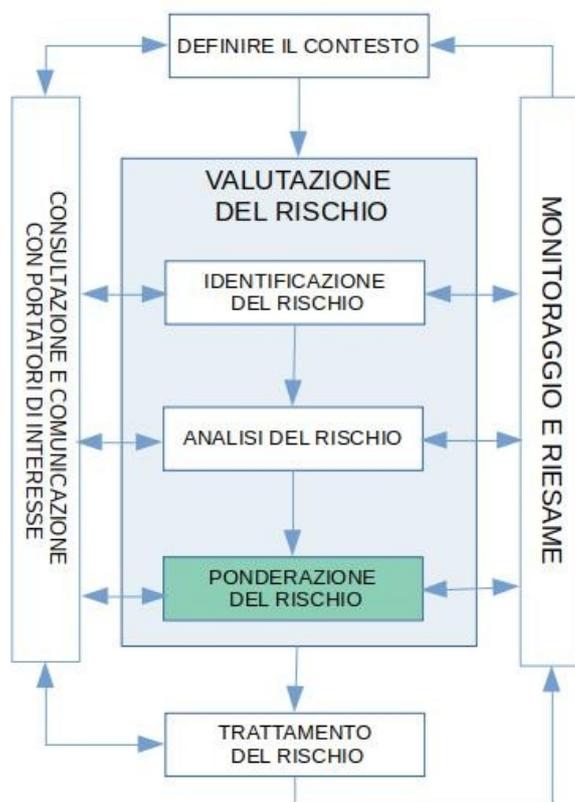
ORARI DI MAGGIOR PRESENZA

La rondine può frequentare il sedime aeroportuale a qualsiasi orario della giornata in base alla presenza di insetti.

CONDIZIONI METEO PIÙ IDONEE PER LE RONDINI IN AEROPORTO

Per quanto riguarda le condizioni meteo che possono favorire la presenza di rondini in aeroporto, si riscontra spesso in molti aeroporti che prima o dopo la pioggia, specie nel periodo fine estivo inizio autunnale le rondini sono più attive poiché trovano spesso una maggiore attività degli insetti sulle aree prative.

FASE DEL RISK ASSESSMENT



2.6 - VALUTAZIONE DELLA EFFETTIVA PERICOLOSITÀ DELLE SPECIE TARGET

Per semplificare e rendere più sintetica e comprensibile questa parte dell'elaborato, che è da considerarsi centrale poiché su questa vengono calibrate le strategie gestionali, si riportano in modo schematico, sotto forma di tabella, gli aspetti peculiari del *RISK ASSESSMENT* per ogni SPECIE TARGET.

SPECIE	GABBIANO REALE
PERICOLOSITÀ	Elevata e non tollerabile, per 1) la possibilità che individui singoli o stormi anche cospicui si fermino su superficie asfaltata di pista o raccordi; 2) per la possibilità che gabbiani in transito impattino con aerei in atterraggio o in decollo.
PERIODO DELL'ANNO	Tutto l'anno ma in particolar modo le giornate di pioggia
PERIODO DEL GIORNO	Tutte le ore del giorno ma soprattutto al primo mattino
ZONE A MAGGIOR FREQUENZA	Pista, raccordi e superfici asfaltate
FONTI ATTRATTIVE INTERNE	Presenza di fonti trofiche come chioccioline o lombrichi su superfici asfaltate nei giorni di pioggia

FONTI ATTRATTIVE ESTERNE	Fascia costiera, discarica di Sordone vedere p.25
INTERVENTI	Monitoraggio e allontanamento con dissuasori. Bonifica aree con presenza di fonti attrattive come chioccioline o lombrichi.

SPECIE	GABBIANO COMUNE
PERICOLOSITÀ	Elevata per la possibilità che individui singoli o stormi anche cospicui si fermino su superficie asfaltata di pista o raccordi. Moderata per la possibilità che gabbiani in transito impattino con aerei in atterraggio o in decollo.
PERIODO DELL'ANNO	Tutto inverno e migrazione primaverile in particolar modo le giornate di pioggia
PERIODO DEL GIORNO	Tutte le ore del giorno ma soprattutto al primo mattino
ZONE A MAGGIOR FREQUENZA	Pista, raccordi e superfici asfaltate
FONTI ATTRATTIVE INTERNE	Presenza di fonti trofiche come chioccioline o lombrichi su superfici asfaltate
FONTI ATTRATTIVE ESTERNE	Fascia costiera, discarica di Sordone vedere Fig. 2.20 p.25
INTERVENTI	Monitoraggio e allontanamento con dissuasori. Bonifica aree con presenza di fonti attrattive come chioccioline o lombrichi.

