

REGIONE: PUGLIA

PROVINCIA: FOGGIA

COMUNE: POGGIO IMPERIALE

LOCALITÀ: GIARDINA

ELABORATO:

VInca

OGGETTO:

**IMPIANTO EOLICO
VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE**

PROPONENTE:



RENVICO ITALY SRL

via San Gregorio N. 34

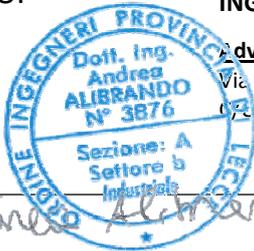
20124 Milano

PEC: renvicoitaly@legalmail.it

TECNICO:

ING. ANDREA ALIBRANDO

Ord. Ing. Prov. Di Lecce n° 3876



Advantech s.r.l.

Via per Monteroni, Campus Ecotekne,
Edificio High Tech

Advantech s.r.l.

Via per Monteroni, C/O
Campus Ecotekne, Edificio High Tech

Andrea Alibrando



Collaborazione:
ing. A. Buccolieri

Ord. Ing.ri Lecce n° 2798

Note:

DATA	REV	Descrizione	Elaborato da:	APPROVATO da:
19.03.2018	00	Emissione	Ing. Antonio Buccolieri	Ing. Matteo ALIBRANDO

PROPRIETÀ ESCLUSIVA DELLE SOCIETÀ SOPRA INDICATE, UTILIZZO E DUPLICAZIONE VIETATE SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

1	PREMESSA	3
1.1	PROPOSTA PROGETTUALE.....	3
1.2	UBICAZIONE DEL PROGETTO	4
1.2.1	Area d'impianto e zone limitrofe	7
1.2.2	IBA e SIC.....	7
2	ZONE IBA - PUGLIA	9
2.1	IBA 203 - PROMONTORIO DEL GARGANO E ZONE UMIDE DELLA CAPITANATA	10
3	SIC DUNA E LAGO DI LESINA E FOCE DEL FORTORE	23
3.1	FLORA	25
3.2	FAUNA	26
3.2.1	<i>Invertebrati</i>	27
3.2.2	<i>Pesci</i>	27
3.2.3	<i>Anfibi</i>	27
3.2.4	<i>Rettili</i>	28
3.2.5	<i>Uccelli</i>	29
3.2.6	<i>Mammiferi</i>	30
3.2.1	<i>Chiroteri</i>	30
4	ZPS LAGHI DI LESINA E VARANO	31
5	ANALISI AREA D'IMPIANTO - BIODIVERSITÀ (7)(8)	34
5.1	CRITICITÀ	36
6	POTENZIALI INTEFERENZE IMPIANTO - FAUNA ED AVIFAUNA	37
6.1	FAUNA	37
6.2	AVIFAUNA	38
6.2.1	<i>Potenziali impatti diretti</i>	38
6.2.1.1	Misure di prevenzione/mitigazione	40
6.2.2	<i>Potenziali impatti indiretti</i>	41
6.2.2.1	Misure di prevenzione/mitigazione	43
7	COMPATIBILITÀ DELL'IMPIANTO CON IL SIC IT911015 E ZPS IT9110037	44
8	COMPATIBILITÀ DELL'IMPIANTO CON L'IBA 203	44
9	CONCLUSIONI	46
10	BIBLIOGRAFIA	47

1 PREMESSA

Il presente studio è volto a verificare se la proposta progettuale, avanzata della società "Renvico Italy s.r.l.", finalizzata alla realizzazione e messa in esercizio di un impianto eolico per la produzione industriale di energia elettrica di potenza pari a $P=42$ MW, costituito da n. 10 aerogeneratori di $P = 4,2$ MW ciascuno, da ubicarsi all'interno dei limiti amministrativi del comune di Poggio Imperiale (FG) e delle relative opere ed infrastrutture accessorie necessarie al collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) ed alla consegna dell'energia elettrica prodotta, abbia implicazione potenziali sui siti oggetto di tutela in attuazione delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE :

- IT 9110015, SIC "Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore", la cui perimetrazione dista oltre 2,6 km dall'aerogeneratore più prossimo;
- IT 9110037, ZPS "Laghi di Lesina e Varano", la cui perimetrazione dista oltre 2,6 km dall'aerogeneratore più prossimo;
- Zona IBA 203 "Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata", la cui perimetrazione dista oltre 0.3 km dall'aerogeneratore più prossimo;

Nessuna delle opere di impianto interferisce direttamente, ovvero è interna alla perimetrazione delle zone sopraelencate.

La presente relazione è da ritenersi parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 10 co.3 del D.Lgs. 152/2006, ed è redatta in conformità agli indirizzi di cui alla D.G.R. Puglia 14 marzo 2006, n.304.

1.1 **PROPOSTA PROGETTUALE**

L'impianto proposto, destinato alla produzione industriale di energia elettrica mediante lo sfruttamento della fonte rinnovabile eolica, sarà realizzato mediante:

- l'installazione di n.10 aerogeneratori Vestas V150, ciascuno di potenza nominale pari a **4,2MW**, per una potenza d'impianto complessiva pari a $P=42$ MW, aventi diametro del rotore pari a **150 m**, installati su torre tubolare di altezza massima pari a **166 m**, e delle opere elettriche accessorie. Ciascun aerogeneratore sarà dotato di una turbina tripala, in configurazione "up-wind";
- l'installazione, in conformità alle disposizioni tecniche contenute nel preventivo di connessione emesso da TERNA SpA, gestore della RTN e delle normative di settore, di:
 - o cavidotti interrati MT 30 kV di interconnessione tra gli aerogeneratori;
 - o cabina di sezionamento;
 - o cavidotto interrato MT 30 kV di connessione tra la cabina di sezionamento e la sottostazione di trasformazione utente per la connessione elettrica alla RTN;
 - o sottostazione elettrica utente 30/150 kV (SSU), che sarà ubicata in prossimità alla Sottostazione Stazione Elettrica RTN (SSE), gestita da TERNA SpA, entrambe ricadenti nei limiti amministrativi del Comune di San Paolo di Civitate. Nella Sottostazione Utente, cui convergeranno i cavi di potenza e controllo provenienti dalla cabina di sezionamento del parco eolico, sarà operata la trasformazione di tensione dal valore di 30 kV (tensione di esercizio dei cavidotti provenienti dal parco eolico) al valore di 150 kV (tensione di consegna alla RTN dell'energia prodotta dal parco eolico);
 - o cavidotto interrato AT 150 kV di connessione tra lo stallo di uscita della SSU e lo stallo dedicato della SSE di smistamento di San Paolo di Civitate;

- Ampliamento della Stazione di TERNA SSE (già autorizzata nella versione con 9 stalli a 150 kV con Determinazione Dirigenziale Regione Puglia n. 15 del 13/02/2017) per l'installazione di un ulteriore stallo a 150 kV.

In particolare, con riferimento al preventivo di connessione emesso da TERNA SpA, gestore della RTN, è previsto che l'impianto in progetto sia connesso con la rete di trasmissione elettrica mediante collegamento in antenna, a 150 kV, sulla Stazione Elettrica (SSE) di smistamento a 150 kV della RTN da inserire, in entra-esce, alla linea 150 kV "San Severo-Serracapriola", previa realizzazione di

- (1) - una nuova SE di trasformazione a 380/150 kV da inserire, in entra-esce, alla linea 380 kV "Rotello-San Severo";
- (2) - due nuovi elettrodotti a 150 kV di collegamento tra le SE future suddette".

Si evidenzia che le opere di cui ai punti (1) e (2) sono già state autorizzate con DETERMINAZIONE DEL DIRIGENTE SEZIONE INFRASTRUTTURE ENERGETICHE E DIGITALI 12 settembre 2017 n. 97.

1.2 UBICAZIONE DEL PROGETTO

Gli aerogeneratori, in n. 10 di potenza pari a P=4,2 MW ciascuno, previsti per la realizzazione dell'impianto eolico oggetto del presente studio saranno ubicati all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Poggio Imperiale (FG), in località "Giardina". Le opere annesse necessarie alla connessione elettrica dell'impianto eolico alla Rete di Trasmissione Nazionale ricadranno all'interno dei limiti amministrativi dei Comuni di Poggio Imperiale (Cabina MT di sezionamento e cavidotto interrato MT), Lesina(cavidotto interrato MT) e San Paolo di Civitate (FG) (cavidotto interrato MT, SE 30/150kV, cavidotto interrato AT e ulteriore stallo AT 150kV in ampliamento della SSE).

Si rimanda alla cartografia di progetto per l'inquadramento geografico delle opere d'impianto.

Di seguito le coordinate identificative dell'ubicazione degli aerogeneratori (indicati in tabella con la sigla A1 - A10) e le particelle catastali interessate:

Impianto eolico POGGIO IMPERIALE - n° 10 WTG Comune di: Poggio Imperiale (FG), Località: "Giardina"			Identificativo catastale NCT_Foggia	
ID. WTG	Coordinate aerogeneratori (UTM/WGS84 - Fuso 33)		Foglio	P.IIa
	EST	NORD		
A1	533261	4629050	23	98
A2	533637	4629408	23	31
A3	534076	4629662	23	301
A4	534399	4630090	22	134
A5	534819	4630632	22	73
A6	535375	4630968	22	73
A7	535755	4631266	21	446
A8	536328	4631552	21	248
A9	536492	4631971	21	30
A10	536358	4632436	21	292

Tab. 1.1 - Coordinate aerogeneratori (indicati in tabella con la sigla A1 - A10) e particelle catastali

La sottostazione elettrica di utenza MT/AT sarà realizzata nel comune di San Paolo di Civitate (FG), nelle vicinanze della stazione di smistamento di proprietà di TERNA a 150 kV e posta su di un'area individuata al

N.C.T. di San Paolo di Civitate nel foglio di mappa n. 12, occupando parte della particella n. 66, come da planimetria catastale di progetto cui si rimanda.

La connessione alla rete RTN avverrà tramite collegamento in antenna ad un'ulteriore stallo da prevedersi in ampliamento della nuova stazione di smistamento a 150 kV raccordata in entra- esci alla linea 150 kV "C.P. S. Severo - C.P. Serracapriola" costituita da n. 9 stalli 150kV, già autorizzata con Determinazione Dirigenziale Regione Puglia n. 15 del 13/02/2017.

Gli aerogeneratori, posizionati nella parte orientale del Comune di Poggio Imperiale, con riferimento al PPTR vigente, risultano ricompresi nell'ambito territoriale del Gargano, mentre invece le opere di connessione sono ricomprese tra gli ambiti del Gargano (solo parte del cavidotto di connessione MT) e del Tavoliere (Cavidotto connessione MT e AT, stazione elettrica utente SSU 30/150 e stallo a 150 kV).

Il territorio di Poggio Imperiale e quello di San Paolo di Civitate, risultano morfologicamente divisi in due ambiti paesaggistici distinti ai sensi del PPTR Puglia vigente: l'ambito del Gargano (1) dalla dominante geomorfologica costituita dall'altopiano calcareo e dai suoi orli terrazzati. e l'ambito pianeggiante del Tavoliere di Capitanata (2). Dalla sovrapposizione cartografica del layout d'impianto con l'inquadramento degli Ambiti Paesaggistici di cui al PPTR, si evince che il sito d'installazione dell'impianto, inteso come sito di installazione delle WTGs e delle opere elettriche connesse, è ricompreso a cavallo dei due Ambiti ex PPTR.

(1) La delimitazione dell'ambito del Gargano si è attestata sulle componenti morfologiche della linea di costa e del costone garganico, che rappresenta la demarcazione altimetrica, litologica e di uso del suolo tra il Gargano e l'ambito limitrofo del Tavoliere. Il perimetro che delimita questi due ambiti segue principalmente la viabilità provinciale e comunale che si sviluppa ai piedi del costone e lungo il fiume Candelaro. In particolare, a partire dal centro insediativo di Manfredonia il perimetro segue la SP 59, piega a Nord-Ovest sulla provinciale (SP 28) correndo parallelamente al Candelaro, prima di Apricena si allontana dal fiume aggirando l'insediamento, infine, in corrispondenza della SP38, piega verso Ovest, sempre lungo la viabilità secondaria, a cingere il lago di Lesina e la corona di affluenti che confluiscono in esso.

Il Promontorio del Gargano corrisponde ad un esteso blocco montuoso carbonatico isolato, con elevazione massima di poco superiore ai mille metri d'altezza (M. Calvo 1055 m.s.l.m.; M. Nero 1024 m.s.l.m.), costituito essenzialmente da una suggestiva alternanza di monti e ampi altopiani carsici che tendono a digradare nel mare Adriatico, a volte con pendici ripide e scoscese, altre volte con pendii che si raccordano dolcemente o mediante scarpate morfologiche alle pianure costiere latitanti. All'interno del blocco montuoso sono presenti, particolarmente nel settore occidentale, sistemi di depressioni endoreiche modellate da processi di origine carsica, mentre nel settore orientale prevalgono le forme erosive di tipo fluviale o fluvio-carsico. Notevolmente diffusa è la morfologia carsica, particolarmente accentuata in corrispondenza delle estese superfici sommatiali del promontorio, con forme epigee ed ipogee, tra le quali di gran lunga più espresse sono le doline, tipiche forme depresse originate dalla dissoluzione carsica delle rocce calcaree affioranti, tali da modellare significativamente l'originaria superficie tabulare del rilievo, a guisa di veri e propri campi di depressioni, spesso ricchi di ulteriori singolarità naturali, ecosistemiche e paesaggistiche (flora e fauna rara, ipogei, esposizione di strutture geologiche, tracce di insediamenti storici, esempi di opere di ingegneria idraulica, ecc). Particolarmente significativa per dimensioni e profondità, fino ad assurgere al ruolo di vero e proprio geosito, è la Dolina Pozzatina, nel settore occidentale del promontorio.

I ripidi versanti (in particolare nei settori settentrionale e meridionale), incisi trasversalmente da profondi solchi carsico-erosivi con regime di norma torrentizio, mostrano una tipica conformazione a gradinata, localmente ravvivata dall'affioramento delle tipiche "costolature" di strato lungo gli stessi versanti rocciosi.

La distribuzione delle aree naturali appare ancora significativa rappresentando ben il 64% della superficie dell'ambito. E' l'area pugliese con la più cospicua presenza di aree boschive e a macchia interessando circa il 40% della superficie dell'ambito.

Lungo la fascia costiera esposta a sud est prevalgono le pinete spontanee a *Pinus halepensis* mentre verso l'entroterra e salendo di quota sono maggiormente presenti le formazioni a leccio. A quote maggiori dominano le cerrete e nella parte più interna le faggete, con il nucleo più ampio presente nella Foresta Umbra. Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive occupano circa il 18% dell'ambito e caratterizzano principalmente il settore meridionale rientrando nell'altopiano di Manfredonia.

Le aree umide presenti nell'ambito Gargano occupano ben il 6% circa della superficie e sono rappresentate per la quasi totalità dalle due lagune costiere di Lesina e Varano. La quasi totale assenza di idrologia superficiale ha determinato una scarsa presenza di zone umide al di fuori delle due lagune costiere sebbene siano attualmente rinvenibili piccole aree sopravvissute alla bonifica e alla urbanizzazione, tra cui la più significativa è rappresentata dalla Palude di Sfinale presente sulla costa tra Peschici e Vieste.

(2) La delimitazione dell'ambito del Tavoliere di Capitanata si è attestata sui confini naturali rappresentati dal costone garganico, dalla catena montuosa appenninica, dalla linea di costa e dalla valle dell'Ofanto.

Questi confini morfologici rappresentano la linea di demarcazione tra il paesaggio del Tavoliere e quello degli ambiti limitrofi (Monti Dauni, Gargano e Ofanto) sia da un punto di vista geolitologico (tra i depositi marini terrazzati della piana e il massiccio calcareo del Gargano o le formazioni appenniniche dei Monti Dauni), sia di uso del suolo (tra il seminativo prevalente della piana e il mosaico bosco/pascolo dei Monti Dauni, o i pascoli del Gargano, o i vigneti della Valle dell'Ofanto), sia della struttura insediativa (tra il sistema di centri della pentapoli e il sistema lineare della Valle dell'Ofanto, o quello a ventaglio dei Monti Dauni).

