

**AEROPORTO "LEONARDO DA VINCI" DI FIUMICINO
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
PROGETTO DI COMPLETAMENTO DI FIUMICINO SUD**



DIRETTORE INFRASTRUTTURE:

Giorgio Gregori

POST HOLDER PROGETTAZIONE:

Paolo Cambula

TEAM DI PIANIFICAZIONE ADR:

Lucio Addeo
Francesco Callea
Giuseppe De Luca
Andrea M. Giordano
Roberto Grassi
Marco Loddo
Cinzia Nucciarone
Francesco Piccirilli
Silvia Taurisano

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

V.D.P. S.r.l.

Quadro Introduttivo - I.R.I.D.E. S.r.l.

APPROVAZIONE ENAC:

APPROVAZIONE ENTI:

Studi Monografici - Analisi d'Incidenza

Relazione

GIUGNO 2011

Indice

1	RELAZIONE D'INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000	3
1.1	Introduzione	3
1.2	Inquadramento territoriale	5
1.3	Inquadramento ambientale dei siti Natura 2000 sottoposti ad approfondimento 7	
1.3.1	<i>Descrizione generale dei siti Natura 2000</i>	<i>7</i>
1.3.2	<i>Verifica delle interferenze.....</i>	<i>12</i>
2	RELAZIONE DI INCIDENZA SUL SIC MACCHIA GRANDE DI FOCENE E MACCHIA DELLO STAGNETO.....	15
2.1	Premessa	15
2.2	Metodologia di lavoro	16
2.3	Descrizione degli interventi in progetto.....	21
2.3.1	<i>L'aeroporto nello stato attuale</i>	<i>21</i>
2.3.1.1	<i>Flussi e frequenze di traffico</i>	<i>25</i>
2.3.1.2	<i>Traiettorie degli aerei</i>	<i>25</i>
2.3.1.3	<i>Casi di bird strike</i>	<i>27</i>
2.3.1.4	<i>Rumore</i>	<i>28</i>
2.3.2	<i>L'aeroporto di Fiumicino nello scenario futuro.....</i>	<i>28</i>
2.3.2.1	<i>La configurazione infrastrutturale</i>	<i>28</i>
2.4	Descrizione generale del Sito NATURA 2000	29
2.4.1	<i>Habitat Natura 2000</i>	<i>29</i>
2.4.2	<i>Altri habitat</i>	<i>31</i>
2.4.3	<i>Specie.....</i>	<i>33</i>
2.5	Stima delle incidenze.....	42
2.5.1	<i>Incidenza sugli habitat.....</i>	<i>42</i>
2.5.2	<i>Incidenza sulle specie.....</i>	<i>42</i>
2.5.3	<i>Considerazioni sul rumore</i>	<i>51</i>
2.6	Conclusioni.....	51
	ALLEGATI.....	54

Allegati

<i>Codice</i>	<i>Titolo</i>
All. A	Scheda SIC IT6030023 - Macchiagrande di Focene e Macchia dello Stagneto
All. B	Scheda SIC IT6030024 – Isola Sacra
All. C	Scheda SIC IT6030025 – Macchia Grande di Ponte Galeria
All. D	Scheda ZPS IT6030026 – Lago di Traiano

Elaborati grafici

<i>Codice</i>	<i>Titolo</i>	<i>Scala</i>
AIN.01	SIC Macchiagrande di Focene e Macchia dello Stagneto: carta della analisi di incidenza	1:5.000

1 RELAZIONE D'INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000

1.1 Introduzione

La tutela della biodiversità a livello europeo trova il suo fondamento in alcuni importanti documenti strategico-programmatici (V¹ e VI² Programma di azione per l'Ambiente, Strategia comunitaria per la Diversità Biologica, Piano d'Azione per la Natura e la Biodiversità del Consiglio d'Europa³ in attuazione della Convenzione della Biodiversità) e in due Direttive comunitarie: la *Direttiva "Uccelli Selvatici"*⁴ e la *Direttiva "Habitat"*⁵.

La Direttiva "Uccelli Selvatici" rappresenta il primo strumento legale per la conservazione della biodiversità europea. Essa richiede che le popolazioni di tutte le specie siano mantenute in un livello di conservazione adeguato dal punto di vista ecologico e scientifico pur tenendo conto delle esigenze economiche e ricreative. Un aspetto chiave per il raggiungimento di questo scopo è la conservazione degli habitat delle specie ornitiche. In particolare, le specie elencate nell'Allegato I della Direttiva, considerate di importanza primaria, devono essere soggette ad una tutela rigorosa.

La Direttiva "Habitat" rappresenta il completamento del sistema di tutela legale della biodiversità dell'Unione Europea. Lo scopo della Direttiva è "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli stati membri...". La Direttiva "Habitat" è stata recepita a livello nazionale dal D.P.R. 357/97⁶, che ha subito dei rilievi e delle osservazioni da parte della Commissione europea. Al fine di adeguare la normativa nazionale alle disposizioni comunitarie, è stato emanato il D.P.R. 120/03⁷ che introduce opportune modifiche al precedente decreto.

La procedura di valutazione d'incidenza, introdotta dall'art. 6, comma 3 della Direttiva "Habitat", ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle

1 Risoluzione del Consiglio e dei rappresentanti dei governi degli Stati membri, riuniti in sede di Consiglio, del 1° febbraio 1993, riguardante un Programma comunitario di politica ed azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile (GUCE C 138 del 17 maggio 1993).

2 Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato economico e Sociale e al Comitato delle Regioni – "Ambiente 2010: Il nostro futuro, la nostra scelta" - Bruxelles, 24.1.2001 COM (2001) 31.

3 Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo COM (2001) 162 del 27 marzo 2001 relativa ad un Piano d'Azione a favore della Biodiversità e Conservazione delle risorse naturali.

4 Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (GUCE 25 aprile 1979, n. 103).

5 Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (GUCE 22 luglio 1992, n. 206).

6 D.P.R. n. 357 dell' 8 settembre 1997 (G.U. Serie generale n. 248 del 23 ottobre 1997).

7 D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. Serie generale n. 124 del 30 maggio 2003).

interferenze dei progetti in grado di condizionare l'equilibrio ambientale. La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi progetto che possa avere incidenze significative su un sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

La presente Relazione di Incidenza, che ha tenuto conto di quanto indicato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente, nel documento 'Interpretation Manual of European Habitats' European Commission DG Environment (Nature and Biodiversity) EUR 27 July 2007 e nelle 'Linee guida per la procedura Valutazione di Incidenza' della Regione Lazio (D.G.R. n. 64 del 29/01/2010, supplemento ordinario n. 38 al Bollettino ufficiale n. 8 Regione Lazio del 27/02/2010) è costituita da due parti. La prima parte (*Relazione di Incidenza sui Siti Natura 2000*) è riferita all'analisi dell'interazione fra gli interventi aeroportuali e i quattro siti Natura 2000 localizzati nelle vicinanze dell'aeroporto di Fiumicino (vedi '*Carta dei Siti Natura 2000 – area vasta*' allegata al SIA – Quadro di Riferimento Programmatico PRM.06):

1. IT6030024 Isola Sacra (SIC);
2. IT6030025 Macchia Grande di Ponte Galeria (SIC);
3. IT6030026 Lago di Traiano (ZPS);
4. IT6030023 Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto (SIC).

I siti vengono descritti e effettuati gli approfondimenti; in particolare viene valutata la significatività dei possibili effetti che l'opera può avere sui siti sopraccitati (fase di screening a scala vasta).

La seconda parte (*Relazione di Incidenza sul SIC IT6030023 Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto*) è riferita all'analisi dell'interazione fra gli interventi aeroportuali e il Sic *Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto*. A questo riguardo, prima si descrivono sia le caratteristiche progettuali che quelle relative al sito (vedi *SIC Macchiagrande di Focene e Macchia dello Stagneto: carta della analisi di incidenza – AIN.01* allegata alla presente relazione), per poi concludere con la stima delle possibili incidenze che il Progetto di completamento di Fiumicino Sud potrebbe avere sul suddetto SIC.

1.2 Inquadramento territoriale

Situato sulla costa tirrenica, a circa 30 chilometri dal centro di Roma, l'aeroporto di Fiumicino è in funzione dal 1960. Il sedime aeroportuale ha una superficie di oltre 15,5 kmq, un'importante occupazione del suolo anche se le aree verdi ricoprono oltre la metà della superficie dello scalo. L'aeroporto è situato al centro di una lunga fascia costiera che confina a Nord con vaste aree agricole e con l'Oasi WWF di Macchiagrande (coincidente in gran parte con il Sito di Importanza Comunitaria *Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto*), a Ovest con l'abitato di Focene, a Sud con l'abitato di Fiumicino e a Est con la Bonifica di Porto e la Piana del Sole. Il contesto, quindi, è caratterizzato da zone fortemente antropizzate e da vaste aree agricole risultate dalle opere di bonifica di quello che era la vasta pianura pontina.

L'aeroporto di Fiumicino è localizzato all'interno della *Riserva Naturale del Litorale Romano*, anche se non è parte integrante della stessa, nella quale vi sono aree di alto valore naturalistico ed archeologico. A questo riguardo si possono elencare le zone considerate patrimonio ambientale da tutelare che riguardano quattro siti Natura 2000, già citati nel precedente paragrafo: il SIC *Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto* (IT6030023); il SIC coincidente con la ZPS *Lago di Traiano* (IT6030026), il SIC *Isola Sacra* (IT6030024) e il SIC *Macchia Grande di Ponte Galeria* (IT6030025)⁸.

Nel corso degli anni si sono succeduti numerosi interventi di ampliamento e di ammodernamento. I collegamenti con la città di Roma sono stati incrementati e si sono adeguati all'aumento del numero di passeggeri e alle esigenze di traffico. L'area in cui sorge l'aeroporto di Fiumicino, denominata Quadrante Ovest, si configura come luogo di grande accessibilità di seguito descritta:

- l'autostrada Roma-Fiumicino, che collega l'aeroporto con il centro città e con il Grande Raccordo Anulare (GRA) che circonda Roma;
- il GRA, che consente il facile collegamento con tutte le principali arterie che entrano ed escono dalla città e con le autostrade per Firenze a nord e Napoli a sud;
- l'autostrada Roma-Civitavecchia, che collega l'aeroporto con il porto commerciale e turistico di Civitavecchia;
- la viabilità locale, in fase di ulteriore potenziamento, che attraversa le aree industriali, ricreative e storiche del litorale romano (Fiumicino, Ostia, Fregene, ecc.);

^{8 8} Decreto 14/03/2011: *Quarto elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la Regione Biogeografica Mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE*;
Decreto 19/06/2009: *Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE*

- la stazione ferroviaria di Roma Termini, collegata con un servizio ferroviario. Esiste poi un secondo servizio ferroviario fra l'aeroporto e le principali stazioni minori della città;
- servizi di pubblici, taxi e auto con conducente.

Nei prossimi anni, sempre nel Quadrante Ovest, dopo il nuovo centro fieristico di Roma, sorgeranno una piattaforma logistica alle spalle della nuova "Cargo City" e il nuovo porto turistico e commerciale di Fiumicino.



Figura 1.2-1 Aerofotogrammetria dell'aeroporto di Fiumicino e zone limitrofe

1.3 Inquadramento ambientale dei siti Natura 2000 sottoposti ad approfondimento

1.3.1 Descrizione generale dei siti Natura 2000

I siti Natura 2000 adiacenti all'aeroporto di Fiumicino sono in totale quattro, tre dei quali sono Siti di Importanza Comunitaria (SIC), mentre l'altro è una Zona di Protezione Speciale (ZPS):

- A) IT6030024 Isola Sacra (SIC);
- B) IT6030025 Macchia Grande di Ponte Galeria (SIC);
- C) IT6030026 Lago di Traiano (ZPS);
- D) IT6030023 Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto (SIC).

A) IT6030024 Isola Sacra (SIC)

Il sito che ha una estensione di 26,0 ha, è un'area pianeggiante a livello del mare caratterizzata da una depressione retrodunale periodicamente inondata. Si tratta di un sito importante da un punto di vista vegetazionale poiché contraddistinto dalla presenza di una prateria a salicornie perenni chiusa e ben sviluppata, un caso raro nel Lazio. Anche da un punto di vista floristico il sito è di un certo interesse in quanto sono segnalate specie rare. Nonostante le dimensioni ridotte sono presenti ben quattro diversi habitat di interesse comunitario qui di seguito descritti:

- **Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici - *Salicornetea fruticosi*** (cod. 1420). L'habitat è costituito principalmente da fruticeti, che hanno essenzialmente una distribuzione atlantico-mediterranea. Specie caratteristiche di questo habitat sono rappresentate da *Sarcornia fruticosa*, *Halimione portulacoides* ecc. Nel sito in esame questo habitat ha una copertura pari al 60%.
- **Depressioni umide interdunari** (cod. 2190). Depressioni inondate del sistema dunale. Nel sito in esame ha una copertura pari al 15%.
- **Pascoli inondati mediterranei - *Juncetalia maritimi*** (cod. 1410). L'habitat è costituito da diverse comunità mediterranee della *Juncetalia maritimi*. Specie caratteristiche di questo habitat sono rappresentate da *Juncus maritimus*, *J. acutus*, *Carex estensa* ecc. Nel sito in esame questa habitat ha una copertura pari al 5% della superficie.

- **Vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose** (Cod. 1310). Tali formazioni sono composte per lo più da specie annuali, in particolare *Chenopodiacee* o da erbe che colonizzano fanghi e sabbie che vengono inondati periodicamente di zone costiere o interne. Nel sito in esame, l'habitat ha una copertura pari al 10%. Nella tabella che segue si riportano i dati ecologici degli habitat (Paragrafo 3.1 del Formulario Standard)

Codice	Habitat	Copertura (%)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei a termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	60	Eccellente	2% ≥ p > 0%	Eccellente	Valore eccellente
2190	Depressioni umide interdunari	15	Significativa	2% ≥ p > 0%	Media o ridotta	Valore significativo
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	5	Significativa	2% ≥ p > 0%	Media o ridotta	valore significativo
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose	1	Presenza non significativa			

Tabella 1.3-1 Habitat elencati nel Formulario Standard e loro valutazione

Da un punto faunistico non sono segnalate specie di interesse comunitario.

B) IT6030025 Macchia Grande di Ponte Galeria (SIC);

Il sito che ha una estensione di 1056,00 ha è un'area di bassi rilievi collinari (quota massima 75 m s.l.m.) localmente molto erosi dove manca la vegetazione. Il fondovalle è spesso inondato durante la stagione delle piogge. Il substrato è argilloso, talora con sabbia. Pedogenesi scarsa nelle aree sommitali, buona sui versanti. Da un punto di vista vegetazionale sono presenti tre habitat di interesse comunitario:

- **Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*** (cod. 9340). Foreste dominate dalla presenza dell'una o dell'altra fagacea. Nel sito in esame questo habitat ha una copertura pari al 20%.

- **Boschi di *Quercus frainetto*** (cod. 9280) cioè foreste termofile di *Fagus sylvatica*, presenti nelle zone di transizione tra zone sopra-mediterranee e il livello montano, caratterizzate dalla presenza numerosa di *Q. frainetto*.

- **Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*** (cod. 6220) habitat considerato prioritario, è costituito da praterie aride (xerofile) ed aperte (a copertura vegetazionale discontinua), caratterizzate dalla presenza abbondante di terofite (specie a ciclo vegetativo annuale) soprattutto graminacee, come *Brachypodium ramosum* (Paléo delle garighe), *Brachypodium distachyum* (Paléo annuale), *Stipa* (Lino delle fate) sp. pl., *Vulpia* (Paléo) sp. pl. e leguminose, quali *Trifolium campestre* (Trifoglio campestre) e *Medicago* (Erba medica) sp.pl. ecc.

Nella tabella che segue si riportano i dati ecologici degli habitat (Paragrafo 3.1 del Formulario Standard)

Codice	Habitat	Copertura (%)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
9340	Foreste con <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>	20	Buona	2% ≥ p > 0%	Buona	Valore buono
9280	Boschi di <i>Quercus frainetto</i>	15	Significa	2% ≥ p > 0%	Media o ridotta	Valore significativo
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i> *	13	Significativa	2% ≥ p > 0%	Buona	Valore buono

Tabella 1.3-2 Habitat elencati nel Formulario Standard e loro valutazione

*: Habitat prioritario secondo la Direttiva 92/43/CEE – Allegato 1.