SPECIE	PICCIONE
PERICOLOSITÀ	Elevata per la possibilità che individui singoli o stormi anche cospicui si fermino su superficie erbose in prossimità della pista o dei raccordi. Moderata per la possibilità che piccioni in transito impattino con aerei in atterraggio o in decollo.
PERIODO DELL'ANNO	Tutto l'anno ma in particolar modo condizionato dalle colture presenti nei pressi del sedime aeroportuale
PERIODO DEL GIORNO	Tutte le ore del giorno
ZONE A MAGGIOR FREQUENZA	Superfici erbose, infrastrutture aeroportuali
FONTI ATTRATTIVE INTERNE	Presenza di fonti trofiche legate alla stagionalità delle aree prative e infrastrutture aeroportuali utilizzate come posatoi e/o siti di nidificazione
FONTI ATTRATTIVE ESTERNE	Attività agricole
INTERVENTI	Monitoraggio e allontanamento con dissuasori. Bonifica aree di stazionamento e nidificazione interne al sedime; sensibilizzazione stakeholder per ridurre la presenza della specie nelle aree esterne prossime al sedime

SPECIE	GHEPPIO
PERICOLOSITÀ	Elevata per la possibilità che individui singoli in cerca di microfauna sorvolino la pista di atterraggio
PERIODO DELL'ANNO	Tutto l'anno ma in particolar modo il periodo estivo, dopo l'involto dei giovani nati nell'anno
PERIODO DEL GIORNO	Tutte le ore del giorno ma soprattutto le ore più calde
ZONE A MAGGIOR FREQUENZA	Pista, raccordi e superfici asfaltate, superfici erbose e manufatti utilizzati come posatoi
FONTI ATTRATTIVE INTERNE	Microfauna delle aree prative, manufatti utilizzati come posatoi
FONTI ATTRATTIVE ESTERNE	Siti di nidificazione in prossimità degli aeroporti
INTERVENTI	Riduzione della microfauna delle aree prative con interventi di bonifica programmati, monitoraggio e allontanamento con dissuasori. Bonifica aree di stazionamento e nidificazione interne al sedime; sensibilizzazione stakeholder per ridurre la presenza della specie nelle aree esterne prossime al sedime

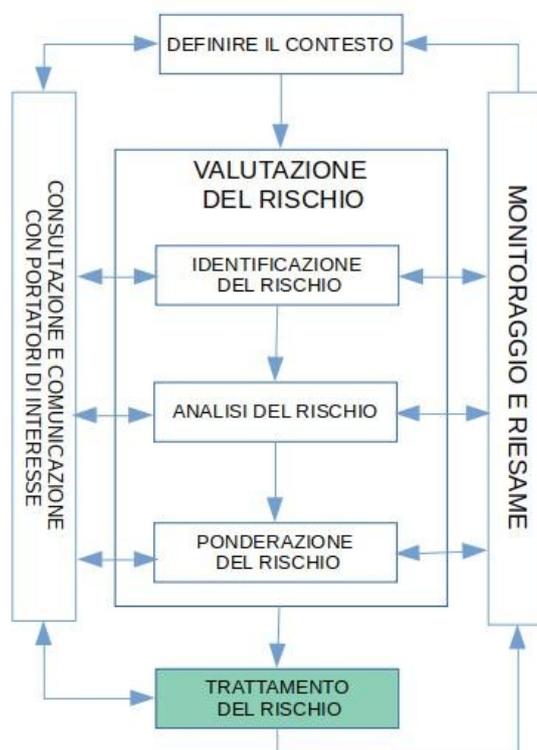
SPECIE	STORNO
PERICOLOSITÀ	Elevata per la possibilità che stormi anche cospicui in transito nei pressi del sedime impattino con aerei in atterraggio o in decollo.
PERIODO DELL'ANNO	Tutto l'anno ma in particolar modo nel periodo autunnale e invernale
PERIODO DEL GIORNO	Tutte le ore del giorno ma soprattutto nel pomeriggio prima del tramonto
ZONE A MAGGIOR FREQUENZA	Superfici asfaltate e in transito sulla pista
FONTI ATTRATTIVE INTERNE	Presenza di fonti trofiche su superfici erbose e manufatti utilizzati come posatoi/dormitori o come siti di nidificazione
FONTI ATTRATTIVE ESTERNE	Fonti trofiche come oliveti, vigneti o altre coltivazioni, alberi o manufatti utilizzati come posatoi/dormitori
INTERVENTI	Riduzione della microfauna delle aree prative con interventi di bonifica programmati, monitoraggio e allontanamento con dissuasori. Bonifica aree di stazionamento e nidificazione interne al sedime;