L'ambito del Tavoliere si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come elemento determinante la tipologia colturale.

La monocoltura seminativa è caratterizzata da una trama estremamente rada e molto poco marcata che restituisce un'immagine di territorio rurale molto lineare e uniforme. La viabilità interpodereale si perde tra le colture cerealicole, dato che è poco caratterizzata da elementi fisici significativi. Questo fattore fa sì che anche morfotipi differenti siano meno percepiti e risultino molto simili i vari tipi di seminativo, siano essi a trama fitta che a trama larga o di chiara formazione di bonifica.

Un secondo elemento risulta essere la trama agraria: nel tavoliere si presenta in varie geometrie e tessiture, derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è subordinata solo alle stagioni.

1.2.1 AREA D'IMPIANTO E ZONE LIMITROFE

Entro un buffer di 5km dal perimetro esterno che racchiude l'area d'installazione delle WTGs rientrano le seguenti zone di protezione, così come riportato nell'elenco e nella cartografia di settore *dell'Assessorato all'Ecologia – Ufficio Parchi della Regione Puglia*:

TIPO	CODICE	DENOMINAZIONE	(Ha)	COMUNI
AP	Parco nazionale	Parco nazionale del Gargano	120553.7	Apricena, Cagnano Varano, Carpino, Ischitella, Isole Tremiti, Lesina, Manfredonia, Mattinata, Monte Sant'Angelo, Peschici, Rignano Garganico, Rodi Garganico, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, San Nicandro Garganico, Serracapriola, Vico del Gargano, Vieste
SIC	IT9110015	<i>Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore</i>	9845	Chieuti, Serracapriola, Lesina, Poggio imperiale, San Nicandro Garganico, Cagnano Varano, Carpino, Ischitella.
ZPS	IT9110037	<i>Laghi di Lesina e Varano</i>	15229	Lesina, Poggio imperiale, San Nicandro Garganico, Cagnano Varano, Carpino, Ischitella.
IBA	203	<i>Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata.</i>	207378	Apricena, Cagnano Varano, Carpino, Ischitella, Isole Tremiti, Lesina, Manfredonia, Mattinata, Monte Sant'Angelo, Peschici, Rignano Garganico, Rodi Garganico, San Giovanni Rotondo, San Marco in Lamis, San Nicandro Garganico, Serracapriola, Vico del Gargano, Vieste, Foggia

Nessuno degli aerogeneratori con relative piazzole è incluso nelle perimetrazioni o nelle aree buffer delle Aree protette così come sopra individuate.

Le aree protette sopra riportate, così com'è possibile evincere dagli elaborati grafici allegati allo SIA, non interessano l'area d'installazione degli aerogeneratori in progetto e le relative opere accessorie. In particolare è da rilevare che:

- la minima distanza esistente tra la perimetrazione del SIC/ZPS e l'aerogeneratore più prossimo è di oltre 2,6 km;
- la minima distanza tra la perimetrazione dell'IBA e l'aerogeneratore più prossimo è di circa 0,3 km.

1.2.2 IBA E SIC

Con la Deliberazione della giunta Regionale 14 marzo 2006, n.304 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art. 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'art. 6 del D.P.R. n. 120/2003" ed in particolare nell'allegato unico alla stessa deliberazione, la Regione Puglia definisce tali indirizzi, in attuazione - nello specifico - dell'art.6 del D.P.R. n. 120/2003.

Con il R.R. 18 luglio 2008, n. 15 "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 74/409 e 92/43 e del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni", così come modificato

ed integrato dal R.R. 22 dicembre 2008 n.28 "Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" introdotti con D.M. 17 ottobre 2007, la Regione Puglia definisce le misure di conservazione e le indicazioni per la gestione delle ZPS che formano la RETE NATURA 2000, in attuazione delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE. In particolare:

- all'art.5 comma 1.n è espresso il divieto di realizzare impianti eolici in tutte le ZPS, ivi compresa un'area buffer di 200m ed è disposto che in un'area buffer di 5 km dalle ZPS e dalle IBA (Important Bird Areas) sia espresso un parere di Valutazione di Incidenza ai fini di meglio valutare gli impatti di tali impianti sulle rotte migratorie degli Uccelli di cui alla Direttiva 79/409;
- all'art.2-bis sono definite le misure di conservazione per le zone speciali di conservazione (ZSC) e per i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C) mediante esplicito rinvio a quanto previsto dall'art.2 del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007.

Con riferimento al SIC "*Duna e Lago di Lesina - Foce del Fortore*", distante oltre 2,6 km dall'aerogeneratore più prossimo, l'impianto proposto non ricade all'interno di aree per le quali, ai sensi della normativa nazionale e regionale sopra riportata, sia richiesta Valutazione d'Incidenza ai sensi dell'art.6 della direttiva 92/43/CEE e dell'art.6 del D.P.R. n.120/2003". Il piano di gestione del SIC è in corso di definizione e pertanto per il SIC vale la normativa regionale definita con R.R. n. 6 del 10.05.2016 (emanazione del Regolamento recante Misure di Conservazione ai sensi delle Direttive Comunitarie 2009/147 e 92/43 e del D.P.R. 357/97 per i Siti di Importanza Comunitaria (SIC)) e D.G.R. n.646 del 02.05.2017 recante "Approvazione definitiva dello schema di Regolamento ai sensi dell'art. 44, co. 2, dello Statuto regionale così come modificato dall'art. 3, co. 1, lett. b, della L.R. n. 44/2014" così come è stato aggiornato il Regolamento per mezzo del R.R. n. 12 del 10 maggio 2017 e relativo allegato contenente gli Obiettivi di conservazione per i siti della Rete Natura 2000 della Regione Puglia.

Si evidenzia che le aree protette sopra riportate, con la relativa area buffer di 200m, così com'è possibile evincere dagli elaborati grafici allegati al presente SIA, non risultano interessate dall'installazione degli aerogeneratori in progetto e delle relative piazzole.

Con riferimento all'IBA "*203- Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata*.", **l'impianto risulta al di fuori della perimetrazione del sito nonché dell'area buffer, di 200m**, inibita alla realizzazione di impianti eolici ex art.5 comma 1.n del R.R. 28/2008. Infatti la perimetrazione del sito IBA 203 "*Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata*" dista circa 300m dall'aerogeneratore più prossimo.

In conformità a quanto disposto dal R.R. 28/2008, di seguito saranno fornite le valutazioni formulate ai sensi della D.G.R. 14 marzo 2006, n.304 (Valutazione di Incidenza Ambientale).

2 ZONE IBA - PUGLIA

Adottata nel 1979 (e recepita in Italia dalla legge 157/92), la Direttiva 79/409/EEC (denominata "Uccelli"), rappresenta uno dei due pilastri legali della conservazione della biodiversità europea. Il suo scopo è "la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri...". La Direttiva richiede che le popolazioni di tutte le specie vengano mantenute ad un livello sufficiente dal punto di vista ecologico, scientifico e culturale. Un aspetto chiave per il raggiungimento di questo scopo è la conservazione degli habitat delle specie ornitiche. In particolare, le specie contenute nell'allegato I della Direttiva, considerate di importanza primaria, devono essere soggette a particolare regime di protezione ed i siti più importanti per queste specie vanno tutelati designando "Zone di Protezione Speciale". Lo stesso strumento va applicato alla protezione delle specie migratrici non elencate nell'allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di RAMSAR.

L'inventario delle IBA di BirdLife International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS. Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS. In Italia l'inventario delle IBA è stato redatto dalla LIPU che dal 1965 opera per la protezione degli uccelli del nostro paese. La prima pubblicazione dell'inventario IBA Italiano risale al 1989 mentre nel 2000 è stato pubblicato, col sostegno del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali, un secondo inventario aggiornato. Negli stessi anni sono stati anche pubblicati il primo ed il secondo inventario IBA europeo. Le IBA vengono individuate essenzialmente in base al fatto che ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure che ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

Di seguito l'elenco delle zone IBA nella Regione Puglia:

- 126 - *"Monti della Daunia"*;
- 127 - *"Isole Tremiti"*;
- 135 - *"Murge"*;
- 139 - *"Gravine"*;
- 145 - *"Isola di Sant'Andrea"*;
- 146 - *"Le Cesine"*;
- 147 - *"Costa tra Capo d'Otranto e Capo Santa Maria di Leuca"*;
- 203 - *"Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata"*.

Questo elenco include tutte le IBA della regione, incluse quelle situate a cavallo dei confini lucano, molisano e campano.

Le IBA 128- *"Laghi di Lesina e Varano"*, 129- *"Promontorio del Gargano"* e 130- *"Zone umide del golfo di Manfredonia"* sono state riunite nell'unica IBA 203- *"Promontorio del Gargano e zone umide della Capitanata"*, per considerare l'intero comprensorio come sistema unico.

Il nome dell'IBA 147 è stato variato da *"Capo d'Otranto"* a *"Costa tra Capo d'Otranto e Capo Santa Maria di Leuca"*, più consono alla reale estensione dell'IBA.

I perimetri delle IBA sono ricavate per lo più seguendo il reticolo stradale ed uniformandosi alle esistenti aree protette. Nelle aree in cui vi è scarsa presenza di viabilità, le perimetrazioni delle aree sono effettuate ricorrendo ad altri elementi morfologici, quali crinali orografici.

strada che porta ad Apricena (abitato escluso) fino alla Stazione di Candelaro e di qui fino a Trinitapoli (abitato escluso). A sud l'area è delimitata dalla foce dell'Ofanto. Dall'IBA sono esclusi i seguenti centri abitati: Lesina, Sannicandro, Rodi Garganico (ed i relativi stabilimenti balneari), Peschici, Vieste e la costa (e relativi campeggi, villaggi, stabilimenti balneari) fino a Pugnochiuso, Mattinata, San Giovanni Rotondo, Manfredonia e la costa da Lido di Siponto all'ex Caserma di Finanza. (1)

Di seguito le categorie (Status) ed i criteri IBA

Criteri generali: A4iii, C4 Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Fenicottero	<i>Phoenicopterus ruber</i>	B	C2, C6
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	W	A4i, B1ii, C3
Fischione	<i>Anas penelope</i>	W	B1ii, C3
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	W	C6
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	B	C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	B	C6
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	B	C6
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	W	A4i, B1ii, B2, C2, C6
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	B	C6
Gabbiano corallino	<i>Larus melanocephalus</i>	W	C2, C6
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	B	A4i, B1ii, C2, C6
Gabbiano roseo	<i>Larus genei</i>	W	C6
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	B	C2, C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6
Picchio rosso mezzano	<i>Picoides medius</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Airone rosso (*Ardea purpurea*)

Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*)

Folaga (*Fulica atra*)

NUMERO IBA	203				RILEVATORI Gioiosa M.*, Caldarella M.*, Rizzi V., Cripezzi V., INFS (Baccetti N. e coll.)				
NOME IBA	zone umide della Capitanata				Lagune** di Lesina e Varano		*Osservatorio Naturalistico del Parco Nazionale del Gargano		
Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	Riferimento bibliografico
Strolaga mezzana	01			1		P		CE	1,2
Tarabuso	01	0	2	1	3	P		CE,SI	1,2
Tarabusino	01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Nitticora	01					P		SI	
Sgarza ciuffetto	?								
Garzetta	00,01			1,23	22,62	P		CE	1,2
Airone bianco maggiore	00,01			0,1	1,3	P		CE	1,2
Airone rosso	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Cicogna bianca	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Mignattaio	01					P		SI	
Spatola	01					P		SI	
Fenicottero	00,01			0,0	0,1	8		CF	1,2
Canapiglia	00,01			50,5	288,161	P		CE	1,2
Codone	00,01			40,74	94,248	P		CE	1,2
Marzaiola	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Fistione turco	01					P		SI	
Moretta tabaccata	00			2	2	P		CE	1,2
Pesciaiola	?								
Nibbio bruno	01					P		SI	
Falco di palude	00,01			3,4	14,20	P		CE	1,2
Albanella reale	01			2	2	P		CE	1,2
Albanella minore	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Aquila anatraia maggiore	01					P		SI	
Gheppio	00,01	P		0,0	1,7	P		CE,SI	1,2
Falco della regina	01					P		SI	
Lanario	01					P		SI	
Pellegrino	01					P		SI	
Quaglia	01	P						SI	
Voltolino	01	P						SI	
Schiribilla	01	P						SI	
Cavaliere d'Italia	01	P							
Avocetta	01	P							
Occhione	01	0	4 CP						
Pettegola	01			10	10	P		CE	1,2

Gabbiano corallino	00,01			4663,7887	4663,7887	P		CE	1,2
Gabbianello	01			1	1	P		CE	1,2
Gabbiano roseo	00			1	1	P		CE	1,2
Gavina	01			1	1	P		CE	1,2
Sterna zampanere	?								
Beccapesci	00,01			4,20	8,20	P		CE	1,2
Sterna comune	01					P		SI	
Fratricello	01					P		SI	
Mignattino piombato	01					P		SI	
Mignattino	01					P		SI	
Tortora	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Barbagianni	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Civetta	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Succiacapre	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Martin pescatore	00,01	P		7,12	7,12	P		CE,SI	1,2
Gruccione	00,01								
Ghiandaia marina	?								
Picchio verde	?								
Calandra	?								
Calandrella	?								
Cappellaccia	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Allodola	?								
Rondine	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Calandro	?								
Saltimpalo	00,01	P		1	1	P		CE,SI	1,2
Passero solitario	00,01	P		1	1			CE	1,2
Forapaglie castagnolo	00,01	P		1	1	P		CE,SI	1,2
Magnanina	?								
Pigliamosche	00,01	?							
Averla piccola	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Averla cenerina	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Averla capirossa	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Aquila minore	?								
Falco pescatore	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Schiribilla grigiata	?								
Combattente	?								
Croccolone	?								
Pittima minore	?								
Chiurlottello	?								
Piro-piro boschereccio	?								
Sterna maggiore	?								