Per quanto riguarda le specie di interesse comunitario, la classe degli Uccelli è rappresentata dal Nibbio bruno (*Milvus migrans*) e dall'Averla piccola (*Lanius collurio*), i Rettili dalla Testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*) e dal Cervone (*Elaphe quatuorlineata*), gli Anfibi dal Tritone crestato (*Triturus carnifex*) e gli invertebrati dal coleottero cerambicide *Cerambyx cerdo*. Per tutte queste specie il sito presenta un buon livello di conservazione e una buona valutazione globale. Sono presenti, inoltre, altre specie quali l'Istrice (*Hystrix cristata*) e il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) tra i

Mammiferi, il Saettone (*Elaphe longissima*)⁹ tra i Rettili e, infine, tra gli Anfibi la Raganelle italiana (*Hyla italica*)¹⁰ e il Tritone comune (*Triturus vulgaris*).

C) IT6030026 Lago di Traiano (ZPS)

Si tratta di un sito di 63,00 ha di estensione importante per la sosta e lo svernamento di alcune specie ornitiche di interesse comunitario. L'area è in gran parte coperta da uno specchio d'acqua di origine artificiale (un bacino di forma esagonale di 32 ettari di superficie). Tuttavia le sponde dello specchio d'acqua, essendo in muratura, non offrono un habitat idoneo alla vita di anfibi, rettili acquatici e uccelli limicoli. Sono presenti anche filari di alberi impiantati (messi a dimora prevalentemente nel 1920 dalla famiglia Torlonia) quali pioppi (*Populus* spp.), pino domestico (*Pinus pinea*), platano (*Platanus* spp.), cipresso (*Cupressus* spp.), leccio (*Quercus ilex*), alloro (*Laurus nobilis*) ed eucalipti (*Eucalyptus* spp.). L'area è anche di interesse storico e archeologico (il Porto di Traiano che venne completato nel 106 d.C.). Non sono presenti habitat di interesse comunitario. Per quanto riguarda gli aspetti faunistici, lo stato di conservazione e la valutazione globale del sito è buona per tre specie di uccelli di interesse comunitario su quattro (per una specie non ci sono dati essendo presente con popolazione non significativa)

D) IT6030023 Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto (SIC);

Il sito ha una estensione di 317,0 ha e comprende completamente l'Oasi WWF Macchiagrande (280 ha circa). Si tratta di un'area pianeggiante al livello del mare caratterizzata da una macchia costiera con residui di zone umide retrodunali e presenza di comunità ornitiche migratrici svernanti ed entomofauna significativa dell'ambiente dunale e retrodunale. Da un punto di vista vegetazionale il sito è caratterizzato dalla presenza di tre diversi habitat di interesse comunitario qui di seguito descritti:

- **Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*** (cod. 9340). Si tratta di foreste dominate dalla presenza dell'una o dell'altra fagacea. Il leccio (*Q. ilex*) è la specie più rappresentativa fra gli alberi che formano le foreste sempreverdi, caratteristiche dell'orizzonte mediterraneo. Nel settore occidentale *Q. ilex* viene rimpiazzata dalla sua stretta parente *Q. rotundifolia* (spesso considerata come sottospecie di *Q. ilex*). Nel sito in esame questo habitat ha una copertura pari al 40%.

⁹ Recentemente il genere *Elaphe* è stato suddiviso sulla base di dati molecolari e morfologici (Helfenberger, 2001; Utiger et al., 2002) e la specie di Saettone qui citata è ora attribuita al genere *Zamenis* con il nome di *Z. longissimus*)

¹⁰ La nomenclatura di questo taxon ha subito vicende alquanto travagliate. Attualmente è indicata con il nome di *Hyla intermedia*.

- **Dune costiere con *Juniperus* spp.** (cod. 2250). L'habitat considerato prioritario è costituito da formazioni di *Juniperus* [*J. turbinata* ssp. *turbinata* (= *J. lycia*, *J. phoenicea* ssp. *lycia*), *J. macrocarpa*, *J. navicularis* (= *J. transtagana*, *J. oxycedrus* ssp. *transtagana*), *J. communis*] delle dune costiere e dei pendii mediterranei e termo-atlantici (*Juniperion lyciae*) depressioni inondate del sistema dunale. Nel sito in esame ha un copertura pari al 6%.

- **Matorral arborescente con *Laurus nobilis*** (cod. 5230). L'habitat considerato prioritario è caratterizzato oltre che da *L. nobilis*, da *Q. ilex*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, ecc Nel sito in esame questo habitat ha una copertura pari al 2% della superficie, secondo il Formulario Standard. Tuttavia, attualmente la situazione, verificata anche durante i sopralluoghi, è controversa; secondo Spada l'habitat era riconoscibile fino agli anni '80 nel nucleo di popolazioni clonali di alloro all'interno di una depressione di interduna fossile. In seguito, grazie al regime di tutela che lo ha sottratto al pascolo, nonostante alcuni incendi e le deplorevoli piantumazioni, che han trasformato il sito in arboreo didattico, annientandone tutto il valore documentario, si è sviluppata presto una foresta mista litoranea di bassura con un piano codominante a *Laurus*, che ricade in pieno nella definizione dell'habitat 5310 – Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli (in Spada, F. 2008. 'Descrizione Habitat Natura 2000 presenti nella Regione Lazio'). Nella tabella che segue, in ogni caso, si riportano i dati ecologici degli habitat (Paragrafo 3.1 del Formulario Standard)

Codice	Habitat	Copertura (%)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
9340	Foreste con <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>	40	Buona	2% ≥ p > 0%	Buona	Valore buono
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.*	6	Eccellente	2% ≥ p > 0%	Buona	Valore eccellente
5230	Matorral arborescente con <i>L. nobilis</i> *	2	Buona	2% ≥ p > 0%	Buona	Valore buono

Tabella 1.3-3 Habitat elencati nel Formulario Standard e loro valutazione

*: Habitat prioritario secondo la Direttiva 92/43/CEE – Allegato 1.

Il sito costituisce una zona importante prevalentemente per lo svernamento e la sosta di numerose specie di uccelli di interesse comunitario. La gran parte delle specie è presente con popolazioni poco significative (2% ≥ p > 0%) mentre una minoranza con popolazioni non significative. Per la maggior parte delle specie il grado di conservazione degli habitat è buona e buona è la valutazione globale del sito per le specie medesime.

Tra le altre classi di vertebrati, l'unica specie di interesse comunitario è tra i Rettili *Emys orbicularis*. Vanno, comunque, ricordate diverse specie quali tra i Mammiferi *Hystrix cristata* e *Muscardinus avellanarius* e tra i Pesci *Pancratium maritimum* e *Spartina juncea*.

1.3.2 Verifica delle interferenze

Approfondimento 1: IT6030024 Isola Sacra (SIC)

In considerazione della tipologia progettuale e della distanza del sedime aeroportuale il SIC di Isola Sacra non subirà alcuna interferenza, oltre a quelle già esistenti, sugli habitat. Infatti, la distanza tra i due punti più vicini del sito Natura 2000 in esame e il sedime aeroportuale è di oltre i 2,5 km. Inoltre, a separare Isola Sacra dall'aeroporto è anche l'abitato di Fiumicino, la SP1a Portuense e la Roma-Fiumicino. Per quanto riguarda la fauna in questo sito non vengono segnalate specie di interesse comunitario (vedi Allegato). Nonostante ciò, si è ritenuto opportuno in base ad un principio precauzionale di procedere ugualmente ad un'analisi delle possibili interferenze su specie eventualmente presenti ma non segnalate. In pratica si sono analizzati vari parametri (di scenari esistenti e futuri estrapolati dal 'Progetto' in esame) che hanno consentito di effettuare alcune considerazioni.

Dopo aver considerato la notevole distanza che separa il sedime aeroportuale e le piste dal SIC e l'assetto antropico del territorio, per quanto riguarda le rotte seguite dagli aeromobili, esse lambiscono in fase di atterraggio da 34L lo spazio aereo soprastante il sito ma ad una quota dal suolo superiore ai 150 m circa e, pertanto, a quote a basso livello di rischio da bird strike.

Per quanto riguarda il disturbo da inquinamento acustico, dallo studio acustico previsionale emerge che l'impronta acustica, relativa alla curva isofonica di 60 dB, si attesta all'altezza del canale navigabile e, pertanto, non interessa le aree urbane adiacenti.

Pertanto, alla luce delle considerazioni sopra esposte non si riscontrano interferenze determinate dal 'Progetto di completamento di Fiumicino Sud' né sugli habitat né interferenze significative sia di tipo diretto (birdstrike) che indiretto (inquinamento acustico) sulle specie.

Approfondimento 2: IT6030025 Macchia Grande di Ponte Galeria (SIC).

Il SIC non subirà alcuna interferenza, oltre a quelle già presenti, sugli habitat considerata sia la tipologia progettuale che la distanza del sedime aeroportuale. Infatti, i punti tra loro più vicini tra piste (in questo caso la testa di pista 16L) e il perimetro del sito distano 3,5 km. Per quanto riguarda la fauna si è proceduto ad un'analisi comparata tra le caratteristiche del 'Progetto' in esame e le caratteristiche del SIC e dell'area interclusa

(estratti dallo Studio di Impatto Ambientale, il Formulario Standard e le orto foto). Questa analisi consente di formulare diverse considerazioni.

In primo luogo, come visto esiste una notevole distanza che separa le piste dell'aeroporto dal perimetro del SIC. Inoltre, a separare l'area del sedime aeroportuale e il SIC vi sono diverse infrastrutture viarie quali: l'Autostrada A12 Roma-Civitavecchia, la S.S. 1 Aurelia, la Ferrovia Roma, viabilità secondaria (via della Muratella ecc) e di edificato sparso.

In secondo luogo le rotte percorse dagli aeromobili in fase di atterraggio e di decollo non intercettano lo spazio aereo del SIC medesimo e la distanza approssimativa delle rotte più vicine è ragguardevole: 1,5 km circa con un'altezza approssimativa degli aeromobili di 150m. Pertanto, alla luce delle considerazioni sopra esposte non si riscontrano interferenze determinate dal 'Progetto di completamento di Fiumicino Sud' né sugli habitat né interferenze significative sia di tipo diretto (bird strike) che indiretto (inquinamento acustico) sulle specie.

Approfondimento 3: IT 6030026 Lago di Traiano (ZPS).

Si sono analizzate e comparate le caratteristiche del 'Progetto in esame' con quelle della ZPS e dell'area interclusa (ottenuti utilizzando lo Studio di Impatto Ambientale, il Formulario Standard e le ortofoto) ottenendo alcune considerazioni. Anche se all'interno della ZPS non sono presenti habitat di interesse comunitario, la ZPS non subirà alcuna interferenza sugli habitat esistenti oltre a quelle già esistenti nel territorio in esame.

Pur essendo, infatti, la distanza tra sedime aeroportuale e perimetro della ZPS ridotta (poco meno di 100m), il sedime aeroportuale in questo ambito è caratterizzato dalla presenza dei fabbricati e degli immobili dell'aeroporto. Inoltre, tra aeroporto e ZPS, insistono strade ad intenso traffico veicolare quali l'Autostrada Roma-Fiumicino e la via SP1a Portuense. Le piste più vicine (testa di pista 34L), invece, distano poco meno di 900m ma anche esse sono separate dalla ZPS dalle strutture antropiche sopra elencate.

Le rotte percorse dagli aeromobili in fase di atterraggio non intercettano direttamente lo spazio aereo sopra la ZPS, ma la distanza approssimativa delle rotte più prossime è di 800 m circa dove gli aeromobili sono ad un'altezza approssimativa dal suolo di circa 50 m.

Per quanto riguarda il disturbo da inquinamento acustico, analizzando lo studio acustico aeroportuale effettuato nel SIA emerge che il SIC resterà con un livello di inquinamento acustico pari a quello attuale. Pertanto, alla luce delle considerazioni sopra esposte non si riscontrano interferenze determinate dal 'Progetto di completamento di Fiumicino Sud' né sugli habitat né interferenze significative sia di tipo diretto (birdstrike) che indiretto (inquinamento acustico) sulle specie.

Approfondimento 4: IT6030023 Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto (SIC).

Di seguito sono riportate le considerazioni effettuate dopo aver valutato le caratteristiche del sito SIC e le previsioni del 'Progetto'.

La prima considerazione è che il SIC e il sedime aeroportuale sono adiacenti.

La seconda è che le rotte percorse dagli aeromobili in fase di atterraggio intercettano lo spazio aereo sopra il SIC.

La terza considerazione riguarda le quote non elevate alle quali gli aeromobili sorvolano il SIC e che potrebbero provocare collisioni con gli uccelli e altri disturbi.

La quarta riguarda la minima distanza che separa la pista 16R dal SIC e che, pertanto, potrebbe causare disturbi alla fauna. Perciò, alla luce delle considerazioni sopra esposte si ritiene opportuno procedere ad ulteriori approfondimenti conoscitivi attraverso l'elaborazione della "valutazione appropriata" (fase 2).

Nella seguente tabella viene sintetizzato il risultato della fase 1 – verifica (screening):

	Sito Natura 2000	Esito dello screening
1	SIC IT6030024 Isola Sacra	Le azioni di progetto non determinano interferenze significative (sottrazione habitat) sugli habitat di Direttiva 'Habitat' 92/43/CEE e, quindi, il livello di interferenza del 'Progetto' sul sito rimarrà ad un livello paragonabile a quello attuale
2	SIC IT6030025 Macchia Grande di Ponte Galeria	Le azioni di progetto non determinano interferenze significative (sottrazione habitat, rischio importante di birdstrike, disturbo per inquinamento acustico) sugli habitat e sulle specie di Direttiva 'Habitat' 92/43/CEE e sulle specie di Direttiva 'Uccelli' 79/409/CEE e, quindi il livello di interferenza del 'Progetto' sul sito rimarrà ad un livello paragonabile a quello attuale
3	ZPS IT6030026 Lago di Traiano	Le azioni di progetto non determinano interferenze significative (sottrazione habitat, rischio importante di birdstrike, disturbo per inquinamento acustico) sulle specie di Direttiva 'Habitat' 92/43/CEE e sulle specie di Direttiva 'Uccelli' 79/409/CEE e, quindi il livello di interferenza del 'Progetto' sul sito rimarrà ad un livello paragonabile a quello attuale
4	SIC IT6030023 Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto	Considerando il sorvolo degli aeromobili sopra il sito, la vicinanza delle piste e le azioni di progetto del 'Progetto' si ritiene opportuno procedere ad ulteriori approfondimenti conoscitivi per stimare eventuali interferenze su Habitat e Specie attraverso la valutazione appropriata

Tabella 1.3-4 Esito dello screening.

2 RELAZIONE DI INCIDENZA SUL SIC MACCHIA GRANDE DI FOCENE E MACCHIA DELLO STAGNETO

2.1 Premessa

Il presente capitolo costituisce la relazione d'incidenza per il 'Progetto di completamento di Fiumicino Sud' nelle sue interazioni con il **SIC IT6030023 Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto**, localizzato al margine nord-ovest del sedime aeroportuale (vedi Figura 2.1-1).