SPECIE	RONDONE
PERICOLOSITÀ	Elevata per la possibilità che individui singoli piccoli gruppi impattino con aerei in avvicinamento o in decollo
PERIODO DELL'ANNO	Da aprile a luglio
PERIODO DEL GIORNO	Tutte le ore del giorno
ZONE A MAGGIOR FREQUENZA	In transito su sentiero di atterraggio e decollo
FONTI ATTRATTIVE INTERNE	Attratti da insetti involo ad alta quota, non strettamente correlati a fonti attrattive interne
FONTI ATTRATTIVE ESTERNE	Attratti da insetti in volo ad alta quota
INTERVENTI	Monitoraggio delle zone più prossime alla pista ed emissione di NOTAM in caso di forte presenza. Dissuasori acustici ad alto volume

SPECIE	RONDINE
PERICOLOSITÀ	moderata per la possibilità che individui singoli piccoli gruppi impattino con aerei in avvicinamento o in decollo
PERIODO DELL'ANNO	Da marzo a ottobre
PERIODO DEL GIORNO	Tutte le ore del giorno
ZONE A MAGGIOR FREQUENZA	In transito su sentiero di atterraggio e decollo
FONTI ATTRATTIVE INTERNE	Attratti da insetti in volo su superfici erbose
FONTI ATTRATTIVE ESTERNE	Attratti da insetti in volo su superfici erbose
INTERVENTI	Monitoraggio delle zone più prossime alla pista ed emissione di NOTAM in caso di forte presenza. Dissuasori acustici ad alto volume, PROGRAMMAZIONE di interventi su superfici erbose per ridurre la presenza di insetti

3 - PARTE TERZA

FASE DEL RISK ASSESSMENT



3.1 - CONSIGLI GESTIONALI PER MITIGARE LA PRESENZA DI VOLATILI ALL'INTERNO DEL SEDIME AEROPORTUALE

Le indicazioni gestionali sono di due tipi (breve e lungo periodo):

- a) una riguardante la gestione del' habitat aeroportuale per ridurre le fonti attrattive dei volatili; la maggior parte dei consigli gestionali sono ad ampio spettro e mirano a ridurre la presenza di molte specie di uccelli (lungo periodo);
- b) una riguardante la Bird Control Unit (BCU) ossia il monitoraggio e l'intervento attivo di allontanamento dei volatili eseguito dagli operatori specializzati (breve periodo).

AZIONI SU FONTI ATTRATTIVE PRESENTI ALL'INTERNO DEL SEDIME AEROPORTUALE

In base alle varie tipologie di attrattive individuante nei vari ambienti presenti all'interno dell'aeroporto (vedere FONTI ATTRATTIVE PER I VOLATILI PRESENTI IN AEROPORTO p. 12) sono fornite le seguenti indicazioni gestionali:

- **INFRASTRUTTURE:**
 - Edifici: bonificare le zone dalla presenza di nidi e posizionare reti o spilli anti-stazionamento se necessario per impedire a piccioni di nidificarvi e agli storni di

trascorrevi la notte;