Pagliarolo	?								
Pigliamosche pettirosso	?								
Averla maggiore	?								
Cormorano	00,01		1134,1811	2177,2447	P		CE	1,2	
Oca selvatica	00		14	14	P		CE	1,2	
Volpoca	00,01		9,41	9,41	P		CE	1,2	
Moretta	00,01		271,16	700,636	P		CE	1,2	
Moriglione	00,01		2751,3218	4000,4362	P		CE	1,2	
Fischione	00,01		104,108	104,142	P		CE	1,2	
Alzavola	00,01		1122,335	3100,924	P		CE	1,2	
Mestolone	00,01		400,316	426,705	P		CE	1,2	
Smergo minore	00,01		83,96	104,187	P		CE	1,2	
Svasso maggiore	00,01	P	137,536	524,618	P		CE,SI	1,2	
Folaga	00,01	P	1926,5740	14011,8272	P		CE,SI	1,2	
Quattrocchi	00,01		103,60	189,60	P		CE	1,2	
Piovanello pancianera	00,01		22	22	P		CE	1,2	
Airone guardabuoi	00,01		7	8	P		CE	1,2	
Chiurlo maggiore	00,01		9	9	P		CE	1,2	
<p>1. Osservatorio PNG 2000 - Dati faunistici da monitoraggi e censimenti dell'Osservatorio naturalistico del Parco Nazionale del Gargano. Rilevatori: Gioiosa M., Caldarella M., Dembech A., Petrucci F. (inediti). Osservatorio PNG 2001 - Dati faunistici da monitoraggi e censimenti dell'Osservatorio naturalistico del Parco Nazionale del Gargano. Rilevatori: Gioiosa M., Caldarella M., Dembech A., Marrese M., Stella L. (inediti).</p> <p>2. INFS 2000 - Censimento uccelli acquatici svernanti. Rilevatori: Baccetti N., Zenatello M., Magnani, Savo, Albanese G., Marzano, Panzanin, Laurenti. INFS 2001 - Censimento uccelli acquatici svernanti. Rilevatori: Baccetti N., Zenatello M., La Gioia G., Gioiosa M., Caldarella M., Magnani, Savo, Albanese G., Notarangelo M., Marzano, Panzanin, Laurenti.</p>									

NUMERO IBA	203				RILEVATORE/I		Gioiosa M., Rizzi V., Cripezzi V., Caldarella M.		
NOME IBA	zone umide della Capitanata			Promontorio del Gargano			Osservatorio Naturalistico del Parco Nazionale del Gargano		
Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	Riferimento bibliografico
Cicogna bianca	00,01					500	1000	SI	Stima dei rilevatori
Falco pecchiaiolo	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Nibbio bruno	?								
Capovaccaio	?								
Biancone	00,01	2	5			P		SI	Stima dei rilevatori
Falco di palude	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Albanella reale	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Albanella minore	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Grillaio	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Gheppio	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Falco cuculo	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Falco della regina	01					P		SI	
Lanario	00,01	5	7			P		CE	Stima dei rilevatori
Pellegrino	00,01	7	10			P		CE	Stima dei rilevatori
Quaglia	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Gallina prataiola	00,01	5	8			P		CE	Stima dei rilevatori
Occhione	00,01	20	30			P		SI	Stima dei rilevatori
Tortora	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Barbagianni	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Assiolo	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Civetta	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Succiacapre	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Gruccione	01					P		SI	
Ghiandaia marina	00,01	5	10			P		SI	Stima dei rilevatori
Torricollo	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Picchio verde	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Picchio rosso mezzano	1990-2000	10	30			P		B	Aves, 2000
Picchio dorsobianco	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Calandra	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Calandrella	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Cappellaccia	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Tottavilla	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Allodola	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Topino	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori

Rondine	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Calandro	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Codirosso	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Saltimpalo	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Monachella	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Passero solitario	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Magnanina	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Pigliamosche	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Averla piccola	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Averla cenerina	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Averla capirosa	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Zigolo muciatto	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Zigolo capinero	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Falco pescatore	00,01					5	10	SI	Stima dei rilevatori
Gru	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Averla maggiore	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Rondine rossiccia	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Astore	00,01	0,0?	1,1?			P		SI	Stima dei rilevatori
Sparviero	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Corvo imperiale	00,01	30	40		200-300 IND	P		SI,CE	Stima dei rilevatori
Allocco	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Rondone alpino	00,01	P				P		SI	Stima dei rilevatori
Beccaccia	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Tordela	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Tordo bottaccio	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Cesena	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori
Tordo sassello	00,01					P		SI	Stima dei rilevatori

NUMERO IBA	203				RILEVATORE/I			Gioiosa M.*, Caldarella M.*, Rizzi V., Cripezzi V.		
NOME IBA	Promontorio del Gargano e zone umide della Capitanata			Zone Umide del Golfo di Manfredonia (o di Capitanata)			*Osservatorio Naturalistico del Parco Nazionale del Gargano			
Specie	Anno/i di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	Riferimento bibliografico	
Tarabuso	01	0	1	1	1	P		CE,SI	1,2	
Tarabusino	01	P				P		SI		
Nitticora	01	P				P		SI		
Sgarza ciuffetto	01	P				P		SI		
Garzetta	01	P		1	1	P		CE,SI	1,2	
Airone bianco maggiore	00,01			1,1	1,1	P		CE	1,2	
Airone rosso	01	10	15			P		CE,SI		
Cicogna bianca	00,01					30	50	CE		
Mignattaio	00,01	0	1			P		SI		
Spatola	01									
Fenicottero	1999	200				P		SI	3	
Canapiglia	00,01			174,257	302,257	P		CE	1,2	
Codone	00,01			1,100	13,100	P		CE	1,2	
Marzaiola	00,01					P		SI		
Fistione turco	?									
Moretta tabaccata	00	1	2			P		SI	1,2	
Nibbio bruno	01					P		SI		
Falco di palude	00,01	P		5,13	25,13	P		CE	1,2	
Albanella reale	00,01			1,1	1,1	P		CE	1,2	
Albanella minore	00,01					P		SI		
Aquila anatraia maggiore	01					P		SI		
Grillaio	00,01					P		SI		
Gheppio	00,01	P				P		SI		
Falco cuculo	00,01					P		SI		
Lanario	00,01			P		P		SI		
Pellegrino	00,01					P		SI		
Quaglia	00,01	P				P		SI		
Voltolino	01	P								
Schiribilla	01	P								
Cavaliere d'Italia	00,01	P				P		SI		
Avocetta	1993	304	600	700	10601	P		B	4	
Avocetta	1993-95			3206				B	5	
Occhione	00,01	P				P		SI		

Pernice di mare	00,01	P				P	SI	
Fratino	00,01	P				P	SI	
Piviere dorato	00,01					P	SI	
Pittima reale	00,01					P	SI	
Pettegola	00,01					P	SI	
Gabbiano corallino	01			11	11	P	CE	1,2
Gabbianello	01			3	3	P	CE	1,2
Gabbiano roseo	1999	650		155(93-95)		P	B	3, 2
Gavina	01			3	3	P	CE	1,2
Sterna zampenere	1999	131				P	CE	3
Beccapesci	0,01					P	SI	
Sterna comune	00,01					P	SI	
Fratricello	00,01					P	SI	
Mignattino piombato	01					P	SI	
Mignattino	01					P	SI	
Tortora	00,01	P				P	SI	
Barbagianni	00,01	P				P	SI	
Civetta	00,01	P				P	SI	
Martin pescatore	00,01	P				P	SI	
Ghiandaia marina	00,01	P				P	SI	
Calandra	00,01	P				P	SI	
Calandrella	00,01	P				P	SI	
Cappellaccia	00,01	P				P	SI	
Allodola	00,01	P				P	SI	
Topino	00,01	P				P	SI	
Rondine	00,01	P				P	SI	
Calandro	00,01	P				P	SI	
Saltimpalo	00,01	P				P	SI	
Passero solitario	00,01	P		1	1		CE	1,2
Forapaglie castagnolo	00,01	P				P	SI	
Pigliamosche	00,01					P	SI	
Averla piccola	00,01					P	SI	
Averla cenerina	00,01					P	SI	
Averla capirossa	00,01					P	SI	
Aquila minore	01					P	SI	
Falco pescatore	00,01					P	SI	
Schiribilla grigiata	?							
Gru	00,01					P	SI	
Combattente	00,01					P	SI	
Croccolone	00,01					P	SI	
Pittima minore	00,01					P	SI	

Chiurlottello	00,01					P	SI	
Piro-piro boschereccio	00,01					P	SI	
Sterna maggiore	00,01					P	SI	
Gufo di palude	00,01					P	SI	
Pagliarolo	00,01					P	SI	
Pigliamosche pettirosso	?							
Averla maggiore	?							
Cormorano	00,01			12,110	68,110	P	CE	1,2
Oca lombardella	00			12	12	P	CE	1,2
Volpoca	00,01			19	31	P	CE	1,2
Moriglione	00,01			18,165	120,165	P	CE	1,2
Fischione	00,01			704,9000	744,9000	P	CE	1,2
Alzavola	00,01			1277,534	1286,534	P	CE	1,2
Mestolone	00,01			111,20	279,20	P	CE	1,2
Svasso maggiore	00,01	20	30	2,4	3,4	P	CE,SI	1,2
Folaga	00,01	P		1514,488	1624,488	P	CE,SI	1,2
Chiurlo maggiore	00,01			55,22	55,22	P	CE	1,2
Smeriglio	00			1	1	P	CE	1,2
Pellicano	01			1	1	P	CE	1,2
Oca selvatica	01			6	6	P	CE	1,2
Sparviero	01					P	SI	
Basettino	01	P				P	CE,SI	1,2
Pendolino	01	P				P	SI	
Sterpazzola di Sardegna	01	4	10			P	CE,SI	1
<p>1. Osservatorio PNG 2000 - Dati faunistici da monitoraggi e censimenti dell'Osservatorio naturalistico del Parco Nazionale del Gargano. Rilevatori: Gioiosa M., Caldarella M., Dembech A., Petrucci F. (inediti). Osservatorio PNG 2001 - Dati faunistici da monitoraggi e censimenti dell'Osservatorio naturalistico del Parco Nazionale del Gargano. Rilevatori: Gioiosa M., Caldarella M., Dembech A., Marrese M., Stella L. (inediti).</p> <p>2. INFS 2000 - Censimento uccelli acquatici svernanti. Rilevatori: Baccetti N., Zenatello M., Magnani, Savo, Albanese G., Marzano, Panzanin, Laurenti. INFS 2001 - Censimento uccelli acquatici svernanti. Rilevatori: Baccetti N., Zenatello M., La Gioia G., Gioiosa M., Caldarella M., Magnani, Savo, Albanese G., Notarangelo M., Marzano, Panzanin, Laurenti.</p> <p>3. Serra L. e Bricchetti P. Uccelli acquatici nidificanti 1999. Avocetta 24 (2): 133-138 (2000)</p> <p>4. Gariboldi, Rizzi e Casale. 2000. Aree importanti per l'avifauna in Italia.</p> <p>5. Serra L., Magnani A., Dall'Antonia P. e Baccetti N. 1997. Risultati dei censimenti dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia 1991-1995.</p> <p>N.B. IN QUESTA SCHEDA SONO STATI INSERITI SOLO I DATI INFS SUGLI SVERNANTI DI FRATTAROLO E EX-DAUNIA RISI (LAGO SALSO), MENTRE MANCANO QUELLI DELLE SALINE DI MARGHERITA DI SAVOIA, SAN FLORIANO, ETC.,</p>								

Tab. 2.1 - Elenco specie

Nell'inventario delle IBA di BirdLife International, è riportata, tra l'altro, la valutazione comparata dell'importanza relativa delle diverse IBA per la conservazione dell'avifauna, i cui esiti sono schematizzati in una classifica delle IBA. In tale classifica a ciascuna IBA è assegnato un valore, ad indicare l'importanza del sito in termini di conservazione dell'avifauna, permettendo così di ottenere una valutazione di sintesi circa l'importanza relativa delle IBA dal punto di vista delle popolazioni ornitiche che ospitano.

Tale classifica è stata ricavata dall'applicazione dei criteri messi a punto da BirdLife International per individuare le IBA. Si tratta quindi di criteri semi-quantitativi riferiti alla consistenza delle popolazioni presenti nei siti.

Di seguito vengono riportati in dettaglio i criteri IBA: (1)

- A1 Il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata
- A2 Taxa endemici, incluse sottospecie presenti in Allegato I Direttiva "Uccelli". Il criterio non è utilizzabile per l'Italia
- A3 Il sito ospita regolarmente una popolazione significativa del gruppo di specie la cui distribuzione è interamente o largamente limitata ad un bioma (mediterraneo ed alpino)
- A4iv Nel sito passano regolarmente più di 20.000 grandi migratori (rapaci, cicogne e gru).
- B1i Il sito ospita regolarmente più del 1% della popolazione di una particolare rotta migratoria o di una popolazione distinta di una specie gregaria di un uccello acquatico
- B1ii Il sito ospita regolarmente più del 1% di una distinta popolazione di una specie di uccello marino
- B1iii Il sito ospita regolarmente più del 1% della popolazione di una particolare rotta migratoria o di una popolazione distinta di una specie gregaria di uccello terrestre
- B1iv Nel sito passano regolarmente più di 3.000 rapaci o 5.000 cicogne.
- B2 Il sito è di particolare importanza per specie SPEC 2 e SPEC 3.
- B3 Il sito è di straordinaria importanza per specie SPEC 4.
- C1 Il sito ospita regolarmente un numero significativo di individui di una specie globalmente minacciata. Regolarmente: presente tutti gli anni o quasi tutti gli anni (almeno un anno su due).
- C2 Il sito ospita regolarmente almeno l'1% di una "flyway" o del totale della popolazione della UE di una specie gregaria inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli"
- C3 Il sito ospita regolarmente almeno l'1% di una "flyway" di una specie gregaria non inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli"
- C4 Il sito ospita regolarmente almeno 20.000 uccelli acquatici migratori o almeno 10.000 coppie di uccelli marini migratori.
- C5 Nel sito passano regolarmente più di 5.000 cicogne o 3.000 rapaci.
- C6 Il sito è uno dei 5 più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli". Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale (*).
- C7 Il sito è già designato come ZPS.

TABELLA 1: Soglie relative ai criteri B2 e B3. Il criterio B3 non è stato utilizzato nel presente lavoro

Percentuale del totale della popolazione europea presente in Italia (pop it/pop eur)*100	Numero massimo di IBA designabili in Italia per la specie considerata
1-5	5
10	10
20	16-25
30	26-35
40	36-45
50	46-55
60	56-65
70	66-75
80	76-85
90	86-95
100	97-100

NOTE

* I criteri che prevedono soglie dell'1% non si applicano a specie con meno di 100 coppie in Italia.

** Il criterio B2 viene applicato in modo molto restrittivo (vere emergenze).

La dicitura "regolarmente" riferita alla presenza delle specie è da intendersi (ovunque) nel seguente modo: presente tutti gli anni o quasi tutti gli anni (almeno un anno su due).

I criteri IBA sono stati utilizzati per selezionare le aree da includere nella presente revisione dell'inventario. L'applicazione più restrittiva dei criteri ha così portato all'esclusione di alcuni siti inseriti negli inventari precedenti mentre nuovi siti sono stati inclusi sulla base di nuovi dati emersi nel corso del presente lavoro. Nelle schede descrittive delle IBA, oltre alle specie che superano i criteri di selezione in base ai dati disponibili, si è inserita, ove opportuno, anche una lista di specie che, pur non superando i criteri, sono ritenuti importanti dal punto di vista di una corretta gestione dell'IBA. In questa categoria ricadono i seguenti casi:

- Specie presente con popolazione inferiore alla soglia minima necessaria a far scattare il criterio, ma ritenuta comunque importante (es. elevata densità che però non raggiunge totali molto elevati per la ridotta dimensione del sito).
- Specie coloniali non prioritarie (non SPEC e non in Allegato I) che tuttavia necessitano una particolare attenzione per l'elevata concentrazione e la vulnerabilità delle colonie (es. Topino).
- Specie non considerate prioritarie a livello europeo (non SPEC e non in Allegato I), ma che rivestono un importante ruolo a livello locale in quanto soggette a forte diminuzione negli anni recenti, strettamente legate a particolari habitat minacciati o vulnerabili (es. Averla capirossa).
- Specie per le quali non si è potuto applicare un criterio per mancanza di dato di riferimento ma che sono presenti con consistenze ritenute qualitativamente significative (es. non è stato possibile utilizzare il criterio C6 per l'Albanella reale svernante in quanto non esiste una stima attendibile della popolazione svernante complessiva a livello nazionale).

A tali criteri è stato assegnato un peso, maggiore per i criteri riferiti a rilevanze ornitologiche di valenza globale (criteri A, con eccezione del criterio A3), intermedio per i criteri riferiti all'Europa (criteri B), e minore per i criteri di rilevanza per l'EU (criteri C). Il valore complessivo di ciascuna IBA è stato ottenuto sommando i criteri ottenuti per ciascuna delle specie qualificanti e per gli assembramenti di uccelli (es. colli di bottiglia per la migrazione), moltiplicati per i rispettivi pesi. (1)

Di seguito vengono sintetizzati i criteri ed i relativi abbinamenti adottati.

1. A1 abbinato ad A4 specie globalmente minacciata presente con popolazione significativa a livello del paleartico o mondiale.
2. A1 abbinato a C2 specie globalmente minacciata presente con popolazione significativa a livello della UE (>1% della popolazione UE)

3. A1 abbinato a C6 specie globalmente minacciata presente con popolazione significativa a livello nazionale ed apprezzabile a livello UE
4. B2 specie con status di conservazione sfavorevole (SPEC 2 e 3) con popolazione significativa a livello del Palearctico occidentale A4 (i e ii) o B1 (tranne iv) specie presente con popolazione rilevante a livello biogeografico (paleartico occidentale / europeo).
6. C2 Specie inclusa in allegato I della direttiva Uccelli presente con popolazione significativa a livello della UE
7. C3 Specie non inclusa in allegato I della direttiva Uccelli presente con popolazione significativa a livello della UE
8. C6 o A3 Specie inclusa in allegato I della direttiva Uccelli oppure specie tipica dei biomi (alpino/mediterraneo) presente con popolazione significativa a livello italiano.