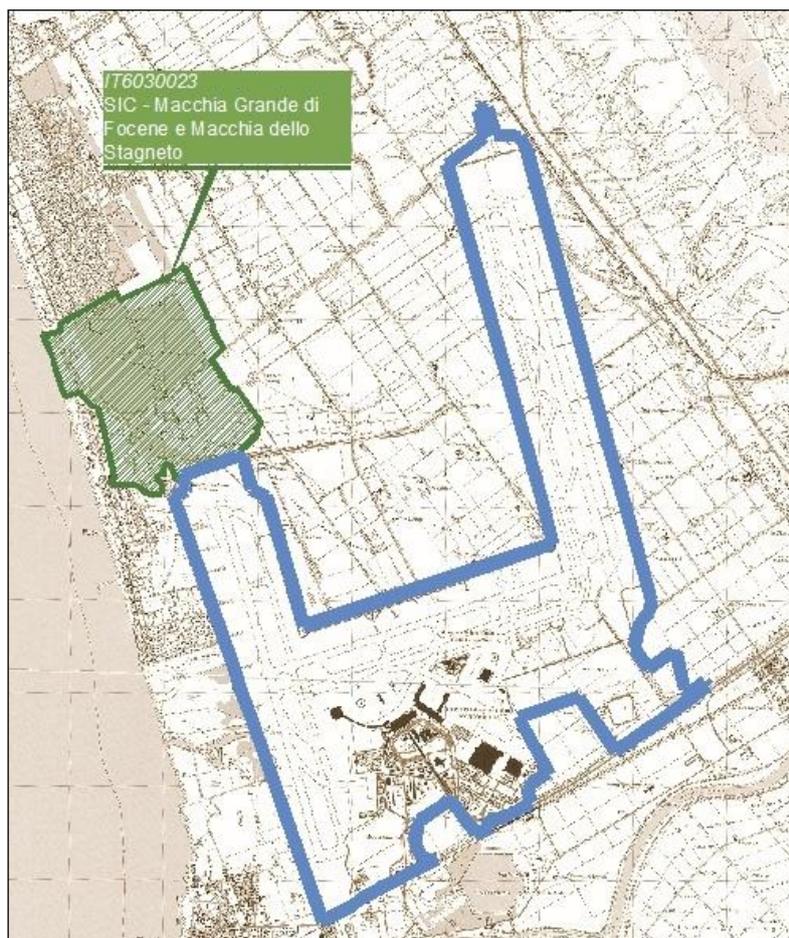


Figura 2.1-1 Localizzazione SIC Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto

La descrizione del Sito Natura 2000 e la corrispettiva relazione d'incidenza, si sono avvalse di un'approfondita consultazione bibliografica, della ricerca di dati e informazione contenute in studi e pubblicazioni relative al sito in questione¹¹ e ad un'area più ampia, nel SIA e della realizzazione di n. 3 sopralluoghi in campo. Per la realizzazione di questi ultimi, s'è costituita una squadra operativa (avente 1 botanico, 1 zoologo e un naturalista) con lo

¹¹ Tra gli studi si possono citare: il 'Piano di assetto del rifugio faunistico di Macchiagrande' e 'Il rifugio faunistico di Macchiagrande' ambedue di WWF Italia.

scopo di analizzare la struttura ecologica generale del sito. In particolare, si è verificata la distribuzione effettiva degli habitat e delle specie di interesse comunitario in prossimità dell'aeroporto, segnalati nel Formulário Standard Natura 2000. I sopralluoghi effettuati hanno preso in considerazione sia una scala vasta di territorio che include l'area circostante l'aeroporto di Fiumicino per un raggio a partire dal sedime aeroportuale di 1,5 km circa, che una scala di dettaglio sul sito (Vedi la tavola allegata *SIC Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto - Carta dell'analisi di incidenza*).

Essendo un'area di notevole interesse naturalistico, il SIC Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto è stato proposto come SIC nel giugno del 1995. Il SIC in questione consiste in una 'macchia' mediterranea costiera con residui di zone umide retrodunali con presenza di comunità ornitiche migratrici.

2.2 Metodologia di lavoro

In accordo con l'articolo 6 della Direttiva 'Habitat' e con le Linee guida della regione Lazio, la relazione di incidenza sul SIC IT6030023 "*Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto*" è stata elaborata utilizzando una metodologia che fa riferimento a quanto contenuto nella pubblicazione, edita dalla Commissione Europea, "*Assessment of Plans and Projects Significantly Affecting Natura 2000 Sites*", che viene di seguito illustrata.

Si sono approfonditamente analizzate le possibili interferenze sulle specie di interesse comunitario e in relazione a ciò si sono esaminate le strutture e le tipologie di tutti gli habitat esistenti in funzione dei vari popolamenti faunistici.

I dati di riferimento relativi agli habitat di interesse comunitario sono stati desunti dal Formulário Standard Natura 2000 (vedi Allegato A - Scheda SIC IT6030023 - Macchiagrande di Focene e Macchia dello Stagneto). Nella descrizione degli habitat di interesse comunitario si è preso come riferimento quanto riportato nel "*Manuale di Interpretazione degli habitat*", effettuando i necessari adattamenti alle realtà locali attraverso la consultazione di materiale bibliografico e, soprattutto, attraverso sopralluoghi sul campo, al fine di verificare la distribuzione effettiva degli habitat rispetto a quanto segnalato nel Formulário Standard. I dati acquisiti sono stati, quindi, analizzati e validati. Pertanto, sulla base dei dati raccolti si è prodotta una cartografia che consente un esame degli habitat di interesse comunitario e la distribuzione delle specie (cfr. Tavola AIN.01 - *SIC Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto - Carta dell'analisi di incidenza*).

Nel complesso l'indagine effettuata ha consentito di delineare un quadro generale delle caratteristiche ambientali dell'area del sito e di descrivere, in particolare, la distribuzione degli habitat di interesse comunitario presenti nella zona limitrofa all'intervento. Questo particolare livello di approfondimento ha permesso di analizzare le eventuali interferenze che il 'Progetto' produce sul sito.

Per quanto riguarda la stima dell'incidenza sugli habitat è stata analizzata la distribuzione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito anche con riferimento agli aspetti che pur presentando elementi di alterazione e degrado conservano eventualmente le potenzialità per lo sviluppo degli habitat. Nella valutazione dell'incidenza sugli habitat le interferenze prese in considerazione seguono i seguenti parametri: sottrazione/alterazione; frammentazione; riduzione della funzionalità dell'habitat in qualità di corridoio ecologico.

I dati di riferimento (presenza e abbondanza) relativi alle specie di interesse comunitario sono stati desunti dal Formulario Standard Natura 2000 (vedi Allegato A - Scheda SIC IT6030023 - Macchiagrande di Focene e Macchia dello Stagneto). L'incidenza sulle specie di interesse comunitario è stata valutata a livello complessivo e qualitativo, tenendo conto di tutto l'insieme di interferenze prodotte dal 'Progetto' sul sito, estrapolate dal SIA. Sono state prese, quindi, in considerazione interazioni sia di tipo diretto (probabilità di birdstrike) che indiretto (il rumore) incrociando tali parametri con le caratteristiche ecologiche ed etologiche generali delle singole specie; è stata, quindi, congegnata una tabella delle interferenze che conduce alla stima dell'incidenza su ciascuna specie. Non è stato possibile realizzare un'analisi più appropriata ovvero a livello di popolazioni locali e non di specie poiché mancano i dati di letteratura necessari.

Sono state, inoltre, prodotte delle tabelle riepilogative per l'analisi delle caratteristiche proprie di ciascuna specie della fauna (caratteristiche eco-etologiche, di distribuzione e status in Italia, di dimensione e densità della popolazione, di grado di conservazione dell'habitat per la specie, di livello di isolamento della popolazione, ecc.).

Poiché la tipologia progettuale prevede una articolazione diversa dall'attuale dei movimenti sopra il sito lungo le medesime rotte attualmente utilizzate (aumento decolli 34L, diminuzione atterraggi 16R), si è valutato idoneo prendere in considerazione quali parametri considerati per la valutazione:

1. le eventuali interazioni con l'habitat
2. la probabilità di bird strike.
3. Stima effetti cambiamento per pista

(1) Si è tenuto conto del tipo di **habitat** utilizzato da ogni singola specie e del grado di perturbazione indotto dal rumore (vedi tavola dello studio acustico aeroportuale) e dall'intrusione visuale. Per intrusione visuale si è intesa la sovrapposizione delle traiettorie seguite dagli aeromobili e l'habitat sottostante frequentato dalla specie. Pertanto, si è attribuito un valore decrescente alla perturbazione dell'habitat in virtù della sua distanza (assoluta o di gran parte di esso) con le rotte. Questa è stata espressa in termini di alterazione secondo le seguenti quattro classi:

1. alterazione totale (punteggio = 4);

2. alterazione parziale (punteggio = 3);
3. alterazione limitata (punteggio = 2);
4. alterazione non significativa (punteggio = 1).

Occorre tenere conto, però, che poiché le rotte seguite dagli aeromobili saranno le medesime di quelle attualmente utilizzate l'assegnazione di questo valore fotografa un dato di fatto che non muta nel tempo a seguito della realizzazione del 'Progetto'.

(2) Poiché è assai difficile fare stime predittive quantitative (vedi SIA) e sono del tutto assenti in letteratura dati scientifici delle popolazioni appartenenti alle specie di Macchia Grande di Focene (quali, ad esempio, eventuali quote mediamente raggiunte, eventuali spostamenti giornalieri tra siti, rotte e/o percorsi preferenziali seguiti nel corso di una giornata e nell'arco di una stagione ecc) è stata concepita questa valutazione originale: la **probabilità di bird strike**. Questa probabilità vuole esprimere una maggior predisposizione all'evento negativo correlata a vari parametri biologici ed eco-etologici; inoltre, vi è un parametro relativo alla frequenza con la quale la specie è stata fino ad oggi coinvolta tra gli episodi osservati a Fiumicino e riportati nei rapporti annuali bird strike - ADR (aa. 2000-2004 e 2007-2010). In pratica, si è espressa una stima per ogni singola specie fondata sulla base del punteggio riferito a determinati parametri propri della specie in generale (ecologici, etologici, ecc). Occorre tenere conto, in questo caso, che i parametri utilizzati rispecchiano caratteristiche delle specie che possono potenzialmente esporre le specie a episodi di bird strike nello stato attuale e maggiormente a seguito della realizzazione del 'Progetto'.

Nella seguente tabella vengono illustrati i valori della probabilità di bird strike illustrati:

	Dimensioni corporee	Fenologia migratrice: struttura sociale	Fenologia stanziale: struttura sociale	Fenologia: schema attività	Spostamenti giornalieri	Relazioni con la quota	Frequenza nei casi osservati
Specie	grandi=2 medie=1 piccole=0	Gruppo=2 piccolo gruppo=1 individuale=0	gruppo=2 piccolo gruppo=1 individuale=0	diurno=2 notturno=0	Predisposizione a compiere spostamenti ampi = 2 contenuti = 0	Predisposizione a raggiungere quote elevate=2 basse = 0	Frequente (più di 10 casi) = 2; Rara (tra 2 e 9 casi) = 1; Occasionale (1 caso)=0 Assente = - 1

Tabella 2.2-1 Valori di vari parametri in funzione del calcolo della probabilità di bird strike

Il totale ottenuto da ogni singola specie ha dato luogo alle seguenti valutazioni contraddistinte dai punteggi tra parentesi:

1. probabilità di bird strike elevata: valori complessivi da 10 a 12 (punteggio = 4);
2. probabilità occasionale: da 7 a 9 (punteggio = 3);
3. probabilità limitata: da 4 a 6 (punteggio = 2);
4. probabilità non significativa da 0 a 3 (punteggio = 1).

(3) Alla luce di quanto descritto fino ad ora si è ritenuto opportuno inserire nella valutazione anche un elemento strettamente legato al 'Progetto' per cercare di conferire maggiore 'peso' agli aspetti 'dinamici' ovvero legati a quanto potrebbe avvenire a seguito della realizzazione del 'Progetto' rispetto ai parametri precedentemente illustrati e più legati all'esistente e alle caratteristiche delle specie ('stima effetti cambiamento per pista'). Tale parametro è dato dalla somma di due elementi: il numero dei movimenti sul sito previsti per lo scenario di progetto (+1 nel caso di incremento movimenti, - 1 nel caso di diminuzione, 0 nel caso di stessi movimenti) e alla stima di bird strike per lo stesso scenario di progetto (vedi SIA) (+1 nel caso di incremento; - 1 nel caso di diminuzione, 0 nel caso di stesso valore di bird strike). A tale proposito, considerando la localizzazione del sito SIC e la configurazione del sedime, verrà prestata particolare attenzione alla movimentazione degli aeromobili in corrispondenza della pista 16R/34L, la cui testata è prossima alla perimetrazione sud di Macchiagrande.

I possibili valori di 'stima effetti cambiamento per pista' sono:

Movimenti	Valori di bird strike	'Stima effetti per pista'
+1	+1	Elevata
+1	-1	Nulla
+1	0	Significativa
0	+1	Significativa
0	0	Nulla
0	-1	Positiva
-1	+1	Nulla
-1	0	Positiva
-1	-1	Molto positiva

La valutazione dell'insieme dei fattori considerati ha permesso di **stimare l'incidenza** del progetto su ciascuna specie, calcolando una media tra perturbazione dell'habitat e probabilità di bird strike che individua quattro classi di significatività.

Le quattro classi di significatività sono in dettaglio:

1. elevata: presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie tali da determinare una significativa riduzione o distruzione della popolazione (punteggio medio = 4)

2. significativa: presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie tali da alterarne le dinamiche di popolazione o determinare una riduzione della popolazione (punteggio medio = 3)

3. non significativa: presenza di interferenze che possono comportare disturbi alla specie che non sono comunque tali da alterarne le dinamiche della popolazione (punteggio medio = 2)

4. trascurabile: presenza di interferenze limitate o comunque poco significative per le popolazioni della specie interessata (punteggio medio = 1)

Ovviamente per punteggi medi intermedi si è determinato un livello intermedio. In dettaglio, le medie emerse dall'incrocio dei vari parametri definiscono in tal modo le classi di significatività.

Probabilità bird strike	Perturbazione habitat	Totale	Parziale	Limitata	Non significativa
Elevata		Elevata	Elevata/Significativa	Significativa	Significativa/ Non significativa
Occasionale		Elevata/Significativa	Significativa	Significativa/ Non significativa	Non significativa
Limitata		Significativa	Significativa/ Non significativa	Non significativa	Non significativa/ Trascurabile
Non significativa		Non significativa/ Trascurabile	Non significativa	Non significativa/ Trascurabile	Trascurabile

Tabella 2.2-2 Livelli di significatività ottenuti dall'incrocio di due parametri

Nell'ambito della stima dell'incidenza, dopo aver attribuito il livello di significatività in base all'incrocio dei due parametri riportati in Tabella 2.2-2, sono considerati i valori di *'Stima effetti cambiamento per pista'*, che rappresentano una sorta di fattore correttivo.

Tale valori incidono sull'attribuzione delle classi di significatività nel modo seguente:

'Stima effetti cambiamento per pista'	Variazioni rispetto al livello di significatività attribuito
<i>Elevato e Significativo</i>	Livello di significatività superiore
<i>Nulla</i>	Stesso livello di significatività
<i>Positivo e Molto positivo</i>	Livello di significatività inferiore

L'analisi effettuata ha consentito di fornire un giudizio complessivo sulla significatività dell'incidenza del progetto sui siti interferiti.

2.3 Descrizione degli interventi in progetto

2.3.1 L'aeroporto nello stato attuale

L'aeroporto di Fiumicino dispone di un sistema di aerostazioni collegate internamente tra loro, per una superficie complessiva coperta pari a circa 312.000 mq, idealmente suddiviso in due zone separate da una serie di varchi di sicurezza:

- "Lato città" o "land-side" dove i passeggeri ed i loro accompagnatori hanno libero accesso;
- "Lato aria" o "air-side" dove avvengono gli imbarchi e gli sbarchi ed i flussi di transito.

Come riportato nella figura seguente il sistema aerostazione è articolato nei Terminal identificati da numeri, quali T1 (ex Terminal A), T2 (ex Terminal AA), T3 (ex Terminal B e Terminal C), T5 e da aree di imbarco identificate da lettere: Area di imbarco B (ex Molo A), Area di imbarco C (ex area B11-B21 e gate remoti dell'ex Terminal AA), Area di imbarco D (ex Molo B), Area di imbarco G (ex Satellite Ovest), Area di imbarco H (ex Molo Ovest).