- Edifici fatiscanti: bonificare le zone dalla presenza di nidi e posizionare reti o altri strumenti per impedire a piccioni, rapaci notturni e altre specie di nidificare all'interno;
 - Hangar: bonificare le zone dalla presenza di nidi fuori dal periodo riproduttivo e posizionare dissuasori meccanici come spilli anti-stazionamento per impedire che nicchie elevate vengano utilizzare come posatoi o siti di nidificazione da piccioni e gheppi;
 - Manufatti vari: posizionare spilli anti-stazionamento per evitare che uccelli di varie specie come rapaci o corvidi vi stazionino.
- **AREE PRATIVE:** Le aree prative in airside devono essere gestite in maniera conforme alle raccomandazioni di ENAC Rif. APT 01B all. 4 p.3 “[...] contratti di utilizzazione agricola dell'aeroporto e/o la loro eventuale riformulazione in senso compatibile con il rischio di wildlife strike; [...] e ogni tipo di coltivazione (e relativi lavori) dai sedimi aeroportuali; l'unica attività concessa dovrebbe pertanto essere lo sfalcio dell'erbatico naturale, anche se ciò si traduce necessariamente in un aggravio dei costi [...]. Una soluzione potrebbe essere la raccolta in rotoballe e la loro rapida rimozione evitando lavorazioni sul terreno (si veda Fig. 2.10 a p. 15) che potrebbero attirare i volatili. Si propone un'analisi fitovegetazionale per censire le specie erbacee presenti e ricorrere ad interventi mirati per ridurre la presenza di specie attrattive per i volatili. Valutare se sono presenti ristagni d'acqua dopo abbondanti precipitazioni, in questo caso migliorare il drenaggio delle acque.
 - **SUPERFICI ASFALTATE:** controllare in queste zone che non ci siano chioccioline e lombrichi che rappresentano in alcune stagioni una forte attrattiva trofica per gabbiani reali, gabbiani comuni e corvidi.
 - **ALBERATURE:** ove non sia possibile l'abbattimento di piante con eventuale reimpianto di alberi meno attrattivi per i volatili, si consiglia la potatura periodica delle chiome per ridurre la possibilità che storni utilizzino gli alberi come posatoi notturni e che altre specie come corvidi e columbidi vi nidifichino. Per le alberature esterne ma prossime alla recinzione applicare la stessa strategia gestionale. Per le alberature esterne convocare i proprietari per concordare strategie alternative in grado di ridurre la presenza di volatili.

INDICAZIONI GESTIONALI PER LA BIRD CONTROL UNIT (BCU) DEL GESTORE AEROPORTUALE

Secondo quanto previsto dalle normative attuali (si veda RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI WILDLIFE STRIKE p. 7) il Gestore Aeroportuale è tenuto a garantire un servizio di allontanamento dei volatili o altra fauna, ad effettuare il monitoraggio che dimostri l'avvenuta prevenzione del rischio wildlife strike, esercitando attività di allontanamento tracciato e successiva analisi statistica dei dati. Il tutto deve essere chiaramente regolato dalla Procedura Operativa anti

volatili inserita nel manuale di aeroporto ed approvata dal Team certificatore di ENAC D.O.

La procedura antivolatili presente attualmente nel manuale di aeroporto è la PROOPS 12.

Gli operatori BCU devono necessariamente eseguire quanto previsto nella suddetta procedura.

La procedura operativa deve descrivere le azioni preventive o correttive a cui attenersi ed indicare:

- chi, come, quando e responsabile delle attività di BCU;
- strumentazione in dotazione alla BCU:
 - autovetture;
 - radio portatile su frequenza TWR
 - strumenti per allontanamento volatili;
 - strumenti per il monitoraggio della presenza di volatili;
 - D.P.I.
- report con varie periodicità:
 - scheda di monitoraggio giornaliera
 - report mensile
 - report trimestrale delle monitoraggio delle fonti attrattive esterne al sedime aeroportuale;
 - report annuale;

STRUMENTI PER ALLONTANAMENTO

Come strumenti per allontanamento in altri scali sono impiegati:

- dissuasori acustici come Airportsafety (Fig. 3.1),
- Cannoncini a Gas Radiocomandati (Fig. 3.2),
- Distress Call portatile,
- Sirena bitonale,
- Lrad (o simili),
- Laser,
- Aquilone (Fig.3.3),
- pistola a salve (Fig. 3.4).