I pesi assegnati ai criteri riferiti alle singole specie sono i seguenti:

CRITERI	PESO
A1+A4	15
A1+C2	13
A1+C6	10
B2	10
A4 (i,ii) oppure B1 (i,ii,iii)	7
C2	7
C3	5
C6 oppure A3	2

Il peso assegnato al primo criterio (A1 + A4) è stato tarato in modo da essere appena superiore al valore complessivo del sito che ospita il maggior numero di specie che qualificano per il criterio C6, all'interno della stessa tipologia ambientale. Questo rispecchia la scelta di ritenere un sito ospitante una specie globalmente minacciata sempre di valore più elevato rispetto ad un sito contenente solo specie di rilevanza EU.

Si riporta di seguito il valore assegnato all'IBA 203, ricadente nel raggruppamento "Ambienti Misti Mediterranei" (1). **Come si evince dal dato riportato il punteggio assegnato fa ricadere l'IBA Promontorio del Gargano e zone umide della Capitanata nella fascia di alto valore.**

IBA	Nome del Sito	Criteri C6, A3	Valore Totale
203	Promontorio del Gargano e zone umide della Capitanata	5	20/110

Il sito risulta inoltre ricompreso tra le IBA che risultano, in base ai dati ed alle ricerche disponibili, di estrema importanza come siti di sosta ed alimentazione per l'avifauna migratrice per le specie Passeriformi, Falconiformi, Caradriformi (1).

3 SIC DUNA E LAGO DI LESINA E FOCE DEL FORTORE

Il SIC si estende per una superficie di circa 10.830 ettari nel territorio dei comuni di Chieuti Serracapriola, Lesina, Sannicandro Garganico. È caratterizzato dalla presenza del lago di Lesina e dal sedime della foce del fiume Fortore, uno dei fiumi maggiori dell'Italia meridionale, che attraversa tre regioni confinanti, Campania, Molise e Puglia, e che per l'elevato interesse naturalistico è ricompreso in tre SIC, di cui quello denominato "Monte Cornacchia- Bosco di Faeto", relativo all'area delle sorgenti (localizzate in agro di Roseto Valfortore), quello "Valle Fortore e Lago di Occhito" IT9110002, relativo al corso medio e basso del fiume, e quello della foce **IT9110015**, interessano la provincia di Foggia. Tra le caratteristiche ambientali è da segnalare la cosiddetta zona delle "Pietre nere", nella quale è presente una roccia scura di origine vulcanica, unico affioramento del genere in Puglia. Nella zona retrostante l'esteso arenile vi è la presenza di una delle dune a sclerofille più interessanti ed estese a livello nazionale. La laguna del lago di Lesina è stata inoltre censita come habitat prioritario. La vegetazione ripariale di Torre Fantine è di elevato valore naturalistico. Importante sito per l'avifauna acquatica.

Si evidenzia che sebbene la scheda formulario Natura 2000 indichi il SIC in questione come "Tipo B", ovvero senza relazioni con altri Siti Natura 2000, nel presente documento è stato ritenuto opportuno, vista l'effettiva relazione del Sito in questione con il SIC IT7222217 "Foce Saccione - Bonifica Ramitelli" (Molise) ed il SIC IT9110002 (Puglia) indicare lo stato come tipo "E" e di tipo "J" per la relazione con la ZPS IT9110037 Laghi di Lesina e Varano.

L'habitat della laguna è particolarmente fragile per le possibili alterazioni dell'equilibrio idrogeologico, anche in termini di deposizione delle torbide dei fiumi che sboccano a mare nelle vicinanze, per fenomeni di inquinamento delle acque e per alterazioni dovute all'eccessivo riscaldamento estivo delle acque di modesta profondità. Problemi possono insorgere dalle iniziative di acquacoltura in atto. Il pascolo, la caccia di frodo da appostamento, la costruzione di insediamenti turistici sono le principali cause di degrado del tombolo. Torre Fantine è un habitat di bosco planiziario ad alto rischio per modifiche dell'assetto idrogeologico e per fenomeni di bonifica. (2)

Il sito è importante per la presenza di diversi habitat prioritari (*):

- Cod. Nat. 1150 Lagune,
- Cod. Nat. 1510 Steppe salate mediterranee (Limonietalia),
- Cod. Nat. 2250 Dune costiere con *Juniperus* spp.
- Cod. Nat. 2270 Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*.

Si riporta di seguito l'elenco degli habitat con superfici di copertura e valutazione globale. La valutazione globale viene espressa con i seguenti valori: A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo.

SIC IT 9110015 – Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore				
Codice Natura 2000	Codice Corine Biotopes	Habitat come in Allegato I Direttiva 92/43/CEE Habitat come in "Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR25"	Superficie (Ha)	Valutazione Globale
1150*	21	Lagune costiere Coastal lagoons*	4420,35	A
1210	16.12	Vegetazione annua delle linee di deposito marine Annual vegetation of drift lines	294,69	B
1310	15.1112	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose <i>Salicornia and other annuals colonising mud and sand</i>	491,15	A

SIC IT 9110015 – Duna e Lago di Lesina – Foce del Fortore				
Codice Natura 2000	Codice Corine Biotopes	Habitat come in Allegato I Direttiva 92/43/CEE Habitat come in "Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR25"	Superficie (Ha)	Valutazione Globale
1410	15.51	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) <i>Mediterranean salt meadows (Juncetalia maritimi)</i>	294,69	A
1420	15.661 15.612 15.613 15.614 15.616 15.617 15.63	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>) <i>Mediterranean and thermo-Atlantic halophilous scrubs (Sarcocornietea fruticosi)</i>	294,69	A
1510*	15.81	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>) <i>Mediterranean salt steppes (Limonietalia)*</i>	491,15	A
2230	16.228	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> <i>Malcolmietalia dune grasslands</i>	491,15	B
2240	16.229	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua <i>Brachypodietalia dune grasslands with annuals</i>	491,15	C
2250*	16.271 16.272	Dune costiere con <i>Juniperus spp.</i> <i>Coastal dunes with Juniperus spp.*</i>	491,15	A
2260	16.28	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i> <i>Cisto-Lavenduletalia dune sclerophyllous scrubs</i>	982,3	A
2270*	16.29	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i> <i>Wooded dunes with Pinus pinea and/or Pinus pinaster*</i>	294,69	B
91F0	44.4 – 44.42 44.31 – 44.44 44.513 44.634 44.635	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>) <i>Riparian mixed forests of Quercus robur, Ulmus laevis and Ulmus minor, Fraxinus excelsior or Fraxinus angustifolia, along the great rivers (Ulmenion minoris)</i>	294,69	A
92A0	44.613	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> <i>Salix alba and Populus alba galleries</i>	294,69	A

Si riporta di seguito l'inquadramento delle WTG di progetto rispetto ai siti SIC della Rete Natura 2000.

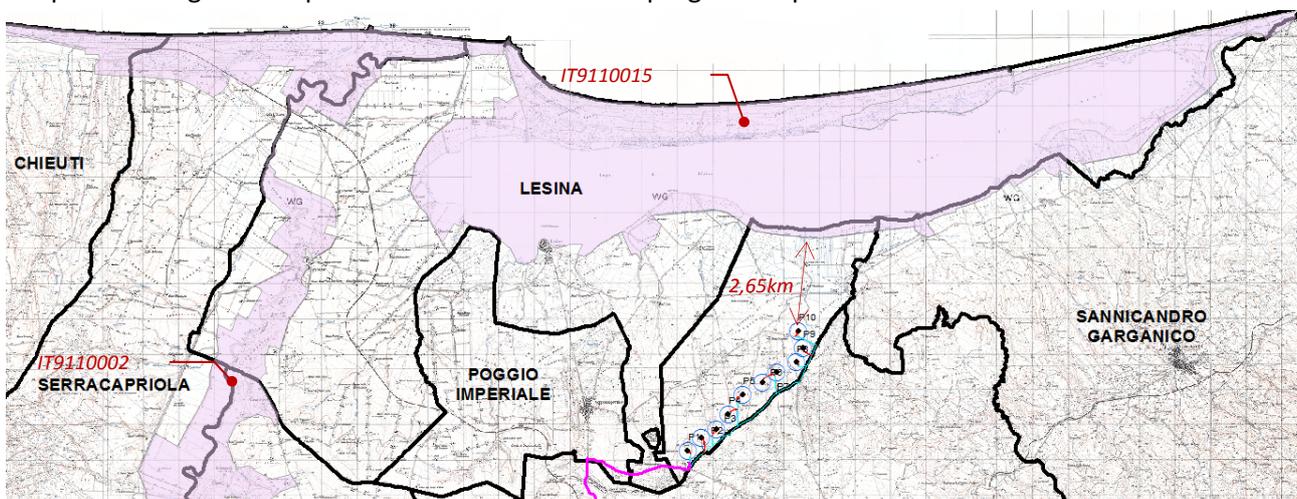


Fig. 3.1 – Inquadramento parco eolico e zone SIC

3.1 FLORA

Per le specie vegetali si riporta l'elenco floristico del formulario standard Natura 2000 (3) con le leggi di conservazione abbinate. Si evidenzia la specie *Kosteletzkya pentacarpos* protetta a livello europeo e altre in Categoria LC "a minore preoccupazione" (IUCN): *Epipactis palustris*, *Equisetum fluviatile*, *Lupinus luteus*, *Ophrys fusca*, *Ophrys sphegodes*, *Serapias vomeracea*.

Nome Scientifico	IUCN	Dir. Habitat 92/43 CEE All.2	Dir. Habitat 92/43 CEE All.4	CITES App. II
<i>Kosteletzkya pentacarpos</i>		x	x	
<i>Bassia hirsuta</i>				
<i>Berteroa obliqua</i>				
<i>Cistus clusii</i>				
<i>Corispermum leptopterum</i>				
<i>Daphne sericea</i>				
<i>Epipactis palustris</i>	LC			x
<i>Equisetum fluviatile</i>	LC			
<i>Euphorbia ceratocarpa</i>				x
<i>Falcaria vulgaris</i>				
<i>Halimium halimifolium</i>				
<i>Helianthemum jonium</i>				
<i>Limonium bellidifolium</i>				
<i>Linum maritimum</i>				
<i>Lupinus luteus</i>	LC			
<i>Ophrys arachnitiformis</i>				x
<i>Ophrys fusca</i>	LC			x
<i>Ophrys sphegodes</i>	LC			x
<i>Ophrys sphegodes ssp.garganica</i>				
<i>Ophrys tenthredinifera</i>				x
<i>Orchis palustris</i>				x
<i>Orchis papilionacea</i>				
<i>Quercus robur</i>				
<i>Serapias vomeracea</i>	LC			x

In conclusione, come riportato nel formulario, l'elemento caratterizzante del SIC è la presenza di una delle dune a sclerofille più interessanti ed estese a livello nazionale. La vegetazione ripariale di Torre Fantine è di elevato valore naturalistico.

3.2 FAUNA

I dati faunistici disponibili per l'area sono stati ricavati da studi sul campo e dall'analisi bibliografica e dai documenti editi da differenti Enti.

Il SIC è segnalato dalla Regione Puglia per la presenza delle specie di cui alla Direttiva 79/409 CEE e 92/43/CEE All. II di seguito elencate (2):

Mammiferi:	<i>Lutra lutra; Rhinolophus ferrum-equinum.</i>
Uccelli:	<i>Anas querquedula; Fulica atra; Aythya marila; Netta rufina; Gallinago gallinago; Aythya fuligula; Aythya ferina; Anser anser; Gallinula chloropus; Anas penelope; Anas platyrhynchos; Anas strepera; Calidris canutus; Phalacrocorax ; Ciconia nigra; Ciconia ciconia; Burhinus oedicnemus; Caprimulgus ; Falco columbarius; Coracias garrulus; Pandion haliaetus; Numenius tenuirostris; Falco subbuteo; Anas crecca; Ixobrychus minutus; Podiceps cristatus; Chlidonias niger; Phalacrocorax carbo ; Alcedo atthis; Ardea purpurea; Ardeola ralloides; Aythya nyroca; Chlidonias hybridus; Circus cyaneus; Circus pygargus; Circus aeruginosus; Egretta alba; Egretta garzetta; Himantopus himantopus ; Sterna sandvicensis; Nycticorax nycticorax; Acrocephalus melanopogon ; Platalea leucorodia; Plegadis falcinellus; Pluvialis apricaria; Anas acuta; Porzana parva; Porzana porzana; Recurvirostra ; Sterna albifrons; Anas clypeata; Botaurus stellaris.</i>
Rettili e anfibi:	<i>Emys orbicularis; Bombina variegata; Testudo hermanni; Elaphe quatuorlineata; Caretta caretta.</i>
Pesci:	<i>Aphanius fasciatus; Alburnus albidus; Padogobius panizzai.</i>
Invertebrati:	<i>Coenagrion mercuriale</i>

Le schede del Formulario Natura 2000, qui di seguito riportate, sono state messe in relazione con le leggi di tutela principali per evidenziare il loro valore conservazionistico in base alle seguenti leggi:

- IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura)
- UE:
 - Direttiva "Habitat" 92/43/CEE
 - All.II specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di protezione.
 - All.IV specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.
 - Convenzione di Berna Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa. Adottata a Berna il 19 settembre 1979.

Per la fauna ornitica:

- Direttiva del Consiglio CEE del 2 aprile 1979 n. 409 "Uccelli"
 - All. I la specie comprese devono essere soggette a misure speciali di conservazione riguardanti il loro habitat per assicurarne sopravvivenza e riproduzione nel loro areale.
- Livelli SPEC (Species of European Conservation Concern) [Tucker & Heath, 1994]
- ETS = Elenco delle European Threatened Species (E.T.S.; BirdLife International, 2004)
- LRVI=Lista Rossa dei Vertebrati italiani
- LRUN=Lista Rossa Degli Uccelli nidificanti in Italia 2011

Tutte le specie per riferimenti sistematici (famiglia, ordine, nome volgare) fanno riferimento al sistema EUNIS.

La Direttiva Uccelli riconosce la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici. L'obiettivo viene quindi declinato secondo cinque allegati che stabiliscono diverse misure:

Il primo (I) elenca le specie prioritarie, per le quali sono previste misure speciali di conservazione.

Il secondo (II) è diviso in due sezioni, di cui la prima indica le specie cacciabili su tutto il territorio dell'Unione europea e la seconda le specie cacciabili nel solo Stato dove sono espressamente indicate.

Il terzo (III) Allegato regola la commercializzazione delle specie di uccelli selvatici ivi riportate, mentre il quarto (IV) elenca i metodi vietati per la cattura degli uccelli (trappole, reti, vischio, fucili a ripetizione con più di tre colpi, caccia da veicoli, ecc.).

Infine l'importato Allegato quinto (V), che identifica le più importanti aree di attività e ricerca, finalizzate alla conoscenza e alla conservazione degli uccelli, in cui gli Stati membri devono impegnarsi.

3.2.1 INVERTEBRATI

Questo ecosistema ospita una comunità faunistica diversificata e vede rappresentata nel Formulario specie di interesse comunitario appartenenti ai Invertebrati e anche in alcune classi di Vertebrati come quelle dei Pesci e degli Anfibi. Gli Invertebrati riportati nel formulario sono quelli riportati in tabella

Nome Italiano	Nome Scientifico	IUCN	Dir. Habitat 92/43 CEE All.2	Dir. Habitat 92/43 CEE All.4	Conv. Berna All. II-III
Agrion di Mercurio	<i>Coenagrion mercuriale</i>	LC	x		x
	<i>Anaciaeschna isosceles</i>				
	<i>Ceriagrion tenellum</i>	LC			

Tra gli Invertebrati emerge come interesse comunitario la presenza dell'Agrion di Mercurio (*Coenagrion mercuriale*).

3.2.2 PESCI

Tra i Pesci, l'unica specie presente e di interesse comunitario è il Nono (*Aphanius fasciatus*).