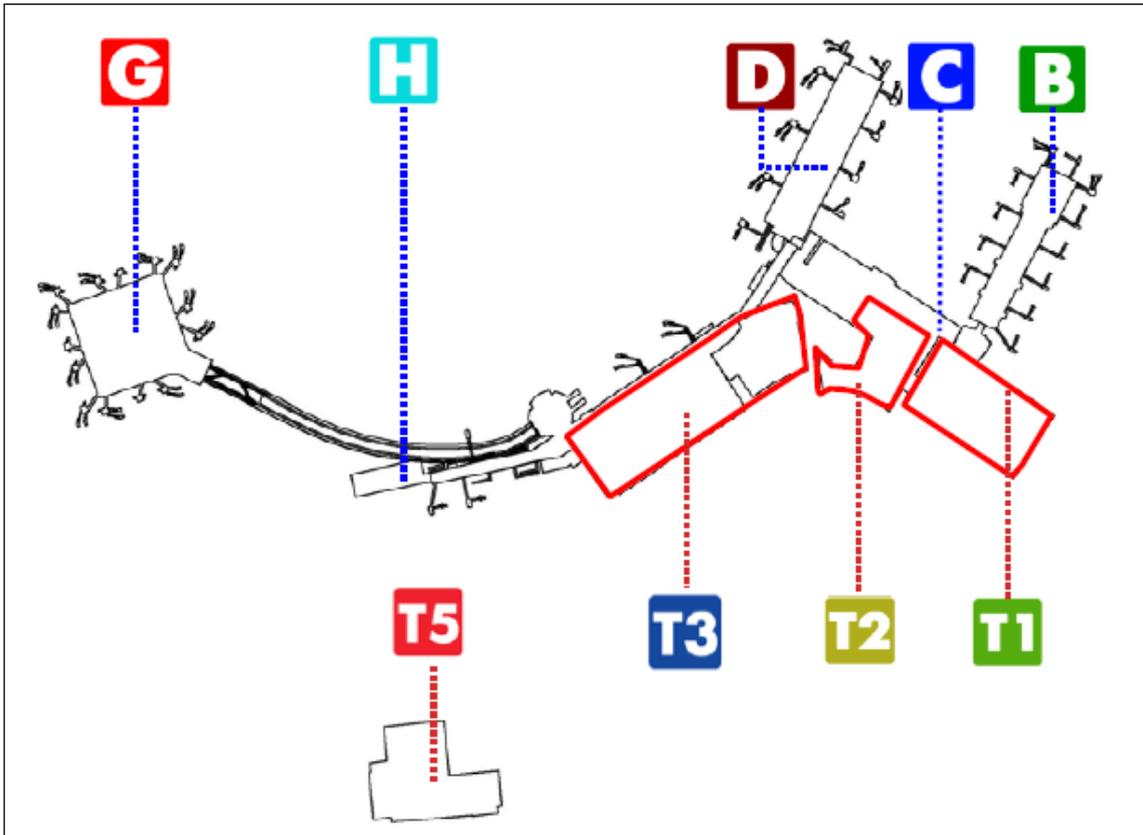


Figura 2.3-1 - Il sistema aerostazione attuale

I flussi di passeggeri vengono divisi su tre livelli separati, il livello Arrivi, a quota +2.00, il livello Partenze a quota +6.00, il livello Mezzanino a quota +10.00/11.00 prevalentemente dedicato ad attività commerciali ed uffici.

I livelli arrivi e partenze sono serviti da viabilità indipendenti. Esistono inoltre livelli tecnici dedicati esclusivamente a impianti e centrali tecnologiche non accessibili ai passeggeri.

In relazione al sistema air-side, l'aeroporto Leonardo da Vinci dispone delle seguenti tre piste di volo:

- Pista 16R/34L di 3904m x 60m
- Pista 07/25 di 3307m x 45m
- Pista 16L/34R di 3902m x 60m

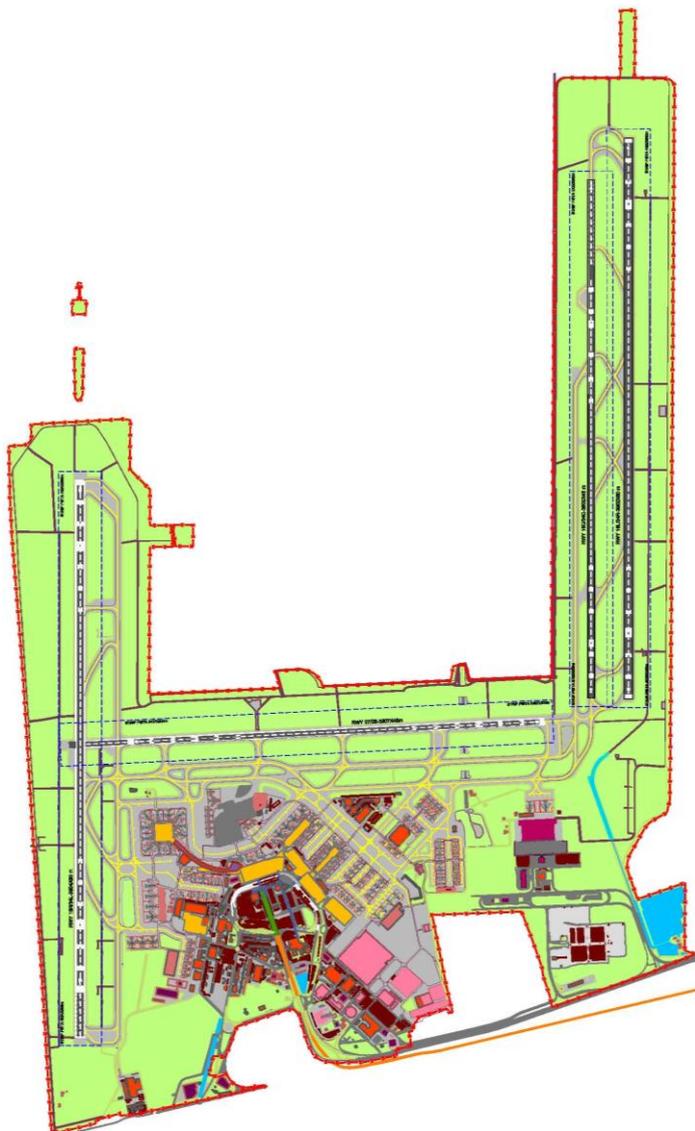


Figura 2.3-2 Planimetria dell'aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino allo stato attuale

Le piste hanno una doppia numerazione (ad esempio, 16R/34L) a seconda dell'orientamento del loro utilizzo; vale a dire che la pista 16R è utilizzata per gli atterraggi provenienti dal Nord e i decolli verso Sud, mentre la 34L per gli atterraggi provenienti dal Sud e decolli verso Nord.

Tre delle piste citate, vengono utilizzate principalmente per gli atterraggi: la pista 1 (16R/34L), la pista 3 (16L/34R) e la pista 4 (16C/34C) usata soltanto in sostituzione della pista 3. La pista 2 (25/07), viene invece destinata soltanto ai decolli.

Le piste 1 e 2, fanno parte della categoria "independent parallel approach", piste che permettono sia il decollo che l'atterraggio in modo simultaneo e indipendente.

Gli aeromobili che si servono della pista 1 (16R/34L) con orientamento Nord-Sud, transitano nelle immediate vicinanze dei centri abitati di Fregene, se provengono da Nord (16R); mentre quelli provenienti da Sud (34L) procedono sopra l'abitato di Fiumicino.

La posizione della pista 2 (25/07) orientata Ovest-Est, perpendicolare alla costa e normalmente utilizzata solo per i decolli, consente una minimizzazione dell'impatto acustico sui centri abitati limitrofi, in quanto la maggior parte del rumore generato dalle operazioni degli aeromobili in decollo investe un'area collocata prevalentemente sul mare. Possiede però lo svantaggio di intersecare la pista 1, obbligando a utilizzare le due piste a tempi alternati. Questa situazione non permette di ottimizzare le frequenze dei voli.

Infine, la pista 3 (16L/34R) orientata Ovest-Est e parallela alla pista 1 (16R/34L), ad una distanza di 4.000 m, viene invece utilizzata per la maggior parte degli atterraggi ed è sufficientemente lontana dai centri abitati da ridurre il disturbo provocato dagli aerei.

Le piste sono affiancate da strade di servizio per l'intervento dei mezzi di soccorso e sono raccordate alla zona di parcheggio degli aeromobili (piazzole sosta per 100 aeromobili), per mezzo di piste di rullaggio (lunghezza totale vie di rullaggio 31 km).

Le piste dell'aeroporto di Fiumicino, hanno una sovrastruttura semirigida, attentamente studiata nel suo orientamento in base sia alla presenza di eventuali ostacoli naturali, sia alla direzione dei venti preponderanti nella zona, e anche alla posizione del sole lungo l'arco della giornata.

Nel descrivere l'utilizzo delle piste dell'aeroporto di Fiumicino nella situazione attuale, è importante comprendere quali siano gli elementi chiave da considerare:

- **Condizioni atmosferiche:** regime dei venti (direzione, intensità e frequenza), wind shear, nebbia, neve, utilizzabilità delle piste a seconda delle condizioni climatiche;
- **Condizioni geomorfologiche:** presenza di ostacoli e caratteristiche di portanza dei terreni;
- **Flussi di traffico:** frequenza nelle operazioni di decollo e di atterraggio;
- **Rumore:** problematiche di inquinamento acustico legate alla localizzazione dell'aeroporto in area suburbana

Mentre le condizioni atmosferiche e geomorfologiche sono degli invariabili, l'analisi si focalizza sui *flussi di traffico* e sulle problematiche legate al *rumore*.

2.3.1.1 Flussi e frequenze di traffico

La tabella seguente descrive la situazione movimenti di Fiumicino nell'anno 2007¹²:

Atterraggi	Pista 1		Pista 2		Pista 3	
	16R	34L	07	25	16L	34R
Totale aeromobili	43.363	2846	-	-	110.667	10.548
Decolli	Pista 1		Pista 2		Pista 3	
	16R	34L	07	25	16L	34R
Totale aeromobili	3.348	1.172	-	162.569	-	336

Tabella 2.3-3 Scenario attuale

* I movimenti medi annui rispetto ad un complessivo pari a 325841 voli

Nel dettaglio, dunque le piste più utilizzate per l'atterraggio (diurno e notturno) sono 16L e 16R (orientata in modo tale che gli aeromobili in avvicinamento transitino nelle immediate vicinanze dei centri abitati di Fregene e Fiumicino) con il 91,2% degli atterraggi totali (la sola 16R di interesse per il sito Natura in esame è utilizzata nel 25,9% dei casi).

La pista 25 (orientata verso il mare) è scarsamente utilizzata per gli atterraggi (solo in presenza di forte vento di libeccio) ed è, invece, normalmente utilizzata per i decolli (97,1% dei decolli totali). Accade, inoltre, in funzione di particolari scenari che Fiumicino debba smaltire molti aeromobili in decollo (tra le 9,30 e le 10,30 del mattino e dopo le 21,00 della sera) e che all'uopo siano utilizzate due piste per i decolli: la 25 e la 16R lasciando unicamente la 16L per gli atterraggi. Stessa cosa a piste invertite in caso di venti da nord.

2.3.1.2 Traiettorie degli aerei

L'analisi delle traiettorie degli aerei, sia in decollo, che in atterraggio sulle piste 25, 16R e 16L, aiuta a comprendere i disturbi che gli aeromobili potrebbero creare sul Sic *Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto* (IT6030023).

Le figure seguenti rappresentano le traiettorie di decollo da pista 25 (Figura 2.3-3), atterraggio su pista 16R e decollo su pista 34L (Figura 2.3-4). La traiettoria di decollo dalla pista 25, è in direzione Est (verso il mare), per poi sorvolare l'abitato di Focene raggiungendo i 400 ft -piede- (125 m) a 1NM -miglio nautico- (1850 m).

La Figura 4, indica con una freccia blu la traiettoria di atterraggio 16R che sorvola il SIC *Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto* (IT6030023), il cui confine meridionale dista 320 m dall'inizio pista (vedi cerchio verde in figura). La pendenza della traiettoria segue un gradiente di 3°, ovvero a 4NM (circa 7,5 km) l'aereo si atterra ad una

¹² Si fa riferimento all'anno 2007 perché il *Bird Strike Report* di quell'anno è l'ultimo disponibile con una serie di dati (quali episodi di bird strike per pista; movimenti Alitalia per pista e annuali e movimenti complessivi di tutte le compagnie) che permettono una proiezione per singola pista per lo scenario di progetto (si veda il SIA)

altezza di 1340 ft (circa 400 m) e sopra il SIC in questione mantiene un'altezza media di 80 m, arrivando a inizio pista a 30 m.

La traiettoria di decollo 34L (Figura 2.3-4) è uguale ma in verso contrario agli atterraggi 16R e con quote superiori (per le fasi di decollo degli aeromobili a Fiumicino da pista 34L sono indicati in caso di decollo gradienti di salita di 370 ft/NM (pari al 6,1%); c'è da aggiungere poi che, allo scopo di ridurre il rumore degli aerei in fase di decollo è in uso la procedura di abbattimento del rumore stesso (*noise abatement procedures*) che stabilisce (senza entrare nei dettagli) l'obbligo per i piloti di salire fino a 3000 ft con la massima pendenza). Infine, la traiettoria di atterraggio della pista 16L (parallela alla 16R verso Ovest) proveniente sempre da nord, sorvola l'area agricola della Bonifica di Maccarese.