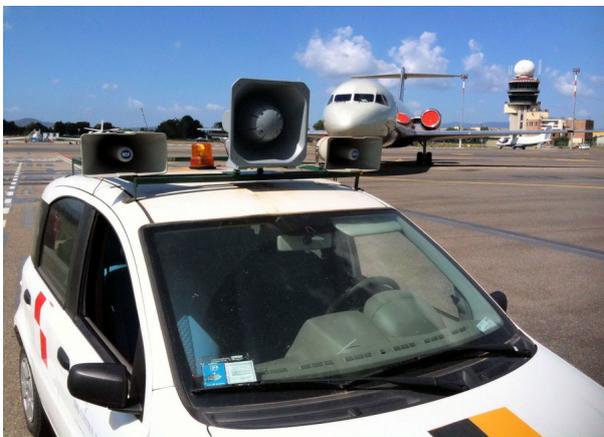


Figura 3.1: dissuasori veicolari Airportsafety



Figura 3.2: canne a gas attivate a distanza da addetto BCU. Il sistema può essere fisso o semovente



Figura 3.3: operatore BCU con aquilone



Figura 3.4: pistola a gas con radio portatile e binocolo

STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO

Per l'avvistamento e il monitoraggio e riconoscimento dei volatili è fondamentale che in auto sia presente un binocolo e una guida ornitologica (Fig. 3.5)

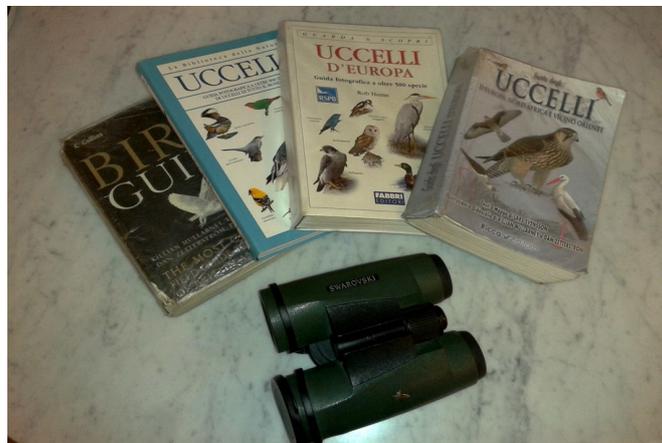


Figura 3.5: binocolo e varie guide ornitologiche

Per registrare i dati sulla presenza di volatili molti aeroporti italiani utilizzano il dispositivo TABLET con sistema operativo ANDROID su cui è installata l'applicazione WILDLIFE MONITOR di proprietà della Bird Control Italy s.r.l. (Fig. 3.6). Questa APP consente la registrazione dei dati di monitoraggio in modo conforme all Circolare ENAC APT-01B del 23/12/2011 e al Reg. EU 139/2014. Il dispositivo è collegato in rete con una SIM dati (4G), ed invia i dati raccolti al sito web www.birdsafety.it dove risiede il programma software BIRD STRIKE MANAGEMENT SYSTEM (BSMS) di proprietà Bird Control Italy srl. Il dispositivo mobile consente di:

- produrre la tracciabilità dei monitoraggi tramite il sistema GPS integrato nel TABLET;
- acquisire i dati dei monitoraggi con rapidità e precisione tramite touch-screen;
- allegare ai monitoraggi l'eventuale supporto fotografico (foto o video) se necessario anche a ogni avvistamento di volatili/mammiferi;

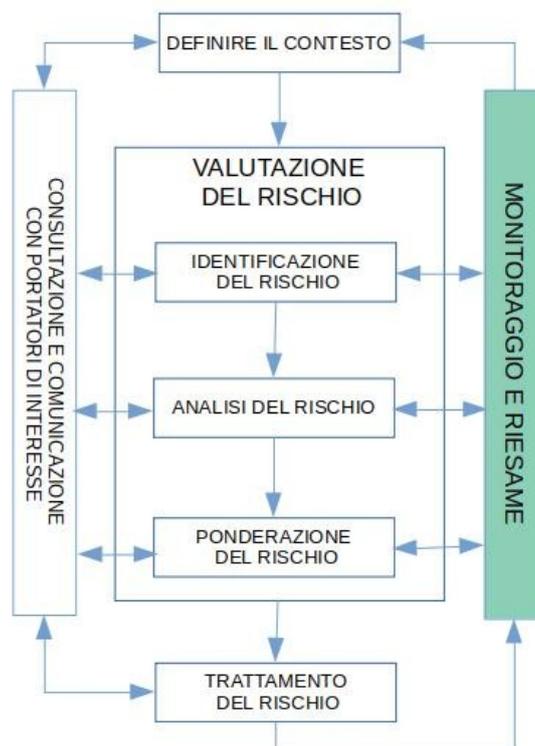
Per ogni avvistamento l'addetto BCU con ausilio del Tablet registra:

- l'ora e il minuto di avvistamento;
- la specie;
- il numero di animali;
- l'ambiente interessato dagli animali;
- se l'animale attraversa le piste;
- il dispositivo di allontanamento utilizzato;
- la posizione degli animali imputata al programma con la funzione "cattura da GPS" quando l'animale è prossimo all'addetto BCU che ha in mano il Tablet;
- la posizione degli animali imputata al programma con la funzione "cattura da Mappa" quando l'animale è lontano dall'addetto BCU vedendo sullo schermo la mappa georeferenziata e dando la posizione dell'animale con touch-screen;
- il "diretto verso" sempre con touch-screen sulla mappa determinando la direzione;
- condizioni meteo, temperatura, intensità e direzione del vento e condizioni del mare;
- attività in corso durante i rilevamenti (sfalcio, lavori di movimentazione del terreno ecc.);
- note in cui sono state registrate altre informazioni utili al monitoraggio.



Figura 3.6: Tablet per il rilevamento dati

FASE DEL RISK ASSESSMENT



3.2 - MONITORAGGIO VOLATILI DELL'UNITÀ DI BCU

MONITORAGGIO CON PRODUZIONE PERIODICA DI REPORT

Molti aeroporti italiani utilizzano una Applicazione software “BIRD STRIKE MANAGEMENT SYSTEM” (BSMS) che risiede in WEB e crea un database con la possibilità di acquisire i dati con un Tablet connesso ad internet con SIM 4G o WI-FI che monta a bordo una APP “WILDLIFE MONITOR”. Il dispositivo mobile consente l'invio in tempo reale dei dati relativi alla presenza di animali come descritto nel paragrafo precedente. Il software BSMS è conforme alle Normative Aeronautiche vigenti (RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI WILDLIFE STRIKE p. 7) e consente di produrre analisi dei dati periodica:

- scheda di monitoraggio giornaliera;
- report mensile;
- tabelle e grafici dei dati acquisiti da esperti biologi/ornitologi/naturalisti durante i monitoraggi delle fonti attrattive esterne al sedime aeroportuale fino ad un raggio di 13 Km;
- report annuale con calcolo del BIRD RISK INDEX Vers.2 (BRI.2) introdotto da ENAC nella relazione annuale Wildlife Strike che ogni gestore è obbligato a produrre ed inviare a ENAC BSCI;

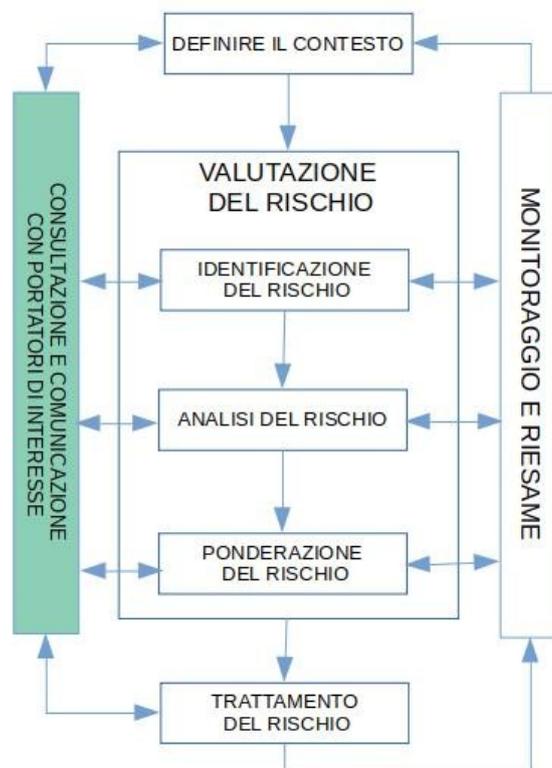
	<p>BIRD CONTROL ITALY srl Viale Calatafimi, 58 - 50137 Firenze. P.I. 05605080489 - www.birdcontrol.it - birdcontrol@birdcontrol.it - Tel. 055.0512013 - Cell. 393.3869264 - Cell. 335.376702</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO-AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE PERIODO DI RIFERIMENTO: LUGLIO-DICEMBRE 2018</p>	
--	---	---	--

RIESAME

Il processo sopra descritto, attraverso i vari report e la relazione annuale contenente anche l'analisi del BRI.2, consente al gestore di QSE, ad ENAC D.O. e ad ENAC BSCI di valutare se la strategia anti-fauna adottata su QSR è adeguata o se necessita di revisione o implementazione con nuovi mezzi di dissuasione o altre soluzioni per migliorare la qualità e l'efficienza della prevenzione in materia di Wildlife Strike.