Nome Italiano	Nome Scientifico	IUCN	Dir. Habitat 92/43 CEE All.2	Dir. Habitat 92/43 CEE All.4	Conv. Berna All. II-III
Nono	<i>Aphanius fasciatus</i>	LC	x		x

È una specie eurialina tanto che si può anche se raramente ritrovare in acque del tutto dolci e, ancor più di rado, in mare.

3.2.3 ANFIBI

Anche la classe degli Anfibi è ben rappresentata, tra questi si evidenzia la presenza di una specie di interesse comunitario: il Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) che risulta la più tutelata dalla legislazione. Tutti gli Anfibi sono sensibili alle trasformazioni ambientali.

Nome Italiano	Nome Scientifico	IUCN	Dir. Habitat 92/43 CEE All.2	Dir. Habitat 92/43 CEE All.4	Conv. Berna All. II-III
Ululone dal ventre giallo	<i>Bombina pachypus</i>	EN			
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>			x	x
Raganella comune	<i>Hyla intermedia</i>	LC			x
Tritone italiano	<i>Triturus italicus</i>	LC		x	x
Tritone crestatto italiano	<i>Triturus carnifex</i>	LC	x	x	x

E' probabile inoltre la presenza di *Triturus carnifex*, *Triturus italicus*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana verde* già rilevate nel Parco Nazionale del Gargano che ha diversi punti di contatto con il SIC (4)

3.2.4 RETTILI

La classe dei Rettili risulta anch'essa ben ricca di specie. Tra queste si segnala la presenza di una specie di interesse comunitario e specie prioritaria: *Caretta caretta*; la specie della famiglia Cheloniidae, è la tartaruga marina comune d'acqua salata, diffusa nei mari e negli oceani temperati e tropicali di tutto il mondo, importante per questa specie l'ambiente costiero che non viene interessato dai lavori per la realizzazione della linea ferroviaria. Altra tartaruga marina, la tartaruga liuto, *Demochelys coriacea* CR secondo IUCN, in pericolo critico. Inoltre ci sono altre due specie di interesse comunitario, anch'esse appartenenti all'ordine dei Cheloni: *Testudo hermanni* e *Emys orbicularis* di cui si è fatto cenno nei precedenti SIC. Altra specie di interesse comunitario è *Elaphe quatuorlineata*, NT prossima alla minaccia secondo IUCN; altre specie di Rettili sono riportate in tabella e sono protette a vario livello dalle leggi internazionali, questo dimostra la loro sensibilità alle alterazioni ambientali.

Nome Italiano	Nome Scientifico	IUCN	Dir. Habitat 92/43 CEE All.2	Dir. Habitat 92/43 CEE All.4	Conv. Berna All. II-III
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	NT	x	x	x
Testuggine d'acqua o palustre	<i>Emys orbicularis</i>	LRn	x	x	x
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	LRn		x	x
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	LC		x	x
Ramarro	<i>Lacerta bilineata</i>	LC			x
Natrice tessellata	<i>Natrix tessellata</i>	LC		x	x
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>	LC		x	x
Tartaruga comune	<i>Caretta caretta*</i>	EN	x	x	x
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	LRn	x	x	x
	<i>Dermochelys coriacea</i>	CR		x	x
Tarantola muraiola	<i>Tarentola mauritanica</i>				x
Vipera	<i>Vipera aspis</i>	LC			x

3.2.5 UCCELLI

Le specie di Uccelli che nel SIC trovano habitat potenzialmente idonei alla riproduzione sono numerose, data la alta variabilità di habitat potenzialmente idonei al loro ciclo biologico (sosta, alimentazione, nidificazione).

Nome Italiano	Nome Scientifico	Dir. Uccelli 79/409 CEE All.1	Conv. Berna All. II-III	Conv. Bonn App. I e II	SPEC	ETS	LRVI	LRUN
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	I	II	II	-	S	VU	-
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	I	II	-	3	D	LR	-
Codone	<i>Anas acuta</i>	-	III	II	3	V	NE	-
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	-	III	II	-	S	EN	-
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	-	III	II	-	S	EN	-
Fischione	<i>Anas penelope</i>	-	III	II	-	S	NE	-
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	III	II	-	S	-	-
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	-	III	II	3	V	VU	-
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	-	III	II	3	V	CR	-
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	-	III	II	-	S	-	-
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	I	II	II	3	V	LR	-
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	I	II	-	3	V	-	-
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	-	III	II	4/3 W	S	VU	-
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	-	III	II	-	S	CR	-
Moretta grigia	<i>Aythya marila</i>	-	III	II	3W	LW	-	-
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	I	III	I	1	V	CR	-
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	I	II	II	3	(V)	-	EN
Occhione	<i>Burhinus oedicanus</i>	I	II	II	3W	V	EN	VU
Piovanello maggiore	<i>Calidris canutus</i>	-	III	II	3W	LW	-	-
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	I	II	-	2	(D)	-	LC
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	I	II	II	2	V	LR	LC
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	I	II	II	3	R	NE	VU
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	I	II	II	-	S	EN	VU
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	I	II	II	3	V	EX	NA
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	I	II	II	4	S	VU	VU
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	I	II	II	2	(D)	EN	VU
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	I	II	II	-	S	NE	NT
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	I	II	-	-	S	-	LC
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	I	II	II	-	S	-	-
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	-	II	II	-	S	VU	LC
Folaga	<i>Fulica atra</i>	-	III	II	-	S	-	LC
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	-	III	II	-	(S)	NE	-
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	-	III	-	-	S	-	-
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	I	II	II	-	S	LR	LC

Nome Italiano	Nome Scientifico	Dir. Uccelli 79/409 CEE All.1	Conv. Berna All. II-III	Conv. Bonn App. I e II	SPEC	ETS	LRVI	LRUN
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	I	II	II	3	(V)	-	VU
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	-	III	II	3	D	EN	-
Chiurlottello	<i>Numenius tenuirostris</i>	I	II	II	1	-	-	-
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	I	II	-	3	D	-	-
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	I	II	II	3	R	EX	NT
Cormorano (cont.)	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	-	-	-	-	S	EN	LC
Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	I	II	II	2	V	NE	NT
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	I	II	II	2	E	-	VU
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	I	II	II	3	D	CR	EN
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	I	III	II	4	S	-	-
Swasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	-	III	-	-	S	-	LC
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	I	II	II	4	(S)	-	DD
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	I	II	II	4	S	-	DD
Avocetta	<i>Recurvirostra avocetta</i>	I	II	II	4/3 W	LW	LR	LC
Fraticeppo	<i>Sterna albifrons</i>	I	II	II	3	D	VU	-
Beccapesci	<i>Sterna sandvicensis</i>	I	II	II	2	D	VU	VU

Gli Uccelli presentano specie rinvenibili in vari ambienti: dune costiere, ambienti umidi, agro ecosistema, boschetti. Ciò indica che le specie in questione usano questo corridoio ecologico per compiere i loro spostamenti tra le varie tipologie di habitat.

Tra le specie più sensibili dal punto di vista della nidificazione a livello italiano:

- Categoria EN- *Botaurus stellaris*, *Plegadis falcinellus*;
- Categoria VU-*Burhinus oedicephalus*, *Ciconia nigra*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*,
- *Circus pygargus*, *Coracias garrulus*, *Ixobrychus minutus*, *Platalea leucorodia*, *Sterna sandvicensis*.
- Categoria NT-*Casmerodius albus*, *Pandion haliaetus* *Phalacrocorax pygmeus*.

3.2.6 MAMMIFERI

Nome Italiano	Nome Scientifico	IUCN	Dir. Habitat 92/43 CEE All.2	Dir. Habitat 92/43 CEE All.4	Conv. Berna All. II-III
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	NT	x	x	x
Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	NT	x	x	x

La teriofauna è composta da due specie *Lutra lutra* e *Rhinolophus ferrumequinum*. La lontra (*Lutra lutra*), risulta di particolare interesse conservazionistico essendo prossima alla minaccia (NT).

3.2.1 CHIROTTERI

Importante il Chiroterro *Rhinolophus ferrumequinum* che assieme ad altre specie di questo gruppo faunistico sono un obiettivo di conservazione importante in ambito UE. Si tratta di specie molto sensibili ai cambiamenti ambientali.

4 ZPS LAGHI DI LESINA E VARANO

La zona ZPS IT9110037 "Laghi di Lesina e Varano" è quasi perfettamente sovrapposto al SIC IT9110015 per la parte relativa al lago di Lesina e territori limitrofi, mentre invece il lago di Varano e relative sponde sono esclusivamente perimetrati nell'ambito della zona ZPS.

Si riporta di seguito l'inquadramento delle WTG di progetto rispetto ai siti SIC della Rete Natura 2000.

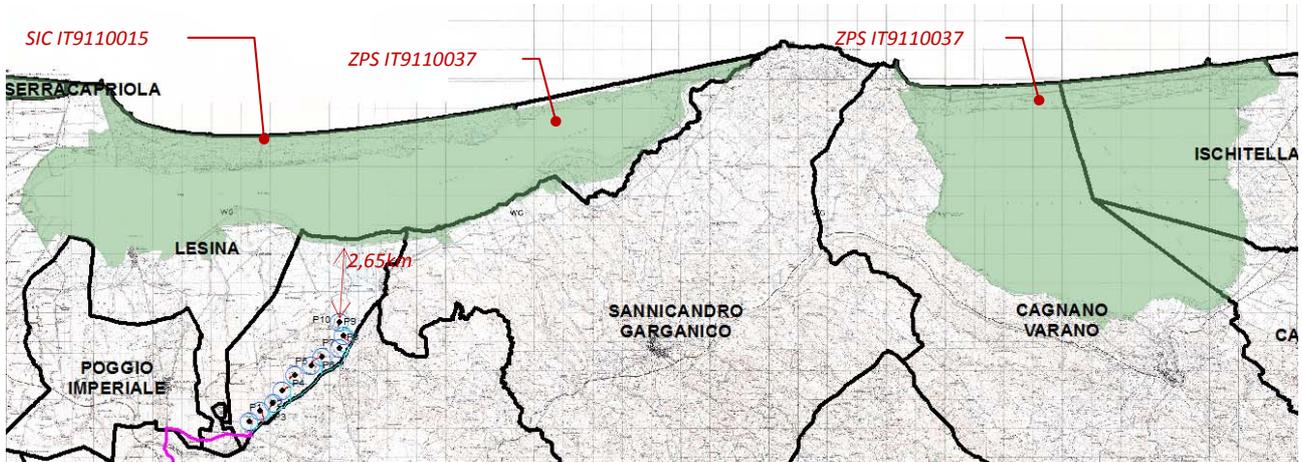


Fig. 4.1 – Inquadramento parco eolico e zone ZPS

Le due lagune rappresentano una delle zone più importanti a livello nazionale e internazionale per l'avifauna acquatica sia per l'estensione delle aree complessivamente oltre 11.000 ha che per la qualità degli ambienti.

Si tratta di due lagune costiere denominate "Lesina" e "Varano". Le due lagune pur se molto simili come posizione geografica, presentano diverse peculiarità che li rendono ben distinte l'una dall'altra nell'origine, nella forma, nella salinità delle acque, ecc. Varano ha lo specchio lacustre più esteso, con i suoi 6000ha è il settimo bacino d'Italia. Lesina invece è estesa per 5200 ha.

Le due lagune sono separate dal monte D'elio le cui pendici arrivano direttamente sulla costa.

(5) (6) La laguna di Varano, di forma vagamente trapezoidale, si è formata dalla chiusura di un ampio seno marino roccioso, attraverso l'opera delle correnti che hanno depositato sedimenti creando una stretta lingua di terra chiamata l'Isola. Le sponde di Varano sono rocciose e le acque dolci, giacché viene alimentato attraverso numerose sorgenti sotterranee che vi portano le acque cadute nella parte alta del promontorio del Gargano.

La laguna di Lesina, di forma stretta ed allungata si è formata invece nel Tavoliere grazie ai depositi trasportati dal fiume Fortore, che in passato sfociava più ad oriente. Questi depositi hanno formato nel tempo uno sbarramento sabbioso che ha chiuso una baia formando la laguna. Entrambe le lagune erano circondate in passato da vaste paludi ed acquitrini poi bonificate dall'uomo. Lesina è meno profondo e presenta acque con maggiore salinità.

Entrambe le lagune sono separate dal mare da un cordone ininterrotto di dune sabbiose, La duna di Varano presenta in posizione più arretrata una pineta a *Pinus halepensis*, ottenuta con interventi di rimboschimento, e una vegetazione di sclerofille e di *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* nella porzione sommitale. Quella di Lesina presenta una delle più vaste distese di macchia mediterranea d'Italia nella quale si rinviene l'unica stazione pugliese di *Cistus clusii*. Nella zona detta delle "Pietre nere" è presente una roccia scura di origine vulcanica, unico affioramento del genere in Puglia. La vegetazione della laguna si colloca nell'associazione Chetomorpha-Ruppium

Le due lagune rappresentano una delle zone più importanti a livello nazionale e internazionale per l'avifauna acquatica sia per l'estensione delle aree complessivamente oltre 11.000 ha che per la qualità degli ambienti.

Tra le specie acquatiche nidificanti, le più importanti sono *Ardea purpurea*, *Sterna albifrons*, *Himantopus himantopus*, *Acrocephalus melanopogon*, probabilmente *Botaurus stellaris*, *Recurvirostra avosetta* ed alcune specie di Anatidi. Importantissimo è il ruolo di sosta e svernamento per molte specie di uccelli acquatici. Le due vecchie foci di S. Andrea e Cauto e palude Muschiatturo sono, insieme alla vasta estensione di canneto della Sacca orientale, tra gli ambienti più interessanti per la fauna. Solo qui nidificano alcune specie rare come il Fraticello e il Cavaliere d'Italia. Per molte specie il sito rappresenta la seconda area di nidificazione di Puglia. Possibile, lungo la spiaggia dell'estesa duna sabbiosa che separa la laguna dal mare, la riproduzione della rara *Caretta caretta*, specie marina pelagica che giunge sulle coste più tranquille per riprodursi. Nella laguna e nelle caratteristiche Fantine è presente una importante popolazione di *Emys orbicularis*. In questa, così come nella laguna di Varano, si segnala la presenza di diverse specie di pesci, tra cui due specie d'interesse comunitario, *Padogobius panizzai* e *Aphanius fasciatus*, oltre all'interessante *Gasterosteus aculeatus*. Le due lingue di terra che separano le lagune dal mare rappresentano, in particolare per Lesina, alcune delle aree di macchia mediterranea più estese di Italia, importantissime aree di svernamento per molti Passeriformi, con una numerosa popolazione nidificante di *Caprimulgus europaeus*, *Burhinus oediceus*.