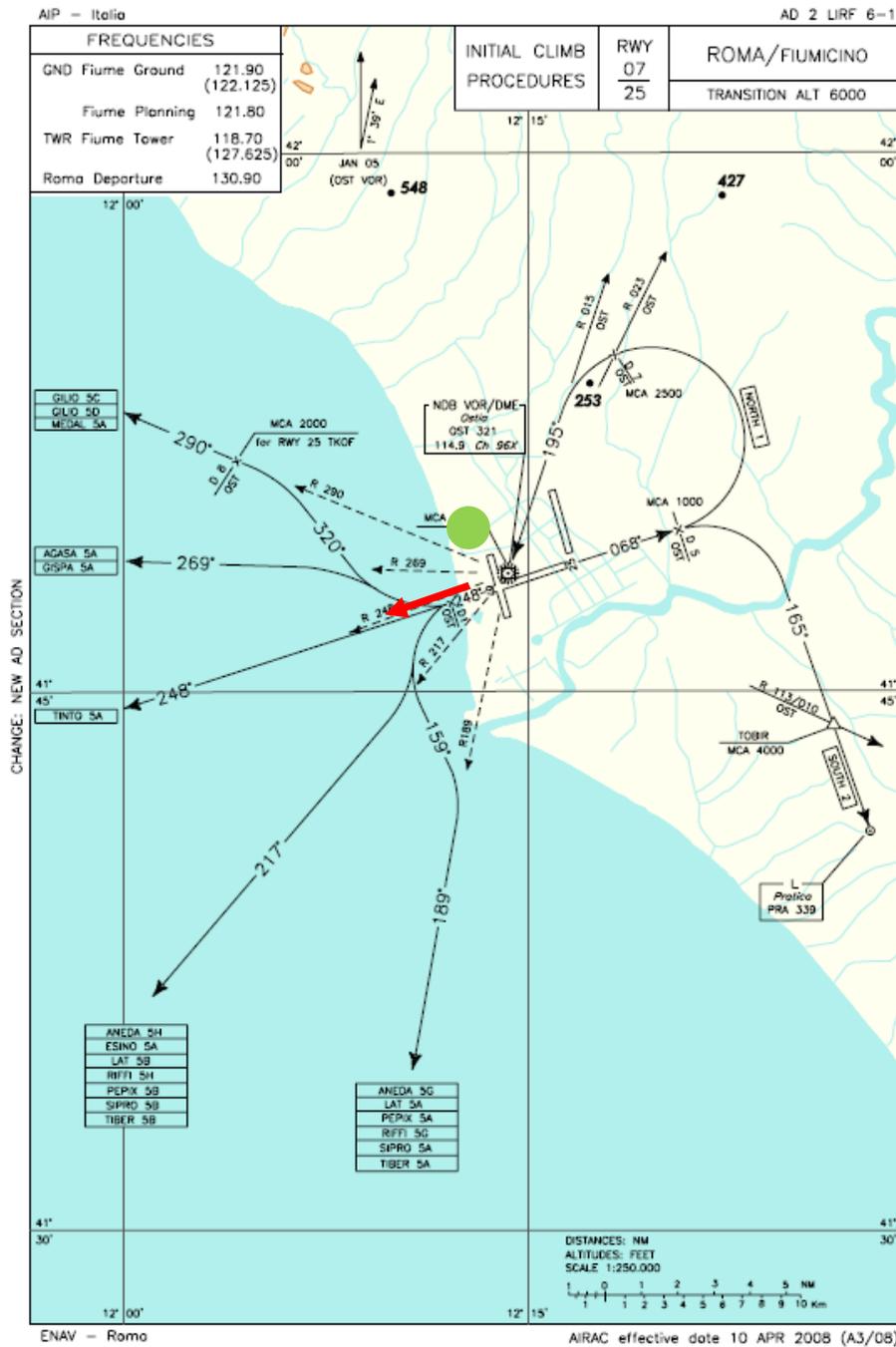


Figura 2.3-3 Traiettorie di decollo pista 25

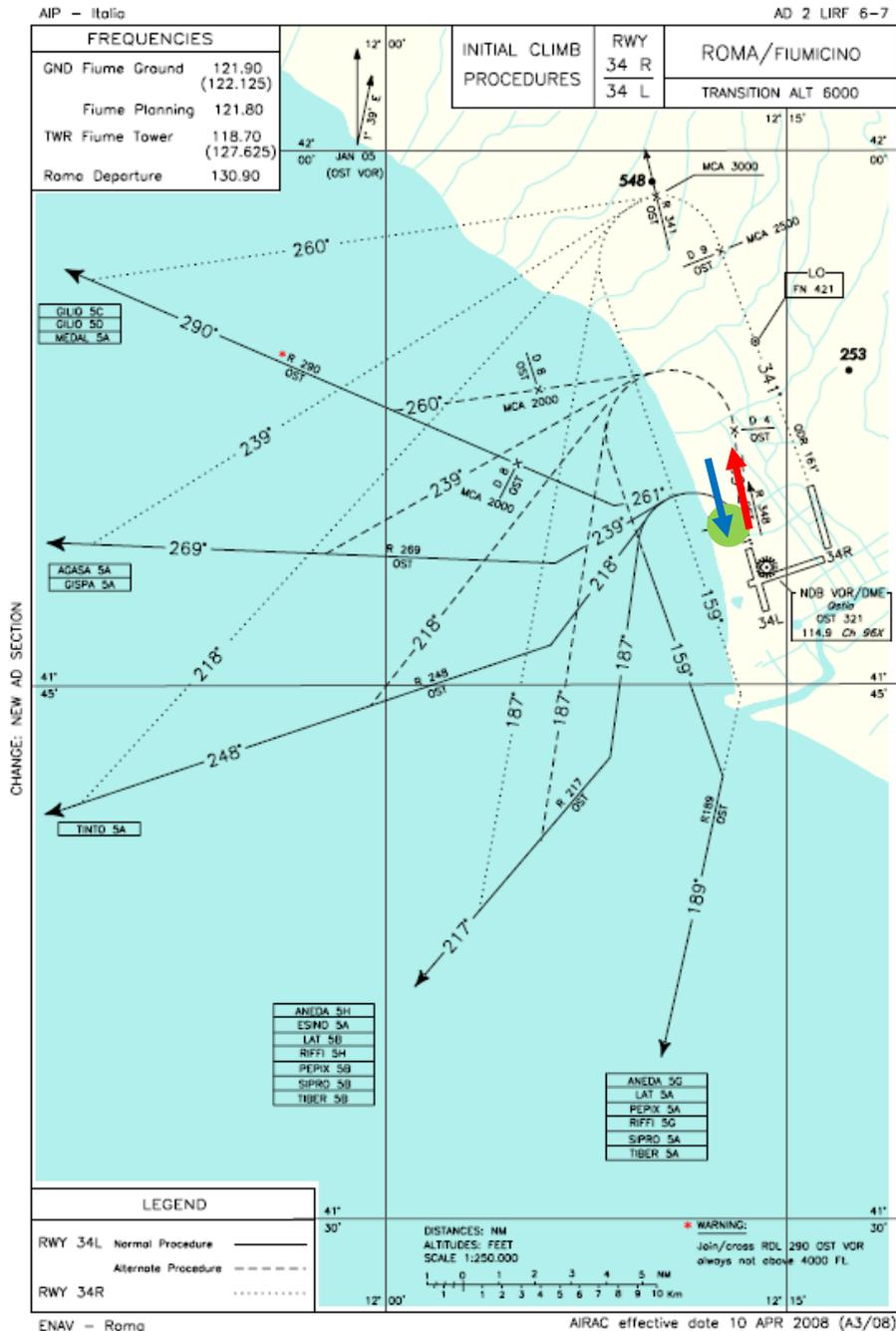


Figura 2.3-4 Traiettorie di atterraggio piste 16R (freccia blu) e decollo 34L (freccia rossa)

2.3.1.3 Casi di bird strike

La pista che interferisce direttamente con il sito di Macchia Grande, la 16R, è stata utilizzata nel 2007 per buona parte degli atterraggi (43.363). Nello scenario futuro sarà utilizzata per un numero di atterraggi inferiore all'attuale (41450 circa). Viceversa vi sarà un incremento dei decolli da pista 34L (1172 nel 2007, 2769,9 circa nello scenario di progetto).

Per quanto concerne la pista 16R attualmente si stimano (vedi SIA) che le collisioni medie annuali nella fase di atterraggio o movimentazione a terra sono nell'ordine di 54 collisioni medie annuali (di cui 44 all'interno del sedime pari a: 10/10.000). Per lo scenario futuro si stimano un numero medio di collisioni annuali in calo in numero assoluto all'interno del sedime pari a 42/41450 (pari a: 10/10.000) e costanti in numero assoluto all'esterno pari 10/41450.

Per quanto riguarda la pista 34L nel 2007 sono stati stimati 8 episodi in fase di decollo (di cui 5 all'interno del sedime). Per lo scenario futuro si stima un aumento degli episodi in fase di decollo pari a 12/2769,9 episodi all'interno del sedime (pari a: 43/10.000) e 7/2769,9 all'esterno del sedime

2.3.1.4 Rumore

L'Annesso 16 dell'ICAO, "Environmental Protection: Aircraft Engine Emission", suddivide gli aeromobili in tre capitoli a seconda del livello di rumorosità prodotto:

- Capitolo 1: aeromobili del tipo *Caravelle*;
- Capitolo 2: aeromobili del tipo B727, B737-200;
- Capitolo 3: aeromobili del tipo MD80, A320.

Dal 1° Aprile 2002 sono ammessi al volo solo i velivoli rientranti nel Capitolo 3, all'interno del quale, esistono sostanziali differenze. A questo riguardo, l'attuale flotta di MD 80 che frequenta lo scalo su Fiumicino, è una delle più rumorose del Capitolo 3 (secondo la classificazione ICAO) e dal 1 gennaio 2006 gli scali aerei evoluti (nella tutela della popolazione del circondario e nelle politiche di mitigazione acustica) stanno applicando criteri tariffari e sanzioni, rispettivamente per le emissioni sonore più elevate e per le violazioni/sforamenti dei limiti imposti.

Attualmente, per ridurre il rumore degli aerei in fase di decollo o evitare il sorvolo dei centri abitati o, almeno, a consentirlo ad una certa quota, è in uso la procedura di abbattimento del rumore '*noise abatement procedures*' che prescrive l'obbligo di gradienti massimi di salita.

2.3.2 L'aeroporto di Fiumicino nello scenario futuro

2.3.2.1 La configurazione infrastrutturale

Le principali scelte che definiscono la configurazione aeroportuale prevista dal Progetto di completamento di Fiumicino Sud' concernono:

1. La riorganizzazione e l'incremento dei movimenti;
2. L'adeguamento dello svincolo Cargo City.

Gli interventi, ad eccezione dell'adeguamento dello svincolo non comportano alcuna modifica del sedime aeroportuale, essendo tutti compresi al suo interno.

Come è emerso in precedenza, la pista 1, ossia quella più prossima al SIC di Macchia Grande di Focene, sarà interessata allo scenario di progetto sia da movimenti di atterraggio su testata 16R che di decollo su testata 34L.

2.4 Descrizione generale del Sito NATURA 2000

2.4.1 Habitat Natura 2000

Il Formulário Standard Natura 2000 segnala la presenza di tre habitat di interesse comunitario, che complessivamente coprono poco meno della metà della superficie complessiva del sito (il 48% per l'esattezza).

- **Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*** (cod. 9340).
- **Dune costiere con *Juniperus spp.**** (cod. 2250).
- **Matorral arborescente con *Laurus nobilis**** (cod. 5230).

I tre habitat non sono omogeneamente distribuiti all'interno del sito. Il primo (9340), infatti, domina nettamente sugli altri occupando 127 ha circa pari al 40% dell'intera superficie. Ridotta è la presenza dell'habitat delle dune costiere con *Juniperus spp.* (cod. 2250), considerato peraltro prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, che ricopre il 6% dell'area totale (19 ha circa). Estremamente ridotta, infine, è l'estensione dell'habitat del Matorral arborescente con *Laurus nobilis* (cod. 5230), che non supera il 2% dell'intera superficie del sito (6 ha circa).

Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Nell'ambito dell'orizzonte delle sclerofille mediterranee è possibile operare importanti distinzioni in suborizzonti e aspetti della vegetazione, ognuno dei quali corrisponde a regimi pluviometrici differenziati. La principale distinzione separa il paesaggio cosiddetto dell'olivastro e del carrubo (*Oleo-Ceratonion* s.l.), più litoraneo e più caldo arido, da quello del leccio (*Quercion ilicis* Br-BI 1936) senz'altro più esteso ed importante in Italia. Questa ultima tipologia di habitat è presente nel sito in esame e include le formazioni forestali sempreverdi dei territori meso-mediterranei dominate dal leccio (*Quercus ilex*), che costituisce uno strato arboreo compatto ed uniforme. Questa tipologia di habitat rappresenta uno stadio di climax nell'orizzonte mediterraneo e può penetrare localmente, principalmente in gole e forre, nelle zone termo-mediterranee. Nella foresta di leccio matura è scarsissima la luce che riesce a penetrare. Tale condizione determina l'eliminazione di alcune specie quali quelle erbacee o arbustive quali l'erica (*Erica arborea*) o il lentisco (*Pistacia lentiscus*) (presenti insieme al leccio nella fase di 'macchia') mentre le plantule di leccio sono essenzialmente sciafile e possono svilupparsi solo in condizione di luce molto bassa.

Nel sito in esame. L'area che presenta maggiormente le caratteristiche di lecceta matura e che ha risentito di meno della passata ceduzione e del passaggio del fuoco e, pertanto ad un buon livello di naturalità, si trova praticamente in gran parte dell'area a nord del Collettore generale delle acque alte, in particolare lungo la sponda del collettore medesimo dove è presente una fustaia. Da segnalare la presenza di una pineta lungo il Collettore generale delle acque alta (angolo via del Clementino) e alcuni esemplari di pino domestico (*Pinus pinea*) frutto di rimboschimenti più o meno lontani nel tempo. La foresta è abita idoneo per molte specie animali (roditori, mustelidi, rapaci notturni ecc), ma non risulta habitat d'elezione per quanto riguarda l'ornitofauna di interesse comunitario

Dune costiere con *Juniperus* spp.*

Sulle dune mediterranee consolidate già da parecchio tempo, a seconda delle condizioni ecologiche, può trovarsi la tipica fascia a ginepro coccolone (*Juniperus oxicedrus* var. *macrocarpa*), specie limitata all'ambiente delle dune; spesso però sono presenti anche specie di gariga e di macchia. I ginepri mediterranei (e in particolare il ginepro coccolone) prevalgono in ambienti rupestri e sabbiosi che possono costituire uno stadio durevole cui non si potrebbe negare talvolta un carattere di 'anteclimax' di sistemazione che prelude al 'climax' del querceto a leccio con progressivo aumento degli elementi della 'macchia'. L'habitat in questione è considerato prioritario ed è costituito da formazioni di *Juniperus* [*J. turbinata* ssp. *turbinata* (= *J. lycia*, *J. phoenicea* ssp. *lycia*), *J. macrocarpa*, *J. navicularis* (= *J. transtagana*, *J. oxycedrus* ssp. *transtagana*), *J. communis*] delle dune costiere e dei pendii mediterranei e termo-atlantici (*Juniperion lyciae*), delle depressioni inondate del sistema dunale. La boscaglia a ginepro può raggiungere un'altezza di 3-4 m ed è associata per lo più negli ambienti sabbiosi ad una vegetazione lucivaga a cisti (*Cistus* spp.) a una macchia bassa di lentisco, fillirea e piante lianose diverse. La decadenza del ginepro nella 'macchia' in confronto all'estendersi dei cisti si deve al fatto che il ginepro si rinnova assai stentatamente dopo che sia stato distrutto.

La duna costituisce un sito di nidificazione del corriere piccolo. Purtroppo occorre sottolineare come nel sito in esame, l'habitat è presente in forma alterata dalla presenza di specie della macchia e gariga ed è residuale in una stretta fascia occidentale retrodunale tra il bosco a lecci e la duna, degradandosi sempre più ci si avvicina al Collettore generale delle Acque Alte.

Matorral arborecente con *Laurus nobilis*

Nelle forre e valloni umidi, lungo le coste caratterizzate da precipitazioni piuttosto abbondanti, al margine interno e superiore delle colline litoranee, nelle depressioni e lungo i pendii meno asciutti, può presentarsi una macchia nella quale un elemento caratteristico è la presenza di alloro (*Laurus nobilis*) associato con altre specie quali *Arbutus unedo*, *Ceratonia siliqua*, *Fraxinus ornus*, *Laurus nobilis*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Phillyrea*

latifolia, *Quercus ilex*, *Rubia peregrina* ssp. *longifolia*, *Smilax aspera* var. *altissima*, *Viburnum tinus*. L'habitat è considerato prioritario.

Nel sito in esame tale habitat è estremamente ridotto in una zona tendenzialmente più fresca e umida dell'area. Per quanto riguarda la fauna valgono le stesse considerazioni fatte per la foresta a *Q. ilex*.

2.4.2 Altri habitat

In funzione dei popolamenti faunistici si descrivono sinteticamente gli altri habitat presenti nel sito.

Macchia bassa e gariga

Prescindendo da poche formazioni primarie (quindi con valore di climax) macchie e garighe sono stadi successivi di una degradazione e distruzione dei boschi sempreverdi mediterranei. Nel sito in esame specialmente nell'area occidentale, è presente tale formazione a macchia bassa e gariga con la presenza di leccio in forma arborea e arbustiva, erica (*Erica arborea*), lentisco (*Pistacia lentiscus*) corbezzolo (*Arbutus unedo*) e nella zona retrodunale cespugli radi e bassi di fillirea (*Phyllirea angustifolia* e *latifolia*), lentisco e ginepro (*Juniperus oxicedrus* var. *macrocarpa*) ecc. Oltre alla presenza di specie proprie delle leccete, è caratteristica anche una consistente rappresentanza di elementi eliofili quali il mirto (*Mirtus communis*) e i cisti (*Cistus* spp.). La macchia è frequentata da numerosi animali, quali diversi rettili (sauri, serpenti e testuggini) e uccelli migratori e non, tra i quali alcuni di interesse comunitario

Dune sabbiose a vegetazione psammofila

Sulle dune le specie principali sono l'eringio marittimo (*Eryngium maritimum*), la piantaggine marina (*Plantago maritima*), il rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), lo sparto pungente (*Ammophila arenaria*) e il giglio di mare (*Pancratium maritimum*). Tuttavia questo habitat si presenta fortemente alterato e degradato dagli intensi flussi balneari e dalla presenza di svariate specie alloctone (ad esempio, *Pittosporum tobira*). Per quanto riguarda la fauna sono valide le stesse considerazioni fatte per l'habitat 'dune costiere a *Juniperus* spp.' sennonché alla luce di questa notevole degradazione la presenza di specie faunistiche è assai limitata.

Cespuglieti e arbusteti elofitici ripariali

Il canneto a *Phragmites australis*, tipica vegetazione elofitica delle acque dolci si insedia anche in acque salmastre, ai bordi delle lagune, dove si differenzia in senso alofilo per la presenza di specie legate ai suoli alomorfi quale quelle, per esempio, di alcuni giunchi (ad esempio, *Juncus acutus*, *J. maritimus*, ecc.). Nel sito in esame la vegetazione riparia è

costituita prevalentemente da fragmiteti pressoché monospecifici con inserimenti localizzati di *Juncus* spp. Nel sito questo habitat, che è ben sviluppato intorno allo stagno costiero e borda i due canali, è un importante sito di riposo e svernamento di numerosi uccelli quali anatidi, ardeidi e rapaci.

Boschetti a tamerice

In prossimità delle idrovore è presente un boschetto di tamerici da impianto (spesso tali formazioni servono a proteggere le peschiere degli specchi d'acqua dagli eccessivi sbalzi termici). Limitrofo ai cespuglieti e arbusteti elofitici riparali questo ambiente può essere frequentato da una parte delle specie ornitiche presenti negli altri habitat, prevalentemente da quelle di piccole dimensioni ma anche da altre specie, per esempio, alcune specie di passeriformi.

Incolti e aree prative

Nel sito sono presenti aree prative con graminacee annuali o comunque a breve ciclo vitale, quali per esempio *Dasypyrum villosum*, *Agropyron repens*, *Poa trivialis* ma anche Compositae, Cruciferae ecc. con una composizione floristica abbastanza ricca, ma poco coerente e fortemente dipendente dalla combinazione di specie, più o meno casuale, presente al momento dell'insediamento.

Tuttavia, questo habitat è contraddistinto nel sito in esame dalla presenza di numerose piante alloctone quali impianti di individui isolati di Pino (*Pinus domestica*) avvenuti anche in tempi relativamente recenti ed alcune porzioni estesamente colonizzate da varie specie di *Vitis* di origine nordamericana. Tali aree, oltre alla ricca presenza di testuggini di Hermann, possono contare una discreta rappresentanza di uccelli tra i quali l'averla piccola (*Lanius collurio*). Infine, in un'area centrale dell'oasi, tra un'area prativa e una boschiva (anche specie da impianto), a ridosso del Canale delle Acque Alte e di viale del Clementino è stato realizzato negli anni '90 un recinto per daini (*Dama dama*).