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl COMMITTENTE: SOC. AEROP. DI SALERNO</p>	<p>PROT. N: 2018/12-002 DATA: 13/03/19</p>	<p>PAGINA 79 di 84</p>	
---	--	---	------------------------	---

FASE DEL RISK ASSESSMENT



3.3 - CONSIGLI GESTIONALI PER LE FONTI ATTRATTIVE ESTERNE AL SEDIME AEROPORTUALE NEI 13 KM

Dai primi sopralluoghi esterni al sedime fino ad una distanza di 13 Km. eseguiti durante monitoraggi effettuati tra settembre e dicembre 2018 sono state individuate fonti attrattive per i volatili riportate in Tab. 3.1.

Il lavoro eseguito per l'identificazione delle fonti attrattive per i volatili richiede sopralluoghi periodici e per valutare eventuali sviluppi di ciascuna delle fonti attrattive o se ne compaiono di nuove. In tabella sono indicate, con le attuali normative aeronautiche³⁷, le azioni di mitigazione previste per ciascuna fonte attrattiva individuata durante il primo censimento.

Fonti attrattive per i volatili considerate ad alto rischio			
Nome e tipo	Distanza da aerop.	Direzione	Mitigazioni previste
Discarica di Sardone	5,7km	N-NO	Dissuasori in discarica / Chiusura accesso materiale organico a uccelli

³⁷ linee guida ENAC (LG – 2018/002)

Fonti attrattive per i volatili considerate ad alto rischio			
Nome e tipo	Distanza da aerop.	Direzione	Mitigazioni previste
Frutteti, oliveti, vigneti, sistemi colturali e particellari complessi	Diffusi sul territorio a tutte le distanze	360°	Eventuale risk assessment ed eventuale previsione di strumenti dissuasivi per evitare la presenza di volatili
Attività di produzione alimentare	Diffusi sul territorio a tutte le distanze	360°	Eventuale risk assessment e previsione di strumenti per evitare la presenza di volatili
Porto turistico di Marina di Arechi	7,8km	O-NO	Impedire a uccelli di accedere a eventuali scarti del pescato
Porto di Salerno	Poco oltre 13km	O-NO	Impedire a uccelli di accedere a eventuali scarti del pescato

Fonti attrattive per i volatili considerate a rischio moderato			
Nome e tipo	Distanza	direzione	Mitigazioni previste
Costruzioni e manufatti, Impianti industriali manifatturieri, Magazzini alimentari, fast food, ristoranti all'aperto, centri commerciali	Diffusi sul territorio a tutte le distanze	360°	Eventuale risk assessment ed eventuale previsione di strumenti per evitare la presenza di volatili
Aree estrattive	Diffuse nel raggio di 3-8km	E e N-NE	Monitoraggio, Eventuale risk assessment ed eventuale previsione di strumenti per evitare la presenza di volatili

Fonti attrattive per i volatili considerate a rischio moderato			
Nome e tipo	Distanza	direzione	Mitigazioni previste
Ippodromo	1km	S	Monitoraggio, Eventuale risk assessment ed eventuale previsione di strumenti per evitare la presenza di volatili
Aree verdi urbane, parchi pubblici in prossimità dello stadio Arechi	7,2km	O-NO	Monitoraggio. Eventuale risk assessment ed eventuale previsione di strumenti per evitare la presenza di volatili
Seminativi irrigui e non irrigui	Diffusi sul territorio a tutte le distanze	360°	Monitoraggio. Eventuale risk assessment ed eventuale previsione di strumenti per evitare la presenza di volatili
Prati, Allevamenti di bestiame estensivi e intensivi	Diffusi tra 3-8km e 8-13km	N e E	Monitoraggio. Eventuale risk assessment e Alternanza dei prati a pascolo per evitare prati stabili, metodi per contenere la microfauna
Boschi	Diffusi su tutto il territorio, soprattutto al nord tra 8-13km e a sud sulla costa (pineta costiera)	360°	Monitoraggio. Eventuale risk assessment e diradamento