Il Sito contiene numerosi habitat prioritari: dune a ginepri, pineta su sabbia, laguna e steppe salate (salicornieti). Importante area di sosta e svernamento per avifauna acquatica

HABITAT DIRETTIVA 92/43/CEE

Dune con vegetazione di sclerofille	5%
Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> , <i>Pinus pinaster</i> e <i>Pinus halepensis</i> (*)	10%
Lagune (*)	65%
Pascoli inondati mediterranei	5%
Perticaia costiera di Ginepri (*)	5%
Steppe salate (*)	5%

SPECIE FAUNA DIRETTIVA 79/409/CEE E 92/43/CEE all. II

Mammiferi:	<i>Lutra lutra</i> ; <i>Rhinolophus ferrum-equinum</i> .
Uccelli:	<i>Mergus merganser</i> ; <i>Anas penelope</i> ; <i>Anas querquedula</i> ; <i>Anas strepera</i> ; <i>Aythya ferina</i> ; <i>Aythya fuligula</i> ; <i>Gallinago gallinago</i> ; <i>Fulica atra</i> ; <i>Anas crecca</i> ; <i>Mergus serrator</i> ; <i>Anas platyrhynchos</i> ; <i>Bucephala clangula</i> ; <i>Pandion haliaetus</i> ; <i>Podiceps cristatus</i> ; <i>Falco subbuteo</i> ; <i>Falco eleonora</i> ; <i>Tyto alba</i> ; <i>Acrocephalus</i> ; <i>Aythya marila</i> ; <i>Circus pygargus</i> ; <i>Alcedo atthis</i> ; <i>Ardea purpurea</i> ; <i>Ardeola ralloides</i> ; <i>Botaurus stellaris</i> ; <i>Chlidonias hybridus</i> ; <i>Anser anser</i> ; <i>Circus cyaneus</i> ; <i>Anas clypeata</i> ; <i>Circus aeruginosus</i> ; <i>Egretta alba</i> ; <i>Sterna sandvicensis</i> ; <i>Chlidonias niger</i> ; <i>Anas acuta</i> ; <i>Egretta garzetta</i> ; <i>Sterna albifrons</i> ; <i>Phalacrocorax carbo</i> ; <i>Nycticorax nycticorax</i> ; <i>Ixobrychus minutus</i> ; <i>Himantopus</i> .
Rettili e anfibi:	<i>Emys orbicularis</i> ; <i>Elaphe quatuorlineata</i> ; <i>Testudo hermanni</i> ; <i>Caretta caretta</i> ; <i>Bombina variegata</i> .
Pesci:	<i>Padogobius panizzai</i> ; <i>Aphanius fasciatus</i> ; <i>Alburnus albidus</i> .
Invertebrati:	<i>Coenagrion mercuriale</i>

Altrettanto variegata è la flora dell'area naturale: quella acquatica è formata da numerose specie di canne e di ninfee, mentre la terraferma è caratterizzata dalla macchia mediterranea e dalla presenza di salici piangenti. Sulla striscia di sabbia che separa la laguna dal mare crescono invece eucalipti e pini marittimi (bosco Isola).

La laguna di Lesina, inoltre rappresenta un biotopo di particolare pregio naturalistico e ornitologico, perché, tra l'altro, comprende un ambiente umido particolarmente adatto alla sosta ed al rifugio di numerosi **uccelli migratori**: la laguna di Lesina è infatti una delle più importanti tappe lungo la rotta di migrazione principale degli uccelli acquatici tra Europa ed Africa e, insieme alla vicina laguna di Varano, ogni anno ospita normalmente più di 20.000 individui di oltre 200 specie (molte delle quali comprese nella *Direttiva "Uccelli"* dell'UE) che trovano nutrimento nelle acque della laguna; 69 di queste specie sono inoltre legate a quest'area per ragioni riproduttive. Nella sacca orientale della laguna è presente un sito di riproduzione di *Airone rosso (Ardea purpurea)* ed è inoltre segnalata la nidificazione del *Tarabuso (Botaurus stellaris)* e del *Tarabusino (Ixobrychus minutus)*.

L'habitat lagunare e delle steppe salate si mostra ad elevata fragilità a causa dei delicati equilibri idrogeologici, in particolare il salicornieto si mostra ad elevata fragilità anche per continui tentativi di messa a coltura. Nel sito si registra anche una forte pressione venatoria, immissioni ittiche, crescente antropizzazione per l'accesso all'arenile e bonifica di terreni a scopi agricoli, utilizzazione impropria della fascia boscata retrodunale anche con potenziali trasformazioni urbanistiche.

I sotterranei del grande complesso militare in abbandono, di San Nicola, sulla laguna di Varano sono diventati uno dei più importante habitat di rifugio per consistenti popolazioni di varie specie di Chiroterri.

5 ANALISI AREA D'IMPIANTO - BIODIVERSITÀ (7)(8)

L'area d'intervento è di tipo agricola, coltivata a vigneti, oliveti e seminativi con ciclo autunno-vernino, come cereali da granella quali frumento duro e tenero, nonché foraggi come trifoglio, vecchia e avena.

Dai rilievi effettuati in campo è emerso che molte superfici investite fino a qualche anno fa a vite, come si evince dalle ortofoto del 2006 fornite dalla Regione Puglia (www.sit.puglia.it), adesso risultano libere da tali coltivazioni o investite a seminativi, in altri casi la vite è stata sostituita dall'olivo. In altri appezzamenti, seppur in maniera modesta, sono stati rilevati nuovi impianti di vigneto dove la forma di allevamento prevalente in questi ultimi è la spalliera. Tutti gli oliveti presenti nell'area d'intervento risultano essere non irrigui, così come anche la quasi totalità dei vigneti. (13)

Nella tabella che segue è riportato un riepilogo di quanto riscontrato in campo.

Per ogni ubicazione degli aerogeneratori è riportata, nella seconda colonna, il tipo di coltura presente al momento del rilievo, nelle colonne successive rispettivamente è riportata l'età, le tecniche di coltivazione, il sesto d'impianto (per le colture arboree), la presenza di altre colture presenti nel raggio di 500 metri, il riferimento fotografico e nell'ultima colonna le eventuali differenze riscontrate tra il rilievo in campagna e le ortofoto fornite dalla Regione Puglia attraverso la consultazione del sito internet www.sit.puglia.it.

TORRE (n.)	COLTURA	ETA' (n. anni)	TECNICHE DI COLTIVAZIONE	SESTO D'IMPIANTO	ALTRE COLTURE PRESENTI NEL BUFFER (500 m)	FOTO (N.)	DIFFERENZE TRA RILIEVO E ORTOFOTO SIT PUGLIA
1	seminativo				Ulivo	9	nessuna
2	seminativo				Ulivo	10	nessuna
3	seminativo				Ulivo	11	nessuna
4	seminativo				Ulivo	12	nessuna
5	seminativo				Ulivo	13	nessuna
6	seminativo				Ulivo	6	nessuna
7	seminativo				Ulivo	7,8	nessuna
8	seminativo				Ulivo, vite	4,5,8	circa 200 mt in direzione est è stato impiantato un vigneto
9	seminativo				Ulivo, vite	2	circa 350 mt in direzione sud-est è stato impiantato un vigneto
10	seminativo				Ulivo, vite	1,2	nessuna

Fig. 5.1 - Uso del suolo

La quasi totalità della superficie del sito d'interesse è ricoperta da campi coltivati.

Dal rilievo effettuato in prossimità della sottostazione elettrica utente è risultato che i terreni sono coltivati a seminativi.

Per quanto concerne la messa in opera dei cavidotti, questi vanno interrati ad una profondità di circa 1,5 metri e dai rilievi effettuati è stato riscontrato quanto segue:

- nessun tratto dei cavidotti attraversa colture di pregio quali oliveti che possono concorrere alla produzione di oli DOP o IGP, o vigneti che possono concorrere alla produzione di vini DOC o IGT;

L'area d'intervento interessa una superficie complessiva di 80/90ha, dove prevalgono colture cerealicole con qualche presenza di vigneti e oliveti, talvolta sono presenti frutteti e filari di mandorli..

Dai rilievi effettuati in campo è emerso che molte superfici investite fino a qualche anno fa a vite, come si evince dalle ortofoto del 2006 fornite dalla Regione Puglia (www.sit.puglia.it), adesso risultano libere da tali coltivazioni o investite a seminativi, in altri casi la vite è stata sostituita dall'olivo. In altri appezzamenti, seppur in maniera modesta, sono stati rilevati nuovi impianti di vigneto dove la forma di allevamento prevalente in questi ultimi è la spalliera. Tutti gli oliveti presenti nell'area d'intervento risultano essere non irrigui, così come anche la quasi totalità dei vigneti.

Facendo una stima approssimativa delle superfici agricole utilizzate (SAU) del territorio dove è stata effettuata l'indagine si può affermare che le colture prevalenti sono i seminativi e soprattutto i cereali, seguono in misura minore i vigneti le cui superfici sono in costante declino e gli oliveti.

(10) L'area d'intervento non presenta emergenze naturalistiche importanti ne riveste un ruolo fondamentale dal punto di vista conservazionistico.

L'area d'intervento è priva di aree naturali, solo verso Est, verso il promontorio del Gargano ci sono formazioni naturali abbastanza ampie, spesso però degradate perché interessate da incendi, oppure frammentate, erose dalle coltivazioni adiacenti. Queste aree si concentrano comunque nelle zone a maggiore quota e a maggiore pendenza.

La zona della bassa collina è invece caratterizzata dalla netta prevalenza degli elementi antropici e dalla sostituzione della vegetazione naturale con quella agricola. Il paesaggio dominante è quello dei seminativi.

La vegetazione naturale è quasi del tutto assente, sia in forma di alberi isolati, di siepi e di boschetti, sia in forma di incolti e prati. la vegetazione spontanea che si è affermata è costituita essenzialmente da specie che ben si adattano a condizioni di suoli lavorati o come nel caso dei margini delle strade, a condizione edafiche spesso estreme.

Nelle zone maggiormente disturbate dalle arature (orti, uliveti e vigneti) sono presenti specie a ciclo annuale come *Mercurialis annua*, *Fumaria officinalis*, *Veronica persica*, *Senecio vulgaris*, *Amaranthus lividus*.

Lungo i margini dei campi, dove spesso è più difficile intervenire con i mezzi meccanici per le lavorazioni al terreno, è possibile trovare *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Caspella bursa-pastoris*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinale*, *Chenopodium album*, *Rumex crispus* e *Verbena officinalis*.

Lungo i margini delle strade si è sviluppata una vegetazione perennante, adatta a terreni poveri, spesso ghiaiosi, secchi e sottoposti a forte insolazione. Qui si possono trovare specie come *Melilotus alba*, *Hypericum perforatum*, *Cynodon dactylon*, *Cichorium intybus*, *Artemisia vulgaris*.

E' da sottolineare la quasi totale assenza di filari arboreo-arbustivi ai margini dei campi, che invece sono molto più numerosi ad altitudini più elevate dove la topografia del territorio diventa meno permissiva al passaggio dei mezzi agricoli, e quindi facilita l'abbandono di alcune aree dove la vegetazione può intraprendere delle successioni dinamiche.

La forte pressione antropica esercitata dall'attività agricola intensiva sull'ecosistema (fitofarmaci, incendio delle stoppie, messa a coltura di habitat naturali ecc.) ha determinato la quasi totale perdita della vegetazione spontanea nonché la perdita delle aree di pascolo estensivo, legate alle attività zootecniche tradizionali che caratterizzavano gran parte del territorio. Inoltre la sostanziale continuità colturale della matrice agricola ha causato anche l'eliminazione di quelle residue fasce vegetazionali spontanee (siepi, filari di alberi ecc.) che costituivano corridoi faunistici e micro habitat favorevoli a molte specie animali.

In definitiva, quindi, in base a quanto sopra esposto, la valenza ecologica esistente nell'area di installazione delle WTG, risulta poco efficiente e funzionale per la fauna e la flora presente.

Con riferimento al sistema "copertura botanico – vegetazionale e colturale" l'area di intervento non risulta interessata da componenti di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo e di riconosciuta importanza sia storica che estetica. Non si rileva sulle aree oggetto dell'intervento la presenza di specie floristiche e faunistiche rare o in via di estinzione né di particolare interesse biologico – vegetazionale e/o oggetto di tutela. In particolare, nell'area in esame, la flora presenta

caratteristiche di bassa naturalità, scarsa importanza conservazionistica (**le specie botaniche non sono tutelate da direttive, leggi, convenzioni**), nessuna diversità floristica rispetto ad altre aree.

Nelle aree direttamente interessata dall'installazione degli aerogeneratori e relative opere accessorie (piazze, piste, cavidotti) nonché della opere elettriche a servizio dell'impianto (cabina di sezionamento e Sottostazione elettrica di utenza), così come nelle aree limitrofe, si riscontra una totale assenza di formazioni vegetazionali naturali, interessando tali opere esclusivamente campi coltivati.

Non vi sarà pertanto sottrazione di Habitat prioritari, ne l'impianto eolico in progetto, stante l'assenza di emissioni nocive, potrà in alcun modo pregiudicare gli Habitat prioritari esistenti a diversi km di distanza dal sito di progetto.

5.1 CRITICITÀ

Considerato il tipo di ambiente significativamente antropizzato, la maggior parte delle specie animali ancora presenti sono da considerarsi per lo più antropofile, dotate di buona capacità di adattarsi alla presenza umana se non addirittura opportuniste, mentre le specie più sensibili si sono allontanate da tempo o si sono estinte localmente.

Per quanto riguarda i taxa attualmente presenti nell'area interessata dal progetto lo stato di conservazione deve ritenersi accettabile.

La definizione di status accettabile deve però essere accompagnata da alcune considerazioni fra le quali la prima prende in esame la "portanza ambientale" del sito. Essa, in effetti, risulta piuttosto bassa a causa della situazione contingente: in effetti, l'ambiente naturale è in parte scomparso o quantomeno è stato estremamente semplificato e con esso sono andati persi alcuni elementi fondamentali per la sopravvivenza di molte specie: possibilità di rifugio, luoghi di riproduzione delle prede e conseguente diminuzione delle riserve trofiche, ecc..

L'altro elemento che deve essere considerato è lo stravolgimento ambientale dovuto alle coltivazioni con frequente presenza umana ed usi di sostanze chimiche che agiscono direttamente soprattutto sui livelli più bassi della catena alimentare e, conseguentemente, con riflessi negativi anche sui livelli più elevati della stessa catena.

6 POTENZIALI INTEFERENZE IMPIANTO - FAUNA ED AVIFAUNA

Con riferimento alle disposizione di cui al R.R. 18 luglio 2008, n. 15 "Regolamento recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 74/409 e 92/43 e del DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni", così come modificato ed integrato dal R.R. 22 dicembre 2008 n.28 "Modifiche e integrazioni al Regolamento Regionale 18 luglio 2008, n. 15, in recepimento dei "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZCS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)" introdotti con D.M. 17 ottobre 2007, ed in particolare:

- all'art.5 comma 1.n: ...(omissis) è disposto che in un'area buffer di 5 km dalle ZPS e dalle IBA (Important Bird Areas) sia espresso un parere di Valutazione di Incidenza ai fini di meglio valutare gli impatti di tali impianti sulle rotte migratorie degli Uccelli di cui alla Direttiva 79/409;

sarà di seguito valutata la potenziale interferenza nonché i potenziali impatti che le opere d'impianto potrebbero indurre su fauna ed in particolare sull'avifauna presente nell'area d'indagine.

6.1 FAUNA

Le interferenze indotte dall'installazione del parco eolico sulla componente fauna sono riconducibili:

- o durante le attività di cantiere, al disturbo indotto dalla movimentazione dei mezzi di cantiere e dal rumore ed emissioni prodotti per la realizzazione e messa in opera degli elementi d'impianto, nonché alla conseguente sottrazione di suolo. Questo, però, non è di molto maggiore a quello delle macchine operatrici agricole cui la fauna è ampiamente abituata;
- o durante la fase di esercizio, all'occupazione del territorio (limitatamente alle zone interessate dagli aerogeneratori, dalle cabine di derivazione, della sottostazione elettrica e dal reticolo stradale) e ai possibili disturbi (rumore, movimento delle pale) prodotti dal parco eolico. Le interazioni con l'avifauna sono correlate oltre all'occupazione del territorio e ai possibili disturbi indotti dall'alterazione del campo aerodinamici ed anche alla possibilità di impatto (soprattutto notturno) durante il volo, costituendo una causa di mortalità diretta.

Alla luce di queste considerazioni a carattere generale, riferendoci alla situazione nell'area in esame si può affermare che l'allontanamento di elementi faunistici riguarderà solo specie di scarso valore conservazionistico peraltro diffuse in maniera omogenea ed abbondante nella zona.

Per quanto riguarda il disturbo si può affermare che la fauna selvatica stanziale, nella quasi sua totalità, si abitua rapidamente a rumori o movimenti, soprattutto se continui e senza bruschi cambiamenti in intensità e direzione. È opportuno precisare, inoltre, che molte delle specie presenti nell'area sono estremamente adattabili alle situazioni fortemente antropizzate tanto da trovarsi spesso nelle periferie urbane se non, addirittura, nei centri abitati.

D'altro canto, appare ormai universalmente accertato che l'elemento che influisce più negativamente sulla fauna è l'agricoltura intensiva a causa della semplificazione dell'ambiente dovuta alle pratiche meccaniche ed alla distruzione di animali attraverso l'uso della chimica.