Impianti di specie alloctone o estranee alle dinamiche naturali

Oltre ai casi appena ricordati relativi alle aree aperte sono presenti alcuni impianti di *Eucaliptus* spp., alcune piccole pinete (due delle quali interessano gli habitat 'Foreste a *Q. ilex* e *Q. rotundifolia* e 'Matorral a *Laurus nobilis*') e ai margini dell'oasi in prossimità degli impianti aeroportuali un vivaio ormai in disuso (realizzato negli anni '90) nell'area del quale è possibile rinvenire anche specie alloctone e/o estranee alle dinamiche naturali

Coltivi

Tale sistema è costituito da fitocenosi totalmente artificiali ed estranee alle dinamiche ed ai meccanismi ecologici delle cenosi naturali in quanto dominanti sono le specie coltivate o di scarso valore floristico quali quelle ruderali ed infestanti le colture. L'uniformità di tale

sistema è comunque localmente interrotta dalla presenza di canali di irrigazione bordati da una ridottissima vegetazione igrofila fortemente alterata, di lembi di prato-pascolo, di incolti e di filari arborei

Il sistema agricolo che caratterizza l'area in studio è costituito soprattutto da colture cerealicole e orticole. Queste coltivazioni rispondono ad esigenze di tipo diverso rispetto a quelle naturali nel senso che il fattore economico e la facilità di coltivazione condizionano l'utilizzo di questi appezzamenti di terreno da parte dell'uomo.

2.4.3 Specie

Il sito presenta comunità ornitiche migratrici svernanti tipiche delle macchie costiere con residui di zone umide retrodunali. Tutte le popolazioni sono presenti nel sito in rapporto alle popolazioni del territorio nazionale con dimensioni e densità inferiori al 2%, ad eccezione di quattro (Martin pescatore, *Alcedo atthis*, Averla piccola *Lanius collurio*, Succiacapre, *Caprimulgus europaeus* e Calandrella, *Calandrella brachydactyla*) che presentano popolazioni non significative. Le popolazioni ornitiche del sito (relative alle specie di interesse comunitario) sono prevalentemente migratorie di passo e svernanti, pur non mancando specie nidificanti e una stazionaria (*Alcedo atthis*). Per tutte le specie (ad eccezione delle quattro di cui sopra) lo stato di conservazione e la valutazione del sito è buona. L'elenco delle specie inserite nel Formulario standard e le relative caratteristiche ecologiche sono riportate nelle Tabella 2.4-1, Tabella 2.4-2, Tabella 2.4-3.

Codice	Nome scientifico	Note ecologiche ed etologiche	Distribuzione, status in Italia e minacce
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Nitticora)	Zone palustri e rive dei fiumi con vegetazione fitta. Cerca il cibo al tramonto e anche di notte. Migrazione generalmente notturna e gregaria.	I siti di riproduzione sono estremamente localizzati, con massima diffusione nella Pianura Padana occidentale. E' minacciata dalla distruzione e trasformazione degli habitat, dalla contaminazione da pesticidi e dalla collisione con le linee elettriche
A081	<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	Quasi sempre paludi con grandi estensioni di fitti canneti; costruisce grossi nidi solitamente circondati dall'acqua, tra i canneti. Volo radente in caccia, può raggiungere quote elevate in corteggiamento o in migrazione. Individuale e in migrazione anche piccoli gruppi o gregario	Areale discontinuo e ristretto in Italia continentale, peninsulare e Sardegna. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide, dal bracconaggio, dalla pesca illegale e dalla contaminazione da pesticidi clororganici
A229	<i>Alcedo atthis</i> (Martin pescatore)	Torrenti, fiumi, canali, laghi. D'inverno, anche sulla costa del	Uniformemente distribuito in Italia, ad eccezione del meridione, Sicilia e Sardegna

		mare e nelle paludi soggette a marea. Voli radenti. Individuale o in coppia.	dove sembra discontinuo. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide e più in generale dalle modificazioni e trasformazioni dell'habitat
A246	<i>Lullula arborea</i> (Tottavilla)	Ambienti aperti di campagna con alberi sparsi e cespugli, margini boschi e coltivi.	E' specie ampiamente diffusa in Italia, nidificante parzialmente sedentaria e parzialmente estiva
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Forapaglie castagnolo)	Canneti e paludi. Nidifica tra le canne o cespugli sopra l'acqua	Pochi siti di riproduzione localizzata. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide
A338	<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	Zone cespugliose, siepi incolte, ecc. Nidifica tra i cespugli, piccoli alberi ecc. Individuale in migrazione	E' specie diffusa in Italia o in coppia tutta Italia, nidificante sverna in Africa.
A082	<i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale)	Paludi, stagni, brughiere con gruppi di alberi o terreni coltivati. Volo radente, individuale può riunirsi in gruppi in migrazione	E' nidificante irregolare. E' minacciata dalle uccisioni illegali.
A034	<i>Platalea leucorodia</i> (Spatola)	Acque basse, aperte, paludi con canne, estuari. Nidifica in colonie nei canneti o su piccole isolette spoglie. Specie gregaria, in volo procede in formazioni a V o in un'unica fila	Recente colonizzazione, prevalentemente in Italia settentrionale, da confermare in Sardegna. E' minacciata dalle bonifiche delle zone umide, dalla distruzione e trasformazione degli habitat, dal disturbo antropico
A094	<i>Pandion haliaetus</i> (Falco pescatore)	Laghi, grandi fiumi o coste marine. Nidifica su piccole isole remote, scogli rocciosi, alberi, rovine, occasionalmente su terreno sabbioso o roccioso. Generalmente solitario anche durante le migrazioni.	Estinto come nidificante in Italia. Minacciato dalle modificazioni e trasformazioni dell'habitat, dall'uso di pesticidi e dall'inquinamento delle acque, dal prelievo a scopo commerciale, dal bracconaggio e dalla pesca illegale, dalla collisione con cavi aerei
A098	<i>Falco columbarius</i> (Smeriglio)	In migrazione e svernamento frequenta ambienti aperti erbosi con alberi e arbusti sparsi in pianura, collina e montagna. Solitario o in coppia anche durante le migrazioni	Migratore regolare con singoli individui, con migrazione su vasto fronte (rotta tirrenica e adriatica) è minacciata dalle uccisioni illegali
A119	<i>Porzana porzana</i> (Voltolino)	Paludi erbose, praterie umide, bordi degli stagni e dei corsi d'acqua. Nidifica sui ciuffi d'erba circondati d'acqua.	Poche località di nidificazione in Italia. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide
A120	<i>Porzana parva</i> (Schiribilla)	Paludi, marcite, stagni ricchi di vegetazione acquatica e galleggiante	Migratrice, sverna in Africa ed è di difficile osservazione per la sua elusività
A131	<i>Himantopus</i>	Paludi umide, lagune, zone allagate.	Localizzato e distribuito sia nella penisola

	<i>himantopus</i> (Cavaliere d'Italia)	Nidifica in colonie costruendo il nido nell'acqua bassa o sui ciuffi d'erba	che nelle due isole maggiori. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide e dalle trasformazioni e distruzione dell'habitat
A132	<i>Recurvirostra avocetta</i> (Avocetta)	Banchi di fango, estuari e banchi di sabbia. Nidifica in colonie tra i ciuffi d'erba ed i cespugli vicino all'acqua bassa, sui banchi di sabbia. Gregaria	Siti riproduttivi molto localizzati. E' minacciata dalle bonifiche delle zone umide.
A166	<i>Tringa glareola</i> (Piro-piro boschereccio)	Durante il passo frequenta le paludi, le risaie, le marcite, le rive dei laghi. Nidifica nel terreno aperto vicino all'acqua, nelle regioni delle foreste nordiche e nella tundra. In Italia, anche estivo.	Migratore di passo
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i> (Sterna zampanere)	Paludi salmastre, coste sabbiose ed acque interne. Nidifica in colonie sulle spiagge sabbiose e sulle isolette nelle lagune saline.	Nidificante molto localizzata (Delta Po, Paludi Sipontine e Sardegna). E' minacciata dalle bonifiche delle zone umide
A191	<i>Sterna sandvicensis</i> (Beccapesci)	Quasi esclusivamente marittimo. Nidifica in colonie affollate sulle spiagge sabbiose o ghiaiose, sulle isolette rocciose o sabbiose. Gregario	Assai localizzata. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide e da cause naturali
A193	<i>Sterna hirundo</i> (Sterna comune)	Acque costiere e talora interne, spiagge, isole. Nidifica in colonie sulle spiagge tra le dune di sabbia, sulle isolette nelle acque salate o dolci	Areale ristretto all'Italia settentrionale e alla Sardegna. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide, dalla distruzione e trasformazione degli habitat, dal disturbo antropico
A195	<i>Sterna albifrons</i> (Fratichello)	Spiagge sabbiose e ghiaiose. Nidifica in piccole colonie sparse sulle spiagge	Areale ristretto all'Italia settentrionale, alla Sardegna e alla Sicilia. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide, dalla distruzione e trasformazione degli habitat, dal disturbo antropico,
A197	<i>Chlidonias niger</i> (Mignattino)	Acque interne e anche costiere durante il passo. Nidifica in colonie sparse, costruendo nidi galleggianti nelle basse acque delle lagune e paludi	Nidificante localizzato nell'Italia settentrionale. E' minacciato dalla caccia e dalle modificazioni e trasformazioni dell'habitat
A222	<i>Asio flammeus</i> (Gufo di palude)	Regioni aperte e paludose, dune sabbiose, colline e lande. Fa il nido sul terreno tra l'erica	Nidificazione da accertare. E' minacciato dalle modificazioni e trasformazioni dell'habitat, dal bracconaggio e dalla pesca illegale
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre)	Ambienti aperti con alberi sparsi, campi, margini di siepi e cespugli,	Migratore, sverna in Africa, è diffuso in tutta Italia.

		boschi con radure.	
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i> (Calandrella)	Ambienti stepposi di ogni tipo, dune litoranee con erbe, prati umidi e incolti.	Estiva nidificante ad ampia distribuzione
A255	<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	Ambienti aridi e aperti	Estivo nidificante, ampiamente diffuso
A027	<i>Egretta alba</i> (Airone bianco maggiore)	Laghi e banchi sabbiosi dei fiumi, paludi aperte e lagune. Nidifica tra i fitti canneti. Individuale in migrazione, sverna in gruppi	Poche località in Italia settentrionale e in Sardegna. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide e da cause naturali
A022	<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)	Sponde dei fiumi con ricca vegetazione, acque morte, stagni, canneti, boschi paludosi.	Areale relativamente discontinuo. Presente nella penisola, Sicilia, Sardegna. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide, dal bracconaggio e dalla pesca illegale
A021	<i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)	Densi canneti nelle paludi; rive dei fiumi, acque stagnanti. Nidifica tra le canne	I siti di riproduzione sono estremamente localizzati. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide, dalla caccia, dal bracconaggio, dalla pesca illegale e dalla collisione con linee elettriche
A026	<i>Egretta garzetta</i> (Garzetta)	Paludi, lagune, stagni. Nidifica in colonie, spesso con gli altri Aironi	I siti di riproduzione sono estremamente localizzati tra la Pianura Padana, le regioni centrali e la Sardegna. E' minacciata dalle trasformazioni dell'habitat, dalle collisioni con le linee elettriche e dalla contaminazione da pesticidi e metalli pesanti

Tabella 2.4-1 - Caratteristiche ecologiche, etologiche, di distribuzione status e fattori di minaccia degli uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Codice	Nome scientifico	Note ecologiche ed etologiche	Distribuzione, status in Italia e minacce
A136	<i>Charadrius dubius</i> (Corriere piccolo)	Golene fluviali, e di laghi con ghiaia e sabbia. D'inverno lungo le coste marine	Ampiamente diffuso, migratore, sverna in Africa e verso est
A158	<i>Numenius phaeopus</i> (Chiarlo piccolo)	Praterie umide. D'inverno lungo coste sabbiose e fangose, paludi e	Localizzato, migratore di passo
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (Cormorano)	Coste, estuari, laghi costieri, occasionalmente acque interne. coloniale	Poche località di nidificazione. E' minacciato dalle bonifiche delle zone umide

Tabella 2.4-2 Caratteristiche ecologiche, etologiche, di distribuzione status e fattori di minaccia degli uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Codice	Nome scientifico	Note ecologiche ed etologiche	Distribuzione, status in Italia e minacce
	Anfibi e Rettili		
1220	<i>Emys orbicularis</i> (Testuggine palustre europea)	Predilige le acque ferme o a lento decorso con ricca vegetazione. Sverna sia sul fondo degli stagni che a terra	Presente in tutta Italia, ma con popolazioni esigue ed isolate. E' specie minacciata dall'alterazione e degrado delle zone umide e dalle catture a scopo collezionistico

Tabella 2.4-3 Caratteristiche ecologiche, etologiche, di distribuzione status e fattori di minaccia degli Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Di seguito si riportano le valutazioni ecologiche contenute nel formulario standard delle specie di importanza comunitaria (par. 3.2 del Formulario Standard) e delle Altre Specie Importanti (par. 3.3 del Formulario Standard).

Specie di importanza comunitaria			Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Popolazione	Popolaz.	Conserv.	Isolam.	Globale
	Uccelli					
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Nitticora)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A081	<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A229	<i>Alcedo atthis</i> (Martin pescatore)	Stazionaria	popolazione non significativa			
A246	<i>Lullula arborea</i> (Tottavilla)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Forapaglie castagnolo)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A338	<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	Migratrice nidificante	popolazione non significativa			
A082	<i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 %	Buona		Valore globale del sito buono per la

Specie di importanza comunitaria			Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Popolazione	Popolaz.	Conserv.	Isolam.	Globale
			della popolazione nazionale			conservazione della specie
A034	<i>Platalea leucorodia</i> (Spatola)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A094	<i>Pandion haliaetus</i> (Falco pescatore)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A098	<i>Falco columbarius</i> (Smeriglio)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A119	<i>Porzana porzana</i> (Voltolino)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A120	<i>Porzana parva</i> (Schiribilla)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A131	<i>Himantopus himantopus</i> (Cavaliere d'Italia)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i> (Avocetta)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A166	<i>Tringa glareola</i> (Piro-piro boschereccio)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i> (Sterna zampenere)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 %	Buona		Valore globale del sito buono per la

Specie di importanza comunitaria			Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Popolazione	Popolaz.	Conserv.	Isolam.	Globale
	(Beccapesci)		della popolazione nazionale			conservazione della specie
A193	<i>Sterna hirundo</i> (Sterna comune)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A195	<i>Sterna albifrons</i> (Fratichello)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A197	<i>Chlidonias niger</i> (Mignattino)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A222	<i>Asio flammeus</i> (Gufo di palude)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre)	Migratrice nidificante	popolazione non significativa			
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i> (Calandrella)	Migratrice nidificante	popolazione non significativa			
A255	<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A027	<i>Egretta alba</i> (Airone bianco maggiore)	Sosta durante le migrazioni	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A022	<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)	Migratrice nidificante, 3coppie	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona	popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Valore globale del sito buono per la conservazione della specie

Specie di importanza comunitaria			Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Popolazione	Popolaz.	Conserv.	Isolam.	Globale
A021	<i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A026	<i>Egretta garzetta</i> (Garzetta)	Migratrice svernante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie

Tabella 2.4-4 Dati ecologici delle specie riportate nel formulario standard: uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Specie di importanza comunitaria			Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Popolazione	Popolaz.	Conserv.	Isolam.	Globale
Uccelli						
A136	<i>Charadrius dubius</i> (Corriere piccolo)	Migratrice nidificante	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona	popolazione e non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione	Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A158	<i>Numenius phaeopus</i> (Chiurlo piccolo)	Migratrice svernante, 150 individui	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie
A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (Cormorano)	Migratrice svernante, 22 individui	popolazione compresa tra lo 0 % ed il 2 % della popolazione nazionale	Buona		Valore globale del sito buono per la conservazione della specie

Tabella 2.4-5 Dati ecologici delle specie riportate nel formulario standard: uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

Specie di importanza comunitaria			Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Popolazione	Popolaz.	Conserv.	Isolam.	Globale
	Rettili					
1220	<i>Emys orbicularis</i>	Stazionaria	Popolazione compresa tra il 15% e il 2% della popolazione nazionale	Buona conservazione	Popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione	Valore globale del sito buono per la conservazione della specie

Tabella 2.4-6 Dati ecologici delle specie riportate nel Formulário Standard: Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Nome scientifico e comune	Popolazione	Motivazione
Mammiferi		
<i>Hystrix cristata</i> (Istrice)	Rara	Convenzioni internazionali (incluse quelle di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità)
Muscardinus avellanarius (Moscardino)	Comune	Convenzioni internazionali (incluse quelle di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità)
Invertebrati		
<i>Lophyridia littoralis</i>	Rara	Altri motivi
<i>Pacypus candidae</i>	Rara	Altri motivi
<i>Stenostoma rostratum</i>	Rara	Altri motivi
Piante		
<i>Pancreatium maritimum</i>	Presente	Altri motivi
<i>Spartina Juncea</i>	Presente	Altri motivi

Tabella 2.4-7 Altre specie importanti di Fauna e Flora indicate nel Formulário Standard.