Fonti attrattive per i volatili considerate a rischio moderato			
Nome e tipo	Distanza	direzione	Mitigazioni previste
Aree protette	Diffuse tra 8-13km	N	Monitoraggio. Eventuale risk assessment. Per valtre situazioni stagionali a rischio che richiedono un aumento delle strategie preventive per la diminuzione del rischio W.S. su sedime aeroportuale.
Corsi d'acqua	Diffusi su tutto il territorio, tra 8-13km	360°	Monitoraggio. Eventuale risk assessment. Valutazione di specifiche strategie preventive per la diminuzione del rischio W.S. Contenimento della vegetazione ripariale.
impianto di depurazione nei pressi dello STIR di Battipaglia	8,6km	E	Monitoraggio. Eventuale risk assessment. Copertura specchi d'acqua degli impianti, eventuale impiego di dissuasori acustici anti volatili.

Tabella 3.1: riepilogo delle principali fonti attrattive a rischio alto e moderato presenti nel raggio di 13 km dall'aeroporto

3.4 - INTERVENTI EVENTUALI PER LE FONTI ATTRATTIVE ESTERNE

Intervenire all'esterno del sedime aeroportuale, per cercare di ridurre la presenza di volatili non è semplice, per la vasta portata del fenomeno e la nutrita e diversificata presenza di differenti conduttori degli impianti pubblici e privati.

Necessita da parte del gestore Aeroportuale in accordo con ENAC D.A., ENAC D.O. ed ENAC

	<p>BIRD CONTROL ITALY srl Viale Calatafimi, 58 - 50137 Firenze. P.I. 05605080489 - www.birdcontrol.it - birdcontrol@birdcontrol.it - Tel. 055.0512013 - Cell. 393.3869264 - Cell. 335.376702</p>	<p>STUDIO NATURALISTICO-AMBIENTALE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO WILDLIFE STRIKE PERIODO DI RIFERIMENTO: LUGLIO-DICEMBRE 2018</p>	
--	---	---	--

BSCI organizzare un Work Shop da ripetere annualmente convocando i Comuni interessati, la Provincia o Città Metropolitana interessata, la Regione e se possibile i proprietari o conduttori di dette attrattive. Gli argomenti da esporre da parte del Management Aeroportuale in occasione del Work Shop devono riuscire a sensibilizzare gli “Stakeholders” sugli obblighi imposti dalle Servitù Aeronautiche sul territorio, fino ad una distanza di 13 Km, richiamando D. Lgs 151 e Reg, UE 139/2014. Le normative prevedono che l'onere economico degli eventuali interventi preventivi siano a carico dei proprietari o conduttori delle fonti attrattive. È opportuno cercare, con la sensibilizzazione, di far comprendere a chi deve farsi carico degli interventi, l'importanza della prevenzione esercitata sulle fonti attrattive mirata a ridurre i rischi ed aumentare la sicurezza dei voli. I portatori di interesse (stakeholder) esterni al sedime aeroportuale fino ad una distanza di 13 Km. devono comprendere la necessità di mitigare eventuali attrattive per i volatili e la presenza di obblighi legislativi che ne richiamano i doveri.

3.5 - CONCLUSIONI

Il presente studio è stato redatto al fine di ottemperare a quanto richiesto nel Decreto di compatibilità ambientale ART.1 – SEZ A – Punto 6; esso definisce e descrive il contesto aeroportuale dal punto di vista della fauna esistente, attraverso una caratterizzazione specifica delle fonti attrattive presenti sia all'interno del sedime che all'esterno in un raggio di 13 km e mediante l'osservazione diretta delle specie presenti mediante sopralluoghi mirati.

Alla luce dell'esame del contesto faunistico sono state fornite delle indicazioni circa l'implementazione ed il potenziamento dell'attuale sistema di gestione, di prevenzione e di monitoraggio del fenomeno del rischio WILDLIFE Strike, in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa specifica prevista dall'ENAC secondo la circolare APT-01B, in considerazione delle previsioni di sviluppo dello scalo salernitano contenute nel Master Plan al fine di garantire la sicurezza dei voli e contenere le interferenze eventuali con la fauna selvatica.

Il Responsabile legale della
Bird Control Italy srl
Massimo Antinori



	<p>BIRD CONTROL ITALY srl COMMITTENTE: SOC. AEROP. DI SALERNO</p>	<p>PROT. N: 2018/12-002 DATA: 13/03/19</p>	<p>PAGINA 84 di 84</p>	
---	--	---	------------------------	---