Si ricorda che l'area in cui sorgerà l'impianto eolico proposto è impiegata per usi agricoli e, di conseguenza, periodicamente sottoposta dagli stessi agricoltori locali alla pratica degli incendi controllati delle stoppie, a mietitura, all'uso dei prodotti chimici.

Pertanto può affermarsi che la realizzazione dell'impianto eolico in progetto non costituirà un detrattore per il territorio interferito, con riferimento alla componente faunistica caratterizzante l'area.

6.2 AVIFAUNA

La costruzione di un impianto eolico, come qualsiasi altro intervento legato all'attività umana, è responsabile di alterazione degli equilibri preesistenti nella zona territoriale interessata, con particolare riferimento alle attività della avifauna.

Le tipologie di impatto sulla avifauna sono essenzialmente riconducibili a due categorie:

1. impatti diretti, da collisione con conseguente morte o ferimento di individui;
2. impatti indiretti, quali sottrazione di habitat idoneo, frammentazione ecologica, disturbo e modifica dell'uso del territorio.

6.2.1 POTENZIALI IMPATTI DIRETTI

Con riferimento alle caratteristiche proprie dell'area interessata dall'installazione dell'impianto, può affermarsi che le specie più a rischio per tale tipo di impatto è quella dei rapaci, in qualità di predatori che frequentano l'agrosistema per usi trofici. Molti studi condotti ad Altamont Pass, ma non solo, hanno evidenziato l'esistenza di una relazione fra la presenza di molte prede nell'area del parco eolico e l'alto numero di decessi registrati; questo in particolare per l'Aquila reale e la Poiana. Molte specie di roditori infatti troverebbero idonee, per la costruzione delle tane, le aree marginali alle turbine, in cui la vegetazione è stata asportata meccanicamente liberando così il suolo.

L'impatto da analizzare riguarda quindi l'avifauna che può collidere occasionalmente con le pale durante le frequentazioni del sito a scopo alimentare, riproduttivo e di spostamento strettamente locale.

Nei diversi studi disponibili in letteratura, la mortalità dovuta alla collisione con gli aerogeneratori varia notevolmente, da mortalità nulla (Janss et al., 2001; Percival 1999; Demastes e Trainer, citati in Sterner et al., 2007, pag. 85; Kerlinger, citato in Sterner et al., 2007, pag. 85) ai valori molto elevati di 309 individui morti/aerogeneratore/anno (ind. aer-1. a-1) (Benner et al., citato in Everaert e Kuijken, 2007, pag. 6).

Secondo Everaert e Stienen (2007) in Europa il tasso di mortalità medio va da pochi individui a 64 ind.aer-1. a-1. In impianti inshore e semi-inshore in Olanda l'impatto risulta di 14,6-32,8 ind. aer-1. a-1 (Winkelman, 1994). In Navarra (Spagna) durante uno studio di 3 anni condotto su un parco di 277 turbine sono stati rilevati tassi di mortalità medi di 0,43 ind. aer-1. a-1, di cui 0,31 ind. aer-1. a-1a carico di rapaci, soprattutto grifone (Lekuona e Ursua, 2007). Il tasso di mortalità in impianti inshore della California è di 0,033 ind. aer-1. a-1, dato inferiore al famoso sito inshore californiano di Altamont (0,048), ma superiore allo 0,006 del resto degli Stati Uniti (Sterner et al., 2007). Higgins et al. (2007) a Buffalo Ridge (Minnesota), in un impianto inshore caratterizzato soprattutto da passeriformi, rileva un impatto trascurabile sull'avifauna. A Tarifa (un'area inshore prossima allo Stretto di Gibilterra con un flusso migratorio molto consistente), si registra un inaspettato basso tasso di mortalità (0,03 ind. aer-1. a-1). In un successivo studio che ha compreso le fasi ante-operam, cantiere e post-operam, lo stesso autore non rileva alcuna morte da collisione (Janss, 1998; Janss et al., 2001). (11)

Tabella 1 – Tassi di mortalità per collisione di uccelli (individui · aerogeneratore ⁻¹ · anno ⁻¹) negli Stati Uniti e in Europa			
Luogo	Ind. aer ⁻¹ . a ⁻¹	Rap. aer ⁻¹ .a ⁻¹	Autore
Altamont (California)	0,11 – 0,22	0,04 – 0,09	Thelander e Rugge, 2001
Buffalo Ridge (Minnesota)	0,57		Strickland et al., 2000
Altamont (California)		0,05 – 0,10	Erickson et al., 2001
Buffalo Ridge (Minnesota)	0,883 – 4,45	0–0,012	Erickson et al., 2001
Foot Creek Rim (Wyoming)	1,75	0,036	Erickson et al., 2001
United States	2,19	0,033	Erickson et al., 2001
Tarifa (Spagna)	0,03	0,03	Janss 1998
Tarifa (Spagna)	0	0	Janss et al., 2001
Navarra (Spagna)	0,43	0,31	Lekuona e Ursua, 2007
Francia	0	0	Percival, 1999
Sylt (Germania)	2,8 - 130		Benner et al., 1993
Helgoland (Germania)	8,5 - 309		Benner et al., 1993
Zeebrugge (Belgio)	16 - 24		Everaert e Kuijken, 2007
Brugge (Belgio)	21 - 44		Everaert e Kuijken, 2007
Olanda	14,6 - 32,8		Winkelman, 1994
Olanda	2-7		Musters et al., 1996
Norvegia		0,13	Follestad et al., 2007

Tab. 6.1 - Elaborazione su dati di bibliografia

Janss et al. (2001) a Tarifa (Spagna), in uno dei pochi esempi di monitoraggio effettuato pre, durante e post costruzione, pur non avendo rilevato collisioni, evidenzia cambiamenti nell'uso del territorio e nella densità dei nidificanti per sei specie di rapaci, in particolare lo spostamento della nidificazione all'esterno dell'area del parco eolico e l'evitamento dell'area vicina agli aerogeneratori.

Secondo Sterner et al. (2007) la maggior parte degli studi mostra che gli uccelli tenderebbero a passare sopra o sotto le turbine evitando la collisione. Tali osservazioni sono state confermate a Tarifa (Spagna), dove il 71,2% degli individui volteggianti cambiava direzione al momento della percezione delle pale (De Lucas et al., 2007), a Buffalo Ridge (Minnesota) dove i passeriformi modificano il volo evitando di attraversare l'area del rotore solo quando questo è in funzione (Higginsetal., 2007) e in Olanda, dove le anatre tuffatrici presenti tendono a modificare il volo durante l'avvicinamento evitando la collisione (Dirksen et al., 2007). Secondo Winkelman (1994), reazioni alla presenza delle turbine sono visibili da 100 a 500 metri nei volatori diurni ed entro 20 metri nei volatori notturni. Secondo Dirksen et al. (2007), per questo motivo la maggior parte delle collisioni avviene di notte.

Il design e la dimensione degli aerogeneratori è stata oggetto di discussioni e in generale le vecchie turbine a traliccio con travi orizzontali sono ritenute maggiormente impattanti rispetto alle tubulari. Le vecchie torri a traliccio fornirebbero posatoi (per rapaci in particolare) che attirano gli individui (Orloff e Flannery, citati in Sterner et al., 2007, pag. 89), mentre le turbine tubulari di grandi dimensioni, avendo un minor numero di giri del rotore (Thelander e Rugge, 2001) ed essendo in minor numero a parità di potenza dell'impianto (Sterner et al., 2007), avrebbero un effetto barriera inferiore.(9)

Il National Wind Coordinating Committee (NWCC) ha prodotto un report in cui è dichiarato che la probabilità di collisione tra avifauna e aerogeneratori è pari allo 0,01-0,02 % e che la associata mortalità è da ritenersi biologicamente e statisticamente trascurabile, in special modo se confrontata con tutte le altre cause antropiche. Tale studio è confermato dalle indagini condotte dalla WETS Inc su differenti impianti eolici americani. Di seguito si riportano i risultati ottenuti a valle di osservazioni condotte per un periodo variabile dai 2 ai 4 anni e contenuti nel report "Synthesis and Comparison of Baseline Avian and Bat Use, Raptor Nesting and Mortality Information from Proposed and Existing Wind Developments"

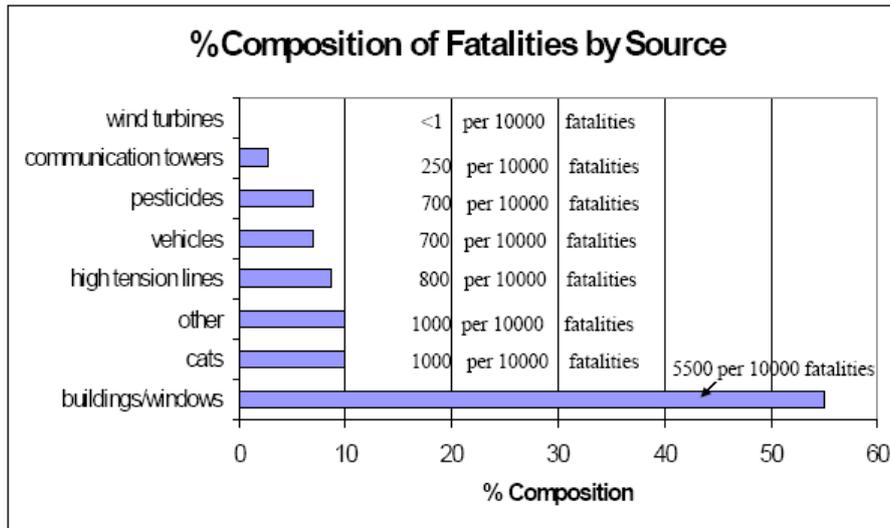


Fig. 6.1 – Composizione percentuale delle cause di mortalità annua avifauna

E' ragionevole dunque affermare che il ridotto rischio di impatto contro gli impianti eolici non comporti conseguenze sensibili nelle dinamiche delle popolazioni di uccelli gravitanti in zona né variazioni apprezzabili nella densità delle popolazioni.

6.2.1.1 MISURE DI PREVENZIONE/MITIGAZIONE

Il rischio di collisione risulta tanto maggiore quanto maggiore è la densità delle macchine. Appare quindi evidente come un impianto possa costituire una barriera significativa soprattutto in presenza di macchine ravvicinate fra loro.

Gli spazi disponibili per il volo dipendono non solo dalla distanza "fisica" delle macchine (gli spazi effettivamente occupati dalle pale, vale a dire l'area spazzata), ma anche da un ulteriore impedimento costituito dal campo di flusso perturbato generato dall'incontro del vento con le pale oltre che dal rumore da esse generato.

Gli aerogeneratori di ultima generazione, installati su torri tubolari e non a traliccio, caratterizzati da grandi dimensioni delle pale e quindi di diametro del rotore (l'aerogeneratore di progetto ha un rotore di diametro pari a 150m, con lunghezza delle pale pari a 73,7m), velocità di rotazione del rotore inferiore ai 14 rpm (l'aerogeneratore di progetto ha una velocità massima di rotazione pari a 12 rpm), installati a distanze minime superiori a 3 volte il diametro del rotore, realizzati in materiali opachi e non riflettenti, costituiscono elementi permanenti nel contesto territoriale che sono ben percepiti ed individuati dagli animali.

Il disturbo indotto dagli aerogeneratori, sia con riferimento alla perturbazione fluidodinamica indotta dalla rotazione delle pale, sia con riferimento all'emissione di rumore, costituiscono un segnale di allarme per l'avifauna.

Ed infatti, osservazioni condotte in siti ove gli impianti eolici sono presenti ormai da molti anni hanno permesso di rilevare come, una volta che le specie predatrici si siano adattate alla presenza degli aerogeneratori, un numero sempre maggiore di individui tenterà la penetrazione nelle aree di impianto tenendosi a distanza dalle macchine quel tanto che basta per evitare le zone di flusso perturbato e le zone ove il rumore prodotto dalle macchine riesce ancora a costituire un deterrente per ulteriori avvicinamenti, e pertanto evitare il rischio di collisione. Tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili,

in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni al massimo deviando, nei loro spostamenti, quel tanto che basta per evitare l'ostacolo.

In tale situazione appare più che evidente come uno degli interventi fondamentali di mitigazione sia costituito dalla disposizione delle macchine a distanze sufficienti fra loro, tale da garantire spazi indisturbati disponibili per il volo.

L'estensione di quest'area dipende anche dalla velocità del vento e dalla velocità del rotore, ma, per opportuna semplificazione, un calcolo indicativo della distanza utile per mantenere un accettabile corridoio fra le macchine può essere fatto sottraendo alla distanza fra le torri il diametro del rotore aumentato di 0,7 volte il raggio, che risulta essere, in prima approssimazione, il limite del campo perturbato alla punta della pala¹. Indicata con D la distanza minima esistente fra le torri, R il raggio della pala, si ottiene che lo spazio libero minimo è dato $S = D - 2(R + R \cdot 0,7)$.

Per l'impianto proposto (R=75m) si ha:

Aerogeneratori	Distanza minima torri: D[m]	Spazio libero minimo: S [m]
A1 - A2	520	265
A2 - A3	510	255
A3 - A4	534	279
A4 - A5	686	431
A5 - A6	652	397
A6 - A7	480	225
A7 - A8	640	385
A8 - A9	450	195
A9 - A10	485	230

Tab. 6.2 - Stima di prima approssimazione spazio libero minimo aerogeneratori

In base alle osservazioni condotte in più anni e su diverse tipologie di aerogeneratori e di impianti si ritiene ragionevole che, per impianti lineari o su più linee molto distanziate fra loro, spazi utili di circa 200 metri fra le macchine possano essere considerati buoni.

6.2.2 POTENZIALI IMPATTI INDIRETTI

Sulla base delle osservazioni condotte su impianti già in funzione da almeno un decennio, in Puglia, all'interno di una campagna di monitoraggio degli impianti, può affermarsi quanto di seguito riportato. (10)

All'atto dell'apertura del cantiere si osserva un allontanamento della maggior parte delle specie faunistiche più sensibili e ciò è da imputarsi al movimento di uomini, mezzi e materiali, oltre che all'inevitabile rumore.

Questo allontanamento permane al momento dell'entrata in funzione dell'impianto. In linea di massima chi risente maggiormente dell'alterazione sono gli uccelli predatori ed alcune specie più sensibili di mammiferi.

Di tale situazione si giova tutta la componente faunistica "predata" meno sensibile e che permanendo nel sito, in assenza di pressione predatoria, generalmente trova le condizioni favorevoli per un maggiore sviluppo demografico.

Con il tempo, la maggiore presenza di prede andrà a costituire un elemento attrattore dei predatori che tenteranno quindi una riconquista degli spazi abbandonati. Si assisterà quindi ad un riavvicinamento

¹Si ritiene il dato di 0,7 raggi un valore sufficientemente attendibile in quanto calcolato con aerogeneratori da oltre 16 rpm. Le macchine di ultima generazione ruotano con velocità inferiori ed in particolare la velocità di rotazione massima dell'aerogeneratore previsto in progetto è pari a 12 rpm.

all'area occupata dall'impianto ed ad un processo di adattamento della fauna alla presenza di questo. Tale processo risulterà più o meno rapido a seconda della specie e della sua sensibilità.

Le osservazioni condotte in siti ove gli impianti eolici sono presenti ormai da molti anni ha permesso di rilevare come, una volta che le specie predatrici si sono adattate alla presenza degli aerogeneratori, un numero sempre maggiore di individui tenterà la penetrazione nelle aree di impianto tenendosi a distanza dalle macchine quel tanto che basta per evitare le zone di flusso perturbato e le zone ove il rumore prodotto dalle macchine riesce ancora a costituire un deterrente per ulteriori avvicinamenti. Tutte le specie animali, comprese quelle considerate più sensibili, in tempi più o meno brevi, si adattano alle nuove situazioni al massimo deviando, nei loro spostamenti, quel tanto che basta per evitare l'ostacolo.

In particolare, nel corso delle osservazioni condotte nel Subappennino Dauno in corrispondenza degli impianti che man mano l'hanno colonizzato, si rileva un progressivo adattamento della fauna alla presenza delle macchine, con conseguente riavvicinamento i cui tempi variano sensibilmente in relazione alla specie considerata, alla tipologia dell'impianto, agli spazi disponibili, ecc.