2.5 Stima delle incidenze

2.5.1 Incidenza sugli habitat

Sulla base dei criteri metodologici esposti in precedenza vengono di seguito illustrate le seguenti considerazioni sulle interferenze con gli habitat di interesse comunitario segnalati nel sito:

- 1) il 'Progetto di completamento di Fiumicino Sud' prevede una riorganizzazione della ripartizione dei movimenti sulle piste di volo;
- 2) la nuova realizzazione (adeguamento svincolo Cargo City) è prevista a distanze considerevoli dal SIC e separata dal sedime aeroportuale medesimo;
- 3) la porzione di SIC confinante con il sedime aeroportuale è fortemente alterata in quanto caratterizzata da elevata antropizzazione (presenza di via delle Idrovore una strada, ad intenso flusso veicolare; vari edificati quali le idrovore di Maccarese ecc)
- 4) la testata della pista più vicina al SIC (pista n. 1) si trova ad una distanza di 300 m circa.
- 5) l'habitat di interesse comunitario più vicino al sedime aeroportuale dista 250m circa (550 m dalla testata di pista più vicina).

Pertanto, alla luce delle considerazioni sopra esposte che escludono sottrazioni, alterazioni e frammentazioni dell'assetto vegetazionale e non riducono la funzionalità degli habitat in qualità di corridoi ecologici più di quanto avvenga attualmente, si ritiene che il livello delle interferenze con gli habitat di interesse comunitario del sito rimarrà paragonabile a quello attuale

2.5.2 Incidenza sulle specie

Sulla base dei criteri metodologici esposti in precedenza vengono di seguito esaminate le interferenze con le specie di interesse comunitario segnalate nel sito. I simboli riportati nelle tabelle fanno riferimento alla seguente legenda:

1. **Habitat di appartenenza:** **BO**: sistema delle aree boscate; **SP**: sistema prativo; **ZU**: sistema delle zone umide; **SD**: sistema delle dune;
2. **Probabilità di birdstrike:** **E** (Elevata); **O** (Occasionale); **L** (Limitata); **A** (Non significativa)
3. **Perturbazione habitat:** **T** (Totale); **P** (Parziale); **L** (Limitata); **A** (Non significativa)
4. **Valutazione stimata di incidenza:** **E** (Elevata); **S** (Significativa); **NS** (Non significativa); **T** (trascurabile);

I simboli riguardano le fasi a pieno regime del 'Progetto'. Per quanto riguarda l'indicazione dell'habitat di appartenenza di ogni singola specie si sono rese necessarie delle ovvie

semplificazioni dovute al fatto che molte specie per la loro peculiare ecologia o vagilità possono frequentare più di un habitat oppure perchè sono tipiche di ambienti ecotonali e così via. Infine, per le specie migratrici si è indicato quale habitat di appartenenza quello frequentato nel periodo nel quale esse stazionano presso l'area del SIC. Per quanto riguarda la probabilità di bird strike (intesa come maggiore predisposizione) si ha che:

Specie	Dimensioni	Fenologia migratrice: struttura sociale	Fenologia stanziale: struttura sociale	Fenologia: schema attività	Spostamenti giornalieri	Relazioni con la quota	Frequenza nei casi osservati	Totale
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Nitticora)	2	2	2	0	0	0	-1	5
<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	2	2	0	2	2	2	-1	9
<i>Alcedo atthis</i> (Martin pescatore)	0	-	0	2	0	0	-1	1
<i>Lullula arborea</i> (Tottavilla)	0	1	1	2	0	0	-1	3
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Forapaglie castagnolo)	0	0	0	2	0	0	-1	1
<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	0	0	0	2	0	0	-1	1
<i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale)	2	2	0	2	2	0	-1	7
<i>Platalea leucorodia</i> (Spatola)	2	1	1	2	0	2	-1	7
<i>Pandion haliaetus</i> (Falco pescatore)	2	1	0	2	2	2	-1	8

Specie	Dimensioni	Fenologia migratrice: struttura sociale	Fenologia stanziale: struttura sociale	Fenologia: schema attività	Spostamenti giornalieri	Relazioni con la quota	Frequenza nei casi osservati	Totale
<i>Falco columbarius</i> (Smeriglio)	1	0	0	2	2	0	-1	4
<i>Porzana porzana</i> (Voltolino)	1	0	0	0	0	0	-1	0
<i>Porzana parva</i> (Schiribilla)	1	0	0	0	0	0	-1	0
<i>Himantopus himantopus</i> (Cavaliere d'Italia)	2	1	2	2	0	0	-1	6
<i>Recurvirostra avocetta</i> (Avocetta)	1	2	2	2	0	0	-1	6
<i>Tringa glareola</i> (Piro-piro boschereccio)	1	2	2	0	0	0	-1	4
<i>Gelochelidon nilotica</i> (Sterna zampanere)	2	0	0	2	2	0	-1	5
<i>Sterna sandvicensis</i> (Beccapesci)	2	2	2	2	2	0	-1	9
<i>Sterna hirundo</i> (Sterna comune)	2	2	2	2	2	0	-1	9
<i>Sterna albifrons</i> (Fratichello)	1	2	2	2	2	0	-1	8
<i>Chlidonias niger</i> (Mignattino)	1	1	1	2	0	0	-1	4
<i>Asio</i>	2	0	0	0	2	0	-1	3

Specie	Dimensioni	Fenologia migratrice: struttura sociale	Fenologia stanziale: struttura sociale	Fenologia: schema attività	Spostamenti giornalieri	Relazioni con la quota	Frequenza nei casi osservati	Totale
<i>flammeus</i> (Gufo di palude)								
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiapapre)	1	0	0	0	2	0	-1	2
<i>Calandrella brachydactyla</i> (Calandrella)	0	0	1	2	0	0	-1	2
<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	0	0	0	2	0	0	-1	1
<i>Egretta alba</i> (Airone bianco maggiore)	2	1	0	2	2	2	-1	8
<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)	1	0	0	0	0	0	-1	0
<i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)	2	0	0	0	0	0	-1	1
<i>Egretta garzetta</i> (Garzetta)	2	2	2	2	0	2	0	9

Tabella 2.5-1 Punteggi riportati nei vari parametri per le singole specie di uccelli migratori abitualmente elencati nell'Allegati I della Dir. 79/409/CEE

Specie	Dimensioni	Fenologia migratrice: struttura sociale	Fenologia stanziale: struttura sociale	Fenologia: schema attività	Spostamenti giornalieri	Relazioni con la quota	Frequenza nei casi osservati	Totale
<i>Charadrius dubius</i> (Corriere piccolo)	1	2	0	2	0	0	-1	4
<i>Numenius phaeopus</i> (Chiurlo piccolo)	2	1	0	2	0	0	-1	4
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (Cormorano)	2	1	1	2	2	0	-1	7

Tabella 2.5-2 Punteggi riportati nei vari parametri per le singole specie di uccelli migratori abitualmente non elencati nell'Allegato I della Dir. 79/409/CEE

Dopo aver valutato la perturbazione dell'habitat e la probabilità di bird strike, e introdotto il parametro relativo alla frequenza dei voli nello scenario futuro rispetto a quello attuale, viene stimata l'incidenza sulle specie. Il parametro della comparazione della frequenza dei voli nello scenario attuale e futuro relativo alla pista 16R, quella più vicina al sito di studio (graficizzato nella *Carta dell'analisi di incidenza*) è da considerarsi analogo per tutte le specie; come già esposto nei paragrafi precedenti in particolare nell'analisi dei flussi di traffico, si evidenzia che nello scenario futuro si prevede una diminuzione del numero di atterraggi 16R, e viceversa un incremento dei decolli 34L.

Ciò comporta, nello specifico, rispetto ai movimenti aeromobili un netto positivo di +928, risultato della differenza tra l'aumento dei decolli 34L e la diminuzione degli atterraggi 16R (attribuzione Valore movimenti +1), ma un aumento in valore assoluto di Birdstrike (attribuzione valore di Birdstrike +1), a cui corrisponde una stima complessiva degli effetti cambiamento per pista 'Elevata'.

Specie	Habitat (1)	Perturbazione habitat (2)	Probabilità di bird strike (3)	'Stima effetti cambiamento per pista' (4)	Valutazione di incidenza (5)
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Nitticora)	ZU	Non significativa	Limitata	Elevata	Non significativa
<i>Circus aeruginosus</i> (Falco di palude)	ZU	Limitata	Occasionale	Elevata	Significativa
<i>Alcedo atthis</i> (Martin pescatore)	ZU	Limitata	Non significativa	Elevata	Non significativa
<i>Lullula arborea</i> (Tottavilla)	SP/BO	Limitata	Non significativa	Elevata	Non significativa
<i>Acrocephalus melanopogon</i> (Forapaglie castagnolo)	ZU	Non significativa	Non significativa	Elevata	Non significativa/Trascu- rabile
<i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	SP/BO	Limitata	Non significativa	Elevata	Non significativa
<i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale)	SP	Limitata	Occasionale	Elevata	Significativa
<i>Platalea leucorodia</i> (Spatola)	ZU	Non significativa	Occasionale	Elevata	Significativa/Non significativa
<i>Pandion haliaetus</i> (Falco pescatore)	ZU	Limitata	Occasionale	Elevata	Significativa
<i>Falco columbarius</i> (Smeriglio)	SP	Limitata	Limitata	Elevata	Significativa/ Non significativa
<i>Porzana porzana</i> (Voltolino)	ZU	Non significativa	Non significativa	Elevata	Non significativa/ Trascurabile
<i>Porzana parva</i> (Schiribilla)	ZU	Non significativa	Non significativa	Elevata	Non significativa/ Trascurabile

Specie	Habitat (1)	Perturbazione habitat (2)	Probabilità di bird strike (3)	'Stima effetti cambiamento per pista' (4)	Valutazione di incidenza (5)
<i>Himantopus himantopus</i> (Cavaliere d'Italia)	ZU	Non significativa	Limitata	Elevata	Non significativa
<i>Recurvirostra avosetta</i> (Avocetta)	ZU	Non significativa	Limitata	Elevata	Non significativa
<i>Tringa glareola</i> (Piro-piro boschereccio)	ZU	Non significativa	Limitata	Elevata	Non significativa
<i>Gelochelidon nilotica</i> (Sterna zampanere)	ZU-SD	Non significativa	Limitata	Elevata	Non significativa
<i>Sterna sandvicensis</i> (Beccapesci)	ZU-SD	Non significativa	Occasionale	Elevata	Significativa/non significativa
<i>Sterna hirundo</i> (Sterna comune)	ZU-SD	Non significativa	Occasionale	Elevata	Significativa/non significativa
<i>Sterna albifrons</i> (Fratichello)	ZU-SD	Non significativa	Occasionale	Elevata	Non significativa/ Trascurabile
<i>Chlidonias niger</i> (Mignattino)	ZU	Non significativa	Limitata	Elevata	Non significativa
<i>Asio flammeus</i> (Gufo di palude)	ZU-SD	Non significativa	Non significativa	Elevata	Non significativa/ Trascurabile
<i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre)	SP/BO	Limitata	Non significativa	Elevata	Non significativa
<i>Calandrella brachydactyla</i> (Calandrella)	SP	Limitata	Non significativa	Elevata	Non significativa
<i>Anthus campestris</i> (Calandro)	SP/SD	Limitata	Non significativa	Elevata	Non significativa

Specie	Habitat (1)	Perturbazione habitat (2)	Probabilità di bird strike (3)	'Stima effetti cambiamento per pista' (4)	Valutazione di incidenza (5)
<i>Egretta alba</i> (Airone bianco maggiore)	ZU	Limitata	Occasionale	Elevata	Significativa
<i>Ixobrychus minutus</i> (Tarabusino)	ZU	Non significativa	Non significativa	Elevata	Non significativa/ Trascurabile
<i>Botaurus stellaris</i> (Tarabuso)	ZU	Non significativa	Non significativa	Elevata	Non significativa/ Trascurabile
<i>Egretta garzetta</i> (Garzetta)	ZU	Limitata	Occasionale	Elevata	Significativa

Tabella 2.5-3 Incidenza su uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Dir. 79/409/CEE

Specie	Habitat (1)	Perturbazione habitat (2)	Probabilità di bird strike (3)	'Stima effetti cambiamento per pista (4)	Valutazione di incidenza (5)
<i>Charadrius dubius</i> (Corriere piccolo)	SD	Non significativa	Limitata	Elevata	Non significativa
<i>Numenius phaeopus</i> (Chiurlo piccolo)	ZU	Non significativa	Limitata	Elevata	Non significativa
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (Cormorano)	ZU	Limitata	Occasionale	Elevata	Significativa

Tabella 2.5-4 Incidenza su uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Dir. 79/409/CEE

Ovviamente per l'unico Rettile segnalato dal Formulário standard (Allegato) la tabella è stata diversamente 'tarata'.

Specie	Habitat	Perturbazione habitat (2)	Disturbo da rumore – vibrazioni (3)	Valutazione di incidenza (4)
<i>Emys orbicularis</i>	ZU	Non significativo	Non significativo	Trascurabile

Tabella 2.5-5 Incidenza sui Rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE)

Le precedenti tabelle possono essere così sintetizzate:

- 1) Nessuna specie ornitica ha raggiunto una valutazione di incidenza di valore elevato.
- 2) Sei specie hanno ottenuto una valutazione significativa: il falco di palude, l'albanella reale, il falco pescatore, l'airone bianco maggiore, la garzetta e il cormorano. Si tratta di animali di dimensioni medie e grandi (apertura alare superiore a 1,20m) con diverse caratteristiche che li espongono al rischio di bird strike. Ad oggi (ad eccezione di un caso nel 2008 per la garzetta), non risultano tra le specie identificate nei casi di bird strike, nei *report sui casi di bird strike a Fiumicino* (Montemaggiori 2000-2004 e 2007-2010, vedi bibliografia) ma, in effetti oltre alle specie significativamente coinvolte (gabbiani, pavoncelle, storni e rondoni) sono riportati alcuni casi che coinvolgono specie assimilabili a quelle precedentemente citate: nel 2000 e 2001 due falchi non identificati ma di medie dimensioni, una poiana nel 2008, un airone cenerino (*Ardea cinerea*) nel 2003 e nel 2004 un airone non identificato, nel 2007 un'albanella minore, nel 2008 una garzetta. Trattandosi di specie la cui probabilità di bird strike è stata stimata come 'Occasionale' e prevedendo il 'Progetto' l'incremento dei decolli da 34L che non compensa il decremento degli atterraggi 16R emerge, dunque, il rischio che tali specie possano essere coinvolte in episodi di bird strike nello scenario futuro.
- 3) Quattro specie hanno ottenuto una valutazione ad un livello intermedio tra significativa/non significativa e, dunque, meritevole di particolare attenzione, anche se per alcune di loro si presume che il potenziale coinvolgimento nei fenomeni di collisione con gli aeromobili possa essere contenuto in ragione della frequentazione di tali specie del sistema costiero delle dune e delle zone umide.
- 4) Il 67,7% delle specie non ha una valutazione di incidenza significativa.
- 5) La testuggine palustre (di cui peraltro mancano da tempo segnalazioni di presenza) non subirà alcun effetto dal 'Progetto' previsto.