Uno degli elementi che sembrano influire maggiormente sul processo di riavvicinamento della fauna, ed in particolare dell'avifauna, è l'interdistanza fra le macchine.

Si è infatti notato che in presenza di macchine disposte in modo ravvicinato, quand'anche su una sola fila e di piccole dimensioni, i tempi di riavvicinamento registrati sono stati dell'ordine della decina di anni per le specie più sensibili (osservazioni su Sparviere relativamente all'impianto eolico IVPC di Alberona – FG).

Alla prima fase di allontanamento, segue un periodo in cui le specie più confidenti riprendono possesso dell'area, in ciò facilitate tanto più quanto maggiori sono le distanze fra gli aerogeneratori.

Fra le specie che riconquistano l'area in tempi brevi, oltre gli insetti, sono da annoverare i rettili e i micromammiferi.

Per questi ultimi la maggiore o minore facilità al rientro nel territorio è condizionata dal rumore emesso dagli aerogeneratori. Laddove le Società hanno utilizzato aerogeneratori molto silenziosi si è avuto un rientro più rapido di dove sono state utilizzate macchine più rumorose.

La presenza di numerose prede costituisce un forte attrattore per i rapaci che tentano un riavvicinamento all'impianto. Se le interdistanze fra le macchine è elevata, la penetrazione all'interno dell'area appare estremamente facilitata e si registra una diminuzione dei tempi di adattamento.

Le specie più sensibili tenderanno a rimanere per lunghi periodi al di fuori dell'area, anche a distanze di 300 – 400 metri, ma si è osservato che, in condizioni accettabili di spazio di volo, lenta rotazione delle pale e basso livello del rumore, le aree vengono man mano ricolonizzate con una perdita minima di territorio.

Una visione della situazione attuale su grande scala (area vasta), non rileva un impatto eccessivo in quanto non si sono registrate, al momento, scomparse di specie e/o meta popolazioni. Sono registrabili invece modificazioni delle aree familiari di alcune specie sensibili, modificazione dell'uso del territorio soprattutto per quanto riguarda le zone di caccia di alcuni rapaci, leggeri mutamenti delle rotte di spostamento locale di fauna più sensibile.

Poiché l'impianto in progetto, come visto, si inserisce in un contesto caratterizzato da attività antropiche che mal si sposano con le necessità degli habitat dell'avifauna (l'area d'installazione dell'impianto proposto è, infatti, periodicamente sottoposta dagli stessi agricoltori locali alla pratica degli incendi controllati delle stoppie, a mietitura, all'uso dei prodotti chimici), può escludersi che esso possa interagire con le riserve trofiche presenti nel comprensorio, e pertanto possa comportare un calo della base trofica: può escludersi,

pertanto, anche la possibilità di oscillazioni delle popolazioni delle specie presenti (vertebrati ed invertebrati) a causa di variazioni del livello trofico della zona.

Non si prevedono inoltre variazioni nella dinamica delle popolazioni in quanto l'impianto è lontano dalle zone di riproduzione significative e non si configura il rischio di disturbo durante l'allevamento dei piccoli.

D'altro canto, appare ormai universalmente accertato che l'elemento che influisce più negativamente sulla fauna è l'agricoltura intensiva a causa della semplificazione dell'ambiente dovuta alle pratiche meccaniche ed alla distruzione di animali attraverso l'uso della chimica.

Tale uso, infatti, influisce sulla fauna anche a grandi distanze se utilizzata in periodo di forte ventosità e, comunque, la sua interazione con i predatori appare confermata attraverso la catena trofica e l'accumulo, nei vari passaggi, delle sostanze tossiche sino a raggiungere il livello letale. Attraverso questo meccanismo gli effetti dell'uso di sostanze chimiche tossiche si può far sentire immediatamente a livello locale sui bersagli a cui erano destinate e, a grande distanza, attraverso le predazioni successive ed i vari stadi della catena alimentare.

Si evidenzia inoltre che sia la sottostazione elettriche di utenza 30 kV/150kV che i cavidotti in partenza ed in arrivo da questa insistono su terreni coltivati a seminativi, e pertanto già privati della propria naturalità. L'estensione della sottostazione elettriche di utenza comporterà un'occupazione territoriale limitata pari a circa 0,5ha, pertanto non potrà influenzare in maniera apprezzabile le abitudini della fauna ed avifauna caratterizzante il contesto. I cavidotti saranno messi in opera in posa interrata, con il pieno ripristino dei luoghi. Atteso il disturbo della fase di cantiere, limitato nel tempo, tali opere d'impianto non potranno compromettere la presenza della fauna ed avifauna caratterizzante il contesto.

6.2.2.1 MISURE DI PREVENZIONE/MITIGAZIONE

Da quanto sinteticamente espresso, risulta che gli impianti eolici possono costituire una notevole barriera ecologica quando si verificano le seguenti condizioni:

- eccessivo numero di aerogeneratori;
- insufficiente interdistanza fra le torri;
- velocità di rotazione delle pale troppo elevata;

Pertanto le misure di prevenzione/mitigazione che saranno adottate assicureranno:

- una sufficiente interdistanza tra gli aerogeneratori in progetto, tale da garantire spazi indisturbati disponibili per il volo almeno pari a circa 200m;
- una sufficiente interdistanza tra gli aerogeneratori in progetto e quelli già esistenti, tali da garantire spazi indisturbati disponibili per il volo superiori a 300m (considerando la minima distanza esistente tra aerogeneratore di progetto più prossimo e aerogeneratore esistente avente P=0,2 MW).

E' previsto:

- un numero contenuto di aerogeneratori da installarsi: l'impianto in progetto è costituito da n.10 aerogeneratori;
- una velocità di rotazione basse del rotore, essendo l'aerogeneratore scelto per la realizzazione dell'impianto caratterizzato da una velocità massima di rotazione pari a 12 rpm.
- l'utilizzo delle torri tubolari anziché a traliccio, più facilmente individuabili dagli uccelli in volo;
- colorazione rossa di parte delle pale dell'aerogeneratori posti ai punti estremi del sito allo scopo di renderle più visibili alla avifauna, oltre che agli aerei in volo a bassa quota;

- interrimento dei cavi di media tensione e alta tensione;
- contenimento dei tempi di costruzione.

Per una disamina esaustiva delle misure di mitigazione che saranno impiegate, si rimanda ai capitoli dedicati dello SIA, di cui la presente relazione è da intendersi parte integrante.

7 COMPATIBILITÀ DELL'IMPIANTO CON IL SIC IT911015 E ZPS IT9110037

L'interazione dell'impianto con i SIC e ZPS in studio, ed in particolare con le intrinseche caratteristiche che ne hanno determinato la designazione, **appare trascurabile**.

La posizione dell'aerogeneratore più prossimo alla perimetrazione del SIC/ZPS è ad una distanza minima di circa 2,6km, il lago di Varano è a c.ca 20km dal sito d'impianto.

Escludendo qualsiasi interazione con la flora, che non viene interferita né dalla fase di cantiere né dalla fase di esercizio, per la fauna non si è verificata alcuna nidificazione di specie sensibili che possano riportare danno o disturbo dalla presenza del parco eolico.

La presenza di specie faunistiche a più elevata mobilità (avifauna) è piuttosto sporadica nell'area del sito di intervento, anche in considerazione del fatto che **gli habitat frequentati da tali specie non sono presenti nel sito di impianto e nelle immediate vicinanze**. Il territorio nel quale sono previste risulta completamente occupato da coltivazioni agrarie caratterizzate da colture intensive e relative tecniche di conduzione. Tale ipotesi viene confermata dalla rarità degli avvistamenti di rapaci che non siano poiana e gheppio.

Poiché l'impianto in progetto, come visto, si inserisce in un contesto caratterizzato da attività antropiche che mal si sposano con le necessità degli habitat dell'avifauna (l'area d'installazione dell'impianto proposto è, infatti, periodicamente sottoposta dagli stessi agricoltori locali alla pratica degli incendi controllati delle stoppie, a mietitura, all'uso dei prodotti chimici), può escludersi che esso possa interagire con le riserve trofiche presenti nel comprensorio, e pertanto possa comportare un calo della base trofica: può escludersi, pertanto, anche la possibilità di oscillazioni delle popolazioni delle specie presenti (vertebrati ed invertebrati) a causa di variazioni del livello trofico della zona.

Non si prevedono inoltre variazioni nella dinamica delle popolazioni in quanto l'impianto è lontano dalle zone di riproduzione significative e non si configura il rischio di disturbo durante l'allevamento dei piccoli.

Pertanto l'incidenza del progetto sull'integrità del SIC/ZPS può ritenersi **non significativa**.

8 COMPATIBILITÀ DELL'IMPIANTO CON L'IBA 203

La minima distanza esistente tra la perimetrazione dell'IBA 203 e l'aerogeneratore più prossimo previsto in progetto è di circa 0,3 km. Pertanto l'impianto risulta **al di fuori della perimetrazione del sito nonché dell'area buffer, di 200m**, inibita alla realizzazione di impianti eolici ex art.5 comma 1.n del R.R. 28/2008.

Poiché le opere d'impianto in progetto, comprensivo delle relative opere accessorie, come visto, si inseriscono in un contesto caratterizzato da attività antropiche che mal si sposano con le necessità degli habitat dell'avifauna (l'area d'installazione dell'impianto proposto è, infatti, periodicamente sottoposta dagli stessi agricoltori locali alla pratica degli incendi controllati delle stoppie, a mietitura, all'uso dei prodotti chimici), può escludersi che esso possa interagire con le riserve trofiche presenti nel comprensorio, e pertanto possa comportare un calo della base trofica: può escludersi, pertanto, anche la possibilità di

oscillazioni delle popolazioni delle specie presenti (vertebrati ed invertebrati) a causa di variazioni del livello trofico della zona.

Non si prevedono inoltre variazioni nella dinamica delle popolazioni in quanto l'impianto è lontano almeno dalle zone lagunari (specchi d'acqua di Lesina e Varano) di riproduzione significative e non si configura il rischio di disturbo durante l'allevamento dei piccoli.

Le scelte progettuali adottate sono tali da mitigare le potenziali interferenze indotte dalla realizzazione dell'impianto eolico, come meglio rappresentato nei paragrafi precedenti, cui si rimanda.

Le interazioni con l'avifauna che frequenta la zona IBA, alla luce delle valutazioni/considerazioni sopra riportate possono ritenersi basse o trascurabili anche in ragione del fatto che **l'avifauna avrà a disposizione l'intero comprensorio del Gargano, ovvero un'area di oltre 207.000 ha, contro gli 80/90 ha fittiziamente impegnati dal parco eolico di progetto**, libera da installazioni eoliche e soprattutto caratterizzata da numerose aree ad alta valenza ecologica e zone occupate dagli habitat specificatamente dedicati alle loro esigenze di nidificazione, trofiche e di rifugio.

Pertanto, con riferimento alle considerazioni riportate nella presente relazione si ritiene afferabile che la realizzazione dell'impianto **non incida in maniera significativa e negativa** con l'integrità dell'IBA 203 "Promontorio del Gargano e Zone Umide della Capitanata".

9 CONCLUSIONI

Dalle valutazioni riportate nel presente documento, unitamente alle valutazioni ed analisi riportate nello SIA, di cui la presente relazione costituisce allegato per farne parte integrante, può affermarsi che l'impatto provocato dalla realizzazione dell'impianto in progetto non andrà a modificare in modo sensibile gli equilibri attualmente esistenti, causando un allontanamento solo temporaneo della fauna più sensibile presente in zona, allontanamento che potrà essere contenuto con la adozione delle misure di mitigazione individuate.

È comunque possibile ritenere che, come già verificatosi altrove, si assisterà ad una graduale riconquista del territorio da parte della fauna, con differenti velocità a seconda del grado di adattabilità delle varie specie, riconquista tanto più efficace quanto maggiori saranno le distanze fra gli aerogeneratori installati.

Si evidenzia che l'impianto sarà ubicato in una zona non interessata da componenti di riconosciuto valore scientifico e/o importanza ecologica, economica, di difesa del suolo e di riconosciuta importanza sia storica che estetica. Non si rileva sulle aree oggetto dell'intervento la presenza di specie floristiche e faunistiche rare o in via di estinzione né di particolare interesse biologico – vegetazionale.

Il sito di progetto non è interessato da siti riproduttivi di specie sensibili. Non si evincono interazioni con la fauna delle aree naturali di maggiore importanza del Gargano, ma tali interferenze si limitano alla fauna locale.

Le interazioni con l'avifauna che frequenta la zona IBA, alla luce delle valutazioni/considerazioni sopra riportate possono ritenersi basse o trascurabili anche in ragione del fatto che l'avifauna avrà a disposizione l'intero comprensorio del Gargano, ovvero un'area di oltre 207.000 ha, contro gli 80/90 ha fittiziamente impegnati dal parco eolico di progetto, libera da installazioni eoliche e soprattutto caratterizzata da numerose aree ad alta valenza ecologica e zone occupate dagli habitat specificatamente dedicati alle loro esigenze di nidificazione, trofiche e di rifugio.

Poiché l'impianto in progetto, come visto, si inserisce in un contesto caratterizzato da attività antropiche che mal si sposano con le necessità degli habitat dell'avifauna (l'area d'installazione dell'impianto proposto è, infatti, periodicamente sottoposta dagli stessi agricoltori locali alla pratica degli incendi controllati delle stoppie, a mietitura, all'uso dei prodotti chimici), può escludersi che esso possa interagire con le riserve trofiche presenti nel comprensorio, e pertanto possa comportare un calo della base trofica: può escludersi, pertanto, anche la possibilità di oscillazioni delle popolazioni delle specie presenti (vertebrati ed invertebrati) a causa di variazioni del livello trofico della zona.

Non si prevedono inoltre variazioni nella dinamica delle popolazioni in quanto l'impianto è lontano dalle zone di riproduzione significative e non si configura il rischio di disturbo durante l'allevamento dei piccoli.

Le scelte progettuali adottate, la tipologia di macchina che sarà impiegata, minimizzeranno le potenziali interferenze limitando il pericolo di collisione.

Con riferimento alle considerazioni riportate si ritiene affermabile che la realizzazione dell'impianto non incida in maniera significativa e negativa con l'integrità dei siti Rete Natura 2000.

10 **BIBLIOGRAFIA**

1. **LIPU**. Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete IBA. 2002.
2. **Puglia, Ecologia Regione**.
<http://93.63.84.69/ecologia/Documenti/GestioneDocumentale/Documenti/Ecologia/Parchi/natura2000/ppggfg/tabfogg/9110015.htm>. 1995.
3. **MATTM**.
ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017/schede_mappe/Puglia/SIC_schede/.
4. <http://www.parcogargano.gov.it>. <http://www.parcogargano.gov.it>.
5.
<http://93.63.84.69/ecologia/Documenti/GestioneDocumentale/Documenti/Ecologia/Parchi/natura2000/ppggfg/tabfogg/9110002.htm>.
6. **MATTM**.
ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017/schede_mappe/Puglia/ZPS_schede/.
7. **Convertini, Dott. S.** Relazione Florofaunistica. 2017.
8. —. Relazione Pedoagronomica. 2017.
9. **S.Convertini, Dott.** Relazione Essenze. 2017.
10. **Convertini, Dott. S.** Relazione Florofaunistica. 2017.
11. —. Relazione Paesaggio Agrario. 2017.
12. **ricerche, Studi &**. L'impatto dell'eolico sull'avifauna e sulla chiropterofauna: lo stato delle conoscenze e il trend valutativo in Italia. 2010.
13. **ECOLAB**. Studio di Incidenza - loc. Cancarro. 2008.
14. **Puglia, Regione**. PPTR - Scheda Ambito Paesaggistico 5.3. 2016.
15. —. PPTR - Scheda Ambito Paesaggistico 5.2. 2016.
16. <http://www.eccellenzemontidauni.it/aree-protette/sic-valle-fortore-lago-di-occhito>.
17. **Onlus, Centro Studi NATuralistici**. Piano di Gestione dei SIC/ZPS del Fiume Fortore - Relazione generale. 2009.