Ad integrazione delle tabelle occorre approfondire alcuni ragionamenti. E' da evidenziare, innanzitutto, che la metodologia utilizzata ha un limite nell'assegnare un peso maggiore a quanto di fatto già avviene (o meglio dei rischi che le specie corrono) attualmente (esistenza della pista 16R/34L e movimento degli aeromobili sulla medesima rotta) e dunque ai due fattori: probabilità di bird strike e perturbazione habitat, rispetto a quanto avverrà in seguito alla realizzazione del 'Progetto' (un fattore: 'Stima effetti cambiamento per pista'). Il metodo, quindi, sovrastima le considerazioni finali per singola specie. Ciò in effetti è constatabile dal numero basso degli individui con valutazione significativa ad oggi coinvolti in episodi di bird strike.

La valutazione delle interferenze, inoltre, di entità indipendenti, potenzialmente frequentanti lo stesso spazio e ambedue 'mobili' quali gli uccelli (mobili ma su percorsi 'casuali') e gli aeromobili (mobili su rotte determinate) deve ovviamente considerare eventi probabilisticamente significativi. Nondimeno deve tenere conto anche di molteplici valutazioni complesse e talvolta contraddittorie, la prima delle quali è che uno dei soggetti coinvolti (gli uccelli) sono soggetti a movimenti non prevedibili in maniera deterministica. Inoltre, nell'assegnare un valore ai parametri propri delle specie (perturbazione habitat e probabilità di bird strike) non si è potuto tenere in considerazione il fatto che gli individui adulti delle specie segnalate che vivono nell'area in esame sono già 'adattati' ai disturbi prodotti dalle rotte esistenti (su macchia Grande di Focene attualmente avvengono molti atterraggi) e dalle attività agricole che si svolgono in terreni limitrofi e da altre attività antropiche.

Considerata da questo punto di vista Macchia Grande si trova altresì in una situazione composita e in un certo senso 'ambigua' ovvero a cavallo di quella delimitazione teorica di 90m (secondo la circolare ENAC) che distingue i casi di bird strike dentro il sedime aeroportuale e fuori da esso. Poiché sappiamo dalle analisi originali elaborate nella redazione del SIA che la differenza tra collisioni all'interno e all'esterno sono significativamente differenti (maggiori all'interno), possiamo teorizzare un gradiente di probabilità di collisioni che va a crescere verso il confine tra SIC e Aeroporto. D'altra parte il disturbo da rumore e da presenza di attività antropiche cresce verso questo confine e pertanto le densità di specie selvatiche non sinantropiche sono più basse qui che nel resto del SIC.

2.5.3 Considerazioni sul rumore

Dallo studio acustico aeroportuale trattato nella componente Rumore del Quadro di Riferimento Ambientale del SIA, è stata esaminata l'impronta acustica relativa allo scenario di progetto. Per quanto attiene la testata 16R della pista 1 prossima al sito SIC, coinvolta nello scenario di progetto da un decremento di atterraggi 16R e un incremento di decolli 34L, si evidenzia un'impronta acustica pressoché identica allo stato attuale. Ne deriva che il Progetto in esame non comporti un incremento del disturbo acustico in corrispondenza del bosco di Macchia Grande.

2.6 Conclusioni

Gli interventi previsti dal 'Progetto di completamento di Fiumicino Sud', riguardano essenzialmente l'incremento e la riorganizzazione dei voli.

Rispetto all'analisi degli habitat presenti nell'intorno aeroportuale, non sono state rilevate interferenze, in ragione della assenza di interventi limitrofi al SIC ed è possibile affermare

che, sia l'assetto vegetazionale che la distribuzione dei popolamenti faunistici, non subiranno variazioni allo scenario di realizzazione del 'Progetto'.

Per quanto riguarda le specie di interesse comunitario il ragionamento appare più complesso. La valutazione di incidenza ottenuta dalla sovrapposizione di vari parametri ecologici ed etologici delle specie considerati ha evidenziato che:

- a) nessuna specie mostra livelli elevati;
- b) gran parte delle specie mostra livelli non significativi o trascurabili;
- c) sei specie hanno ottenuto una valutazione ad un livello significativo e quattro ad un livello intermedio tra significativo/non significativo.

L'analisi del fenomeno del bird strike, in considerazione dell'incremento dei voli nello scenario futuro, per un totale di 358.595 aeromobili circa nello scenario di progetto rispetto ai 334.848 circa del 2007 (e i 325.841 del 2010), è stata orientata alla stima, per ogni singola specie, della probabilità dell'accadimento del fenomeno, sulla base parametri biologici ed eco-etologici propri della specie e di quanto fino ad oggi accaduto.

Le analisi quali-quantitative condotte nell'ambito della componente vegetazione, flora e fauna (cfr. SIA Quadro di Riferimento Ambientale) in tema di bird-strike, si sono, in particolar modo, incentrate sulle movimentazioni in corrispondenza della testata pista 16R (coinvolta da atterraggi 16R e decolli 34L), in quanto prossima al margine meridionale dell'Oasi di Macchiagrande di Focene. Tale area, infatti, essendo densamente popolata dal punto di vista ornitico, costituisce un bersaglio sensibile per il verificarsi del fenomeno del bird-strike.

In base a quanto emerso nel SIA, per lo scenario futuro si stimano in fase di atterraggio 16R un numero medio di collisioni annuali di 43/42.620,8 all'interno del sedime e 10/42.620,8 all'esterno (nel 2007 si sono osservate 54 collisioni medie annuali nella fase di atterraggio o movimentazione a terra, di cui 44 all'interno del sedime) e in fase di decollo 34L si stimano 12/2769,9 episodi all'interno del sedime e 7/2769,9 all'esterno del sedime (8 episodi in fase di decollo, di cui 5 all'interno del sedime nel 2007). Sebbene le previsioni si basino, dunque, su relazioni perfettamente lineari tra numero di movimenti degli aeromobili e casi di bird strike, si deve, tuttavia, evidenziare l'imprevedibilità del fenomeno della presenza ornitica nelle aree adiacenti l'aeroporto che può essere legata a fenomeni climatici, ambientali, di adattamento di alcune specie, ma anche casuali. In generale, infatti, molti fenomeni ecologici e biologici sono spesso costituiti da un complesso di fattori contingenti, dinamici (lineari e non lineari), caotici (descrivibili ma non prevedibili) o anche costituiti da processi retroattivi o iterativi, lasciando spazio, dunque, ad un margine di aleatorietà.

Oltre all'insieme di fattori ecologici, fenomeni di alterazione del popolamento avifaunistico gravitante nel comprensorio aeroportuale potrebbero essere conseguenza della nuova configurazione, nonché dell'incremento dei voli complessivi.

Si potrebbero, infatti, osservare nello scenario futuro modifiche di tipo qualitativo, ad esempio, l'allontanamento di specie sensibili e/o la frequentazione da parte di nuove specie (come in effetti emerge negli ultimi *report sui casi di bird strike a Fiumicino* (Montemaggiori 2000-2004 e 2007-2010, vedi bibliografia), e quantitativo, come l'abbondanza di specie diverse.

Si può concludere, quindi, che non si riscontrano interferenze determinate dal 'Progetto di completamento di Fiumicino Sud' né sugli habitat né interferenze significative sulle specie nel loro complesso, anche se rispetto ad alcune di loro è stato attribuito un livello significativo di incidenza e dunque, alcune specie dell'ornitofauna saranno esposte ad un rischio maggiore di bird strike.

Pertanto, l'interferenza dell'infrastruttura sul sito Natura 2000 rimarrà ad un livello paragonabile a quello attuale, anche se occorrerà obbligatoriamente prestare particolare attenzione a monitorare l'incidenza sulle specie e, in particolare, sulle specie ornitiche sopra indicate.

In tal senso, sulla base delle analisi effettuate nell'area di studio, e delle considerazioni sopra svolte in merito alla natura probabilistica del fenomeno del bird strike, sono individuate delle misure da adottare per limitare tale fenomeno (soprattutto in funzione delle specie che sono precedentemente emerse con valori della valutazione pari a 'significativa' e intermedia 'significativa-non significativa'), per le quali si rimanda al Quadro di riferimento Progettuale, capitolo Interventi di Mitigazione Ambientale.

ALLEGATI

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
B	IT6030023	199511	200311

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6. RESPONSABILE(S):

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione
Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO:

Macchia Grande di Focene e Macchia dello Stagneto

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

DATA CONFERMA COME SIC:

199506

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 12 13 0

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

41 49 38

2.2. AREA (ha):

317.00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

0

MAX

7

MEDIA

3

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVE:

CODICE NUTS

IT6

NOME REGIONE

LAZIO

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

Macaronesica

Mediterranea

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9340	40	B	C	B	B
2250	6	A	C	B	A
5230	2	B	C	B	B

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A021	Botaurus stellaris		P		C	B		B
A026	Egretta garzetta		P		C	B		B
A023	Nycticorax nycticorax		P		C	B		B
A081	Circus aeruginosus		P		C	B		B
A229	Alcedo atthis	P				D		
A246	Lullula arborea		P		C	B		B
A293	Acrocephalus melanopogon		P		C	B		B
A338	Lanius collurio	P				D		
A082	Circus cyaneus		P		C	B		B
A034	Platalea leucorodia		P		C	B		B
A094	Pandion haliaetus			P	C	B		B
A098	Falco columbarius		P		C	B		B
A119	Porzana porzana		P		C	B		B
A120	Porzana parva			P	C	B		B
A131	Himantopus himantopus			P	C	B		B
A132	Recurvirostra avosetta			P	C	B		B
A166	Tringa glareola			P	C	B		B
A189	Gelochelidon nilotica			P	C	B		B
A191	Sterna sandvicensis			P	C	B		B
A193	Sterna hirundo			P	C	B		B
A195	Sterna albifrons			P	C	B		B
A197	Chlidonias niger			P	C	B		B
A222	Asio flammeus			P	C	B		B
A224	Caprimulgus europaeus	P				D		
A243	Calandrella brachydactyla	P				D		
A255	Anthus campestris			P	C	B		B
A027	Egretta alba			P	C	B		B
A022	Ixobrychus minutus	3p			C	B	C	B

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A391	Phalacrocorax carbo sinensis		22i		C	B		B
A136	Charadrius dubius	P			C	B	C	B
A158	Numenius phaeopus			150i	C	B		B

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Roprod.	Svern.	Stazion.				
1220	Emys orbicularis	P			B	B	B	B

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC****3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC**

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B M A R F I P			
M	<i>Hystrix cristata</i>	R	C
	I <i>Lophyridia littoralis</i>	R	D
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>	C	C
	I <i>Pachypus candidae</i>	R	D
	P <i>Pancratium maritimum</i>	P	D
	P <i>Spartina juncea</i>	P	D
	I <i>Stenostoma rostratum</i>	R	D

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	3
Salt marshes, Salt pastures, Salt steppes	1
Coastal sand dunes, Sand beaches, Machair	10
Inland water bodies (Standing water, Running water)	5
Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	10
Heath, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana	2
Dry grassland, Steppes	20
Evergreen woodland	42
Artificial forest monoculture (e.g. Plantations of poplar or Exotic trees)	7
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

Depositi di sabbie dunari oloceniche. Presenza di aree depresse con affioramento della falda.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

Macchia costiera con residui di zone umide retrodunali con presenza di comunità ornitiche migratrici svernanti ed entomofauna significativa dell'ambiente dunale e retrodunale.

4.3. VULNERABILITÀ

Area protetta con disturbo antropico di varia natura.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT02	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

Mappa

<i>NUMERO MAPPA NAZIONALE</i>	<i>SCALA</i>	<i>PROIEZIONE</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
F. 149	25000	Gauss-Boaga	

() CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le referenze)*

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
B	IT6030024	199511	201009

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6. RESPONSABILE(S):

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione
Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO:

Isola Sacra

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

DATA CONFERMA COME SIC:

199512

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 12 14 17

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

41 44 47

2.2. AREA (ha):

42.00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

1

MAX

3

MEDIA

2

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVA:

CODICE NUTS

IT6

NOME REGIONE

LAZIO

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

Macaronesica

Mediterranea

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
1310	5.2	C	C	C	C
1420	5.2	C	C	B	C
1410	5	C	C	C	C

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B M A R F I P			
	P <i>Aeluropus litoralis</i>	P	D

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	2
Salt marshes, Salt pastures, Salt steppes	75
Coastal sand dunes, Sand beaches, Machair	15
Dry grassland, Steppes	8
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

Depressione retrodunale periodicamente inondata.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

Sito importante dal punto di vista floristico per la presenza di specie rare e dal punto di vista vegetazionale per la presenza di una prateria a Salicornie perenni chiusa e ben sviluppata (caso raro nel Lazio).

4.3. VULNERABILITÀ

Ventilata costruzione di un porto fluviale con annesse infrastrutture. Attualmente non subisce particolari pressioni.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT02	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

Mappa

<i>NUMERO MAPPA NAZIONALE</i>	<i>SCALA</i>	<i>PROIEZIONE</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
F. 149	25000	Gauss-Boaga	

() CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le referenze)*

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
B	IT6030025	199511	201009

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6. RESPONSABILE(S):

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione
Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO:

Macchia Grande di Ponte Galeria

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

DATA CONFERMA COME SIC:

199506

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 12 17 14

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

41 52 18

2.2. AREA (ha):

1056.00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

24

MAX

75

MEDIA

55

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVA:

CODICE NUTS

IT6

NOME REGIONE

LAZIO

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

Macaronesica

Mediterranea

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9340	20	C	C	B	B
91M0	15	C	C	C	C
6220	13	B	C	B	B

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Roprod.	Svern.	Stazion.				
A073	Milvus migrans	P			C	B	C	B
A338	Lanius collurio	P				D		

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Roprod.	Svern.	Stazion.				
1217	Testudo hermanni	P			A	B	A	B
1279	Elaphe quatuorlineata	P			B	B	B	B
1167	Triturus carnifex	P			C	B	C	B

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Roprod.	Svern.	Stazion.				

1088 Cerambyx cerdo

P

C

B

A

B

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO		NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE					
B	M	A	R	F	I	P			
		I						P	A
		I						P	A
		I						R	A
		R						P	C
		A						P	A
		M						C	C
						P		10	D
		M						R	C
		A						P	C
						P		50	D
		A						P	C

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Inland water bodies (Standing water, Running water)	2
Heath, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana	30
Dry grassland, Steppes	10
Extensive cereal cultures (including Rotation cultures with regular fallowing)	5
Improved grassland	3
Broad-leaved deciduous woodland	25
Evergreen woodland	20
Artificial forest monoculture (e.g. Plantations of poplar or Exotic trees)	2
Inland rocks, Screes, Sands, Permanent Snow and ice glace permanente	3
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

Rilievi collinari, localmente molto erosi dove manca la vegetazione. Il fondovalle è spesso inondato durante la stagione delle piogge. Substrato argilloso, talora con sabbia. Pedogenesi scarsa nelle aree sommitali, buona sui versanti.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

Residuo di formazioni termofile su paleodune con elevata biodiversità di tutti i gruppi zoologici.

4.3. VULNERABILITÀ

Elevata pressione di pascolo.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT00	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

Mappa

<i>NUMERO MAPPA NAZIONALE</i>	<i>SCALA</i>	<i>PROIEZIONE</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
F. 149	25000	Gauss-Boaga	

() CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le referenze)*

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
A	IT6030026	199511	200210

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6. RESPONSABILE(S):

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione
Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO:

Lago di Traiano

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

DATA CONFERMA COME SIC:

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

199811

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 12 15 45

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

41 46 49

2.2. AREA (ha):

63,00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

0

MAX

5

MEDIA

0

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVE:

CODICE NUTS

IT6

NOME REGIONE

LAZIO

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

Macaronesica

Mediterranea

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
--------	--------------	-------------------	--------------------	------------------------	------------------------

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A060	Aythya nyroca		R	P	C	B	C	B
A176	Larus melanocephalus		0-5i	C	C	C	C	C
A026	Egretta garzetta		P	P	C	B	C	B
A191	Sterna sandvicensis			V	D			
A229	Alcedo atthis	0-2p		P	C	B	C	B

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B M A R F I P			
I	<i>Carabus granulatus interstitialis</i>	P	A

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	1
Inland water bodies (Standing water, Running water)	80
Artificial forest monoculture (e.g. Plantations of poplar or Exotic trees)	1
Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	18
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

Specchio d'acqua di origine artificiale. Interesse storico - archeologico.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

Sito importante per lo svernamento e la sosta di alcune specie ornitiche di interesse.

4.3. VULNERABILITÀ

Introduzione di specie alloctone.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT02	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

Mappa

<i>NUMERO MAPPA NAZIONALE</i>	<i>SCALA</i>	<i>PROIEZIONE</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
F. 149	25000	Gauss-Boaga	si

() CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le referenze)*

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE