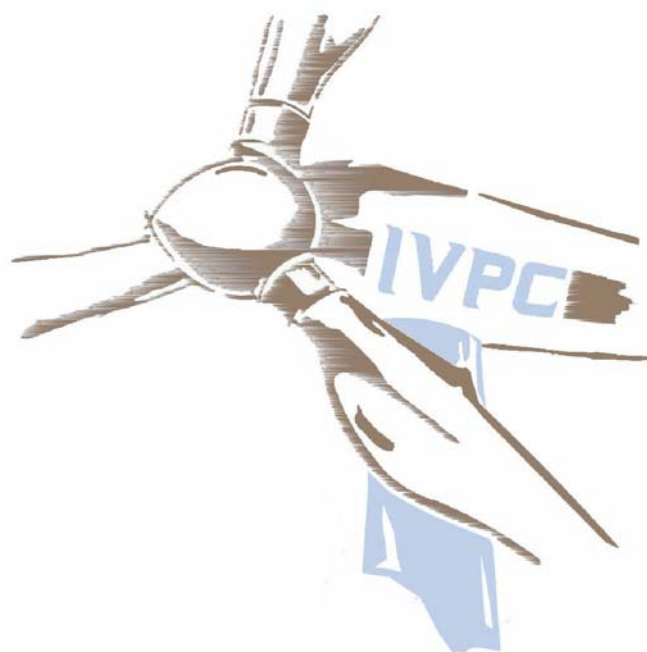


Regione Puglia

Provincia di Foggia

Comuni di San Paolo di Civitate e Poggio Imperiale



OGGETTO :

"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE
DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA"
RISCONTRO RICHIESTA INTEGRAZIONI DVA U.0018776 del 18/07/2019

COMMITTENTE :



TITOLO TAVOLA :

RELAZIONE
in riscontro al punto n° 12 della richiesta di integrazioni

SCALA :

--

ELABORATO IN RISCONTRO AL PUNTO N° :

12

REVISIONE :

00

DATA :

Novembre 2019

PROGETTISTI:


SYNTAstudio

Dott. Nat. Luigi Paradisi
Via Vincenzo Ottaviani, 55 - 62032 Camerino (MC)
P.IVA 01908670431
CF PRDLGU64C09C060Y
Tel. 339 4686614 e-mail: syntastudio@libero.it
PEC luigi-paradisi@legalmail.it



Studio Drypis

Dr.ssa Nat. Paola Galli
Via G. Berta 4, 62032 Camerino (MC)
P.IVA: 01950880433
c.f. GLLPLA62P53H501X
Tel: 348-5318406 e-mail: paola.g@virgilio.it
PEC paola.galli@legalmail.it

	<p style="text-align: center;">"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA" RISCONTRO RICHIESTA INTEGRAZIONI DVA U.0018776 del 18/07/2019</p> <p style="text-align: center;">Relazione in riscontro al punto n° 12 della richiesta di integrazioni</p>	<p style="text-align: center;">Relazione Nov. 2019</p>
---	---	--

PREMESSA

Sulla base della nota trasmessa dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale in data 11-07-2019, in cui si chiede un'integrazione documentale, IDVIP 4228: ISTRUTTORIA VIA – PARCO EOLICO NEL COMUNE DI SAN PAOLO CIVITATE LOCALITÀ "LA COLONNELLA" DI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 31,35 MW. PROPONENTE: IVPC POWER 6 S.R.L., si forniscono le integrazioni richieste in riscontro ai Punti 8-9-10-11-12-15-16-17.


Con le presenti integrazioni si è cercato di rispondere in maniera esaustiva alle osservazioni pervenute, sulla base dei dati raccolti e dei dati di Progetto e attraverso l'acquisizione di altro materiale bibliografico consultabile, relativo alle problematiche trattate.

Di seguito viene riscontrato il seguente punto:

-Punto 12 valutazione d'incidenza

Si chiede di approfondire

- a. *i possibili impatti con l'avifauna nella fase di esercizio dell'opera presente solo per l'area ZPS Laghi di Lesina e di Varano (si fa notare come anche nell'ambito dei SIC siano presenti molte specie protette di uccelli);*
- b. *le mitigazioni da mettere in atto al fine di ridurre i potenziali impatti*

	<p style="text-align: center;">"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA" RISCONTRO RICHIESTA INTEGRAZIONI DVA U.0018776 del 18/07/2019</p> <p style="text-align: center;">Relazione in riscontro al punto n° 12 della richiesta di integrazioni</p>	<p style="text-align: center;">Relazione Nov. 2019</p>
---	---	--

RISCONTRO A QUANTO RICHIESTO AL PUNTO 12

In merito alla richiesta del punto 12a relativo ai possibili impatti diretti nella fase di esercizio, all'interno dei SIC IT 9110002 Valle Fortore, Lago di Occhito e SIC IT 9110015 Duna e Lago di Lesina e Foce del Fortore si producono le seguenti integrazioni:

Nello Studio di Incidenza SIA R5 (Luglio 2018) erano stati trattati gli aspetti relativi agli Impatti sulla componente Avifauna relativi alle fasi di esercizio.

Si integra quanto espresso per i Sic:

L'area di indagine, è ubicata su un'area prevalentemente pianeggiante che degrada dal versante orientale del subappennino dauno, verso gli ambienti costieri e risulta da bassa a media idoneità alla sosta per diverse specie potenzialmente presenti nella tabella del capitolo "Considerazioni sull'avifauna potenzialmente presente in area vasta e di progetto" riportata nell'elaborato della relazione naturalistica (R2)

Nelle immediate vicinanze l'area vasta, non sono presenti formazioni boschive di rilievo conservazionistico tali da consentire la sosta di alcune specie come ad esempio Falco pecchiaiolo, Falco di palude e Nibbio bruno; queste e altre specie, potrebbero tuttavia utilizzare potenzialmente anche le aree naturali boschive del Fiume Fortore come aree di sosta durante le migrazioni primaverili e autunnali.

SIC IT 9110002 Valle Fortore, Lago di Occhito

I dati relativi al presente SIC sono stati desunti dal Piano di Gestione dei SIC/ZPS del Fiume Fortore (Centro Studi Naturalistici – Onlus - Relazione generale. 2009, ProGetto liFe05nat/it/000026 Azioni urgenti di conservazione per i pSIC del Fiume Fortore (Urgent conservation actions for Fortore River pSCI)

Per quanto riguarda l'avifauna il numero di specie riportate per i SIC del fiume Fortore risulta essere di circa 180. Le specie nidificanti sono circa 92 (49% del totale di 180); di queste circa 69 appaiono attualmente nidificanti certe, 21 sono da considerare nidificanti incerte o a status indeterminato (fra cui: Falco pecchiaiolo, Nibbio reale, Nibbio bruno, Biancone, Albanella minore, Sparviere, Occhione, Torcicollo, Picchio muratore), mentre 2 specie risultano attualmente introdotte a scopo venatorio (Starna e Fagiano).

Tra le specie nidificanti si evidenziano alcune di grande importanza naturalistica e scientifica sulla base di "un valore per le specie ornitiche nidificanti in Italia" (Brichetti e Gariboldi, 1992), e anche sulla base del loro inserimento tra quelle d'interesse comunitario. In particolare si citano: *Milvus milvus*, *Milvus migrans*, *Falco biarmicus*, *Coracias garrulus*, *Burhinus oedicnemus*, *Lanius minor*, *Circus cyaneus*, *Gallus gallus*, *Sylvia conspicillata*, *Emberiza melanocephala*, *Melanocorypha calandra*, *Lanius*

senator, Charadrius alexandrinus, Picoides minor, Alcedo hattis, Picus viridis, Falco tinnunculus, Sylvia cantillans, Tyto alba, Caprimulgus europaeus, Charadrius dubius, Anthus campestris, Lullula arborea.

SIC IT 9110015 Duna e Lago di Lesina e Foce del Fortore

Per quanto riguarda le specie di Uccelli presenti nel SIC vengono riportate nella tabella successiva, tratta dalla scheda del formulario del SIC (che include anche altre specie di altre Classi trattate nelle tabelle precedenti) alla colonna G, voce B=Bird.

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			r				R	DD	C	B	C	A
B	A229	Alcedo atthis			r				R	DD	C	B	C	B
B	A054	Anas acuta			w				C	DD	C	A	A	A
B	A056	Anas clypeata			w				P	DD	C	A	A	A
B	A052	Anas crecca			r				P	DD	B	B	C	B
B	A050	Anas penelope			w				P	DD	C	A	A	A
B	A053	Anas platyrhynchos			r				P	DD	C	B	C	B
B	A055	Anas querquedula			c				P	DD	C	A	A	A
B	A051	Anas strepera			w				P	DD	C	A	A	A
B	A043	Anser anser			c				P	DD	C	A	A	A
F	1152	Aphanius fasciatus			p				C	DD	C	B	A	B
B	A029	Ardea purpurea			r				R	DD	B	B	C	B
		Ardeola												

Relazione in riscontro al punto n° 12 della richiesta di integrazioni

B	A024	ralloides			c				P	DD	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina			r				P	DD	C	B	C	B
B	A061	Aythya fuligula			r				P	DD	C	B	C	B
B	A062	Aythya marila			w				P	DD	C	A	A	A
B	A060	Aythya nyroea			r				P	DD	B	B	B	B
A	5357	Bombina pachipus			p				C	DD	C	B	C	B
B	A021	Botaurus stellaris			c				P	DD	C	B	C	B
B	A133	Burhinus oedipnemus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A143	Calidris canutus			w				P	DD	C	A	A	A
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				R	DD	C	B	C	A
R	1224	Caretta caretta			c				P	DD	D			
B	A196	Chidonias hybridus			c				P	DD	C	A	A	A
B	A197	Chidonias niger			c				P	DD	C	A	A	A
B	A031	Ciconia ciconia			c				P	DD	C	A	A	A
B	A030	Ciconia nigra			c				P	DD	C	A	A	A
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	C	A	A	A
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	C	A	A	A
I	1044	Coenagrion mercuriale			p				C	DD	C	B	C	B
B	A231	Coracias garrulus			r				V	DD	C	B	C	C
B	A027	Foretta alba			c				P	DD	B	A	A	A
B	A026	Egretta garzetta			w				P	DD	B	A	A	A
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				C	DD	C	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis			p				R	DD	C	B	A	B
B	A098	Falco columbarius			w				P	DD	C	A	A	A
B	A099	Falco subbuteo			r				V	DD	C	A	A	A
B	A125	Fulica atra			r				C	DD	C	B	C	A
B	A153	Gallinago gallinago			w				P	DD	C	A	A	A
B	A123	Gallinula chloropus			r				C	DD	C	B	C	A

B	A131	Himantopus himantopus		r		V	DD	B	B	C	B
B	A022	Ixobrychus minudus		r		P	DD	C	A	A	A
F	1155	Knipowitschia panizzae		p		P	DD	B	B	A	B
P	1581	Krosteleziya pentacaros	X	p		R	DD	A	A	C	A
M	1355	Lutra lutra		p		V	DD	C	B	A	B
B	A058	Netta rufina		r		P	DD	C	B	C	B
B	A159	Numenius tenuirostris		c		P	DD		A	A	A
B	A023	Nycticorax nycticorax		c		P	DD	C	A	A	A
B	A094	Pandion haliaetus		c		P	DD	C	A	A	A
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis		w		C	DD	B	A	A	A
B	A393	Phalacrocorax pygmaeus		c		P	DD	C	A	A	A
B	A034	Platalea leucorodia		c		P	DD	B	A	A	A
B	A032	Plegadis falcinellus		c		P	DD	B	A	A	A
B	A140	Pluvialis apricaria		c		P	DD	B	A	A	A
B	A005	Podiceps cristatus		r		R	DD	C	B	C	A
B	A120	Porzana parva		c		P	DD	C	A	A	A
B	A119	Porzana porzana		c		P	DD	C	A	A	A
B	A132	Recurvirostra avosetta		c		P	DD	B	A	A	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum		p		C	DD	C	B	C	B
B	A195	Sterna albifrons		r		R	DD	C	B	C	B
B	A191	Sterna sandvicensis		c		P	DD	C	A	A	A
R	1217	Testudo hermanni		p		P	DD	C	B	C	B
A	1167	Triturus carnifex		p		P	DD	C	B	B	B

Per quanto riguarda gli impatti in fase di esercizio dell'opera, con il gruppo degli Uccelli si possono formulare se seguenti considerazioni basate sull'esame della letteratura scientifica:

Circa i potenziali impatti per gli Uccelli, essi consistono essenzialmente in due tipologie, una di tipo diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, in particolare il rotore e le pale, e una di tipo indiretto, dovuto all'aumento del disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione di ambienti (aree di riproduzione e di alimentazione), frammentazione degli habitat e delle popolazioni, ecc.).

A livello generale, la morte diretta o le ferite letali riportate dagli uccelli possono risultare non solo dalla collisione con le pale, ma anche dalla collisione con le torri, con le carlinghe e con le strutture di fissaggio, linee elettriche e torrette metereologiche (Drewitt & Langston, 2006). Tuttavia la maggior parte degli studi relativi alle collisioni causate dalle turbine eoliche hanno registrato un livello basso di mortalità (e.g. Winkelman 1992a; 1992b; Painter et al. 1999, Erikson et al. 2001). Entrambi gli effetti riguardano un ampio spettro di specie, dai piccoli passeriformi ai grandi veleggiatori (cicogne, rapaci, aironi, ecc.).

C'è però da considerare che 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.

Ciò è facilitato dalla scelta dei materiali utilizzati per la costruzione degli aerogeneratori che sono non trasparenti e non riflettenti, facilitando, quindi, la loro percezione da parte dell'avifauna. Inoltre, il movimento lento (soprattutto negli impianti di nuova generazione) e ripetitivo, è ben diverso dal passaggio Improvviso quale può essere ad esempio quello di un veicolo. Infatti, una diminuzione delle possibili collisioni con le pale eoliche deriva dal fatto che i moderni aerogeneratori presentano velocità del rotore inferiori a quelle dei modelli più vecchi, così come è aumentata l'efficienza la quale ha portato alla diminuzione della superficie interessata dalle pale a parità di energia prodotta, e l'adattamento della rotazione delle eliche, alla variazione della velocità del vento. Altra causa di diminuzione delle collisioni è data dal fatto che le moderne torri sono realizzate da strutture tubolari, le quali non offrono possibilità di nidificazione, diversamente da quelle costituite da tralicci. Si sottolinea inoltre che, per quanto le industrie produttrici degli impianti tendano a rendere questi il più silenziosi possibile, in ogni caso in prossimità di un aerogeneratore è presente un consistente livello di rumore cosa che mette sull'avviso gli animali già ad una certa distanza.

Per quanto riguarda gli effetti diretti dovuti alle eventuali collisioni, il rischio maggiore di collisione con le pale di un aerogeneratore esiste solo quando un uccello vola all'interno del volume d'aria interessato dalla rotazione delle pale (area di spazzamento), o quando subisce la turbolenza generata dalla rotazione. Il comportamento di volo, definito dall'altezza, tipo e velocità di volo, varia considerevolmente tra le specie. Molte specie, per la maggior parte delle loro attività vitali, volano ad altezze inferiori rispetto all'area di spazzamento delle pale, mentre altre tendono a volare ad altezze superiori. In ogni caso, è il passaggio attraverso l'area di spazzamento delle pale che determina un potenziale rischio di collisione.

Un elemento da considerare per una migliore valutazione dei rischi di collisione è quello del comportamento degli uccelli al variare della ventosità.

E' noto che essi hanno maggiore attività in giornate di calma e con ventosità bassa, così da svolgere agevolmente le varie attività del ciclo vitale. In giornate particolarmente ventilate l'attività tende a diminuire fino a cessare per alcune specie di uccelli. Contemporaneamente la quota di volo diminuisce con l'incremento della velocità del vento.

Il regime di funzionamento degli aerogeneratori è strettamente dipendente dalla ventosità. Come è stato accennato, questi funzionano a un maggior regime di giri man mano che aumenta la ventosità, ma a ventosità quasi nulla o eccessiva, gli aerogeneratori cessano l'attività.


E' quindi facilmente intuibile che nelle giornate con assenza di vento, o vento debole, scarso, così come in quelle di ventosità molto alta (con blocco degli impianti) il rischio di collisione dell'avifauna è praticamente nullo. Da quanto sin ora esposto, si può affermare, che il rischio potenziale di collisione degli uccelli contro gli impianti eolici possa ritenersi basso e tale quindi da non comportare sensibili conseguenze nelle dinamiche delle popolazioni locali sia di area di dettaglio, tanto meno di area vasta.

L'efficacia delle interdistanze 3d utili a diminuire il rischio di collisione sarebbe confermata dai risultati di alcuni studi dove si evidenzia che le specie nidificanti tendono ad evitare ampiamente le aree interessate dalla presenza di impianti, in particolare in una fascia compresa tra 0 e 250 m di distanza dalle turbine (Clausager I., and H. Nohr. 1995. Vindmollers indvirkning på fugle. Status over viden og perspektiver [English summary only] Faflig rapport fra DMU, nr. 147. 52 pp.; Area di Studio: Danimarca; Europa; Kyed Larsen J. and M. Jasper. 2000. Effects of wind Turbines and other Physical Elements on Field. Utilizzazion by Pink-Footed Geese (*Anser brachyrhynchus*): A Landscape perspective. *Landscape Ecology* 15:55-764. Area di Studio: Danimarca; Europa). Quindi con una interdistanza 3d (435 m) le specie presenti avrebbero uno spazio sufficiente di manovra per evitare l'impatto con le turbine. Queste caratteristiche, secondo gli elaborati progettuali, sembrerebbero essere garantite.

Dalla consultazione di altro materiale bibliografico, rispetto alla mortalità, l'esame della letteratura scientifica, indica che questa varia a seconda delle diverse aree. Ad esempio la frequenza di collisione rilevata in California è stata di 0,15 uccelli/aerogeneratore/anno (Thelander & Rugge, 2000), in Spagna di 0,34 uccelli/aerogeneratore/anno (Marti & Barrios, 1995), In Minnesota tra 0,8 e 4,5 uccelli/aerogeneratore/anno (Johnson et al., 2000), in Italia (Impianto eolico di Villa d'Aria – Macerata) l'impatto è stato di 0,12 uccelli/aerogeneratore/anno. Valori più bassi sono stati rilevati alle isole Orkney, in cui Meek et al. (1993) hanno rinvenuto solo 4 uccelli in nove anni e a Searburg (Vermont) in cui non sono stati rilevati uccelli morti (Kerlinger, 2000).

I fattori di collisione determinanti non sono quindi la presenza o meno di Aree protette, ma aspetti individuali specie/specifici come il comportamento e le caratteristiche di volo degli uccelli; anche le condizioni meteorologiche che sono momenti di particolare criticità come a seguito di temporali, nebbia, venti forti. In quest'ultime condizioni però spesso gli aerogeneratori sono fermi. Le collisioni degli uccelli nidificanti sono decisamente inferiori rispetto ai migratori.

In merito alla richiesta del punto 12b circa le mitigazioni da mettere in atto, le caratteristiche tecniche degli aerogeneratori saranno tali da avere bassa velocità di rotazione ed essere privi di tiranti; gli aerogeneratori non saranno posti in lunga fila (es: maggiore di 10 macchine), poiché essa può causare un impatto maggiore rispetto ad un denso raggruppamento; si eviterà di illuminare gli aerogeneratori, o se necessario saranno utilizzate luci intermittenti, poiché le luci possono attrarre

	<p style="text-align: center;">"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA" RISCONTRO RICHIESTA INTEGRAZIONI DVA U.0018776 del 18/07/2019</p> <p style="text-align: center;">Relazione in riscontro al punto n° 12 della richiesta di integrazioni</p>	<p style="text-align: right;">Relazione Nov. 2019</p>
---	---	---

gli uccelli facendo aumentare il rischio di collisione. Inoltre, poiché le linee elettriche (alta tensione AT e media tensione MT) con cavi nudi rappresentano una delle maggiori cause di mortalità per gli uccelli (Penteriani 1998) le linee elettriche presenti all'interno dell'impianto dovranno essere interrato, mentre tutte le linee elettriche limitrofe ai Laghi di Lesina e Varano saranno sostituite dai cavi isolati.

L'area in questione (l'area di progetto) non presenta valichi montani o crinali in cui si formano correnti termiche.


Per quanto riguarda il rumore, il solo rumore di fondo prodotto dal vento nei siti eolici a 11 m/s corrisponde a 60 dB(A), mentre il rumore prodotto dagli aerogeneratori e dal vento è di 64,5 dB(A) a 2 metri dall'aerogeneratore.

L'incremento di rumore in tale caso è di 4,5 dB(A), a 2m metri dall'aerogeneratore, mentre a 100 metri non risulta nessuna differenza fra il livello del rumore prodotto dagli aerogeneratori e il rumore di fondo (Nicolini & Filipponi, 2003).

Gli uccelli, pertanto, si sono adattati all'elevato livello di rumore di fondo prodotto dal vento. È inoltre necessario considerare che quando il vento non soffia gli aerogeneratori non producono rumore. Considerato il lieve incremento dell'intensità del rumore solo a breve distanza dagli aerogeneratori è improbabile che esso abbia effetti negativi e cumulativi sugli uccelli.

LETTERATURA CITATA E CONSULTATA

- Allan L. Drewitt & Rowena H. W. Langston 2006 - Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis* (2006), 148, 29–42
- Clausager I., and H. Nohr. 1995. Vindmøllers indvirkning på fugle. Status over viden og perspektiver [English summary only] Faflig rapport fra DMU, nr. 147. 52 pp.
- Crockford, N.J. 1992. A review of the possible impacts of wind farms on birds and other wildlife. Report for Countryside Council for Wales and English Nature, 65 pp
- Forconi P., Fusari M., 2002 "Analisi dell'impatto degli impianti eolici sulla fauna e criteri di mitigazione", Convegno "L'eco-compatibilità delle centrali eoliche nell'Appennino umbro-marchigiano" – Centro Studi Eolici – Fossato di Vico (PG) 22 marzo 2002.
- Forconi P., Fusari M., 2002 "Linee guida per minimizzare l'impatto degli impianti eolici sui rapaci" in AA.VV. 2002 1° Convegno Italiano rapaci diurni e notturni, Villa Fianchetti, Preganzioni (TV), 9-10 marzo 2002.
- Garcia D. A., Canavero G. Ardenghi F., Zambon M. 2015 -Analysis of wind farm effects on the surrounding environment: Assessing population trends of breeding passerines *Renewable Energy* 80 (2015) 190 e 196
- <https://awwi.org/resources/summary-of-wind-power-interactions-with-wildlife/>
- Kyed Larsen J. and M. Jasper. 2000. Effects of wind turbines and other physical elements on field utilization by pink-footed geese (*Anser brachyrhynchus*): A landscape perspective *Landscape Ecology* 15: 755–764, 2000.
- Johnson J.D., Erickson W.P., Strickland M.D., Shepherd M.F., Shepherd D.A., 2000 - Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge, Minnesota Wind Resource Area: results of a 4-year study. Final report for Northern States Power Company. 262 pp.
- K. Shawn Smallwood and Carl Thelander "Bird Mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area, California," *Journal of Wildlife Management* 72(1), 215-223, (1 January 2004).
- Kerlinger, P.: An assessment of the impacts of Green Mountain Power Corporation's Searsburg, Vermont, wind power facility on breeding and migrating birds. Proceedings of National Avian - Wind Power Planning Meeting III, San Diego, California, May 1998
- Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F. & Dirksen S. 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines. *Ardea* 97(3): 357–366.
- Marti R , Barrios L 1995 . Effects of wind turbine power plants on the avifauna in the Campo de Gibraltar Region . Summary of final report. Prepared for the Environment Agency of the Regional Government of Andalusia and the Spanish Ornithological Society (SEO/Birdlife) . 19.

	<p style="text-align: center;">"PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA" RISCONTRO RICHIESTA INTEGRAZIONI DVA U.0018776 del 18/07/2019</p> <p style="text-align: center;">Relazione in riscontro al punto n° 12 della richiesta di integrazioni</p>	<p style="text-align: center;">Relazione Nov. 2019</p>
---	---	--

Meek, E.R., Ribbands, J.B., Christer, W.B., Davy, P.R., Higginson, I. 1993. The effects of aerogenerators on moorland bird populations in the Orkney Islands, Scotland. *Bird Study* 40: 140-143.

NAS - National Academy of Sciences. 2007. Environmental impacts of wind-energy projects. The National Academies Press, Washington, DC

Penteriani V., 1998 – L’impatto delle linee elettriche sull’avifauna. WWF Toscana

Thaker M., Zambre A. and Bhosale H. - Wind farms have cascading impacts on ecosystems across trophic levels. *Nature Ecology Evolution* 2 1854-1858 (2018)

Thelander C.G., Ruge L., 2001 - Examining relationships between bird risk behaviors and fatalities at the Altamont Wind Resource Area: a second year's progress report. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting IV. Carmel, California, 2000. Pp. 5-14.

Vauk, G., E. Hartwig, B. Reineking, E. Schrey & E. Vaukhentzelt (1990). Langzeituntersuchung zur Auswirkung der Ölverschmutzung der deutschen Nordseeküste auf Seevögel. *Seevögel* 11: 17-20.

Winkelman J.E., 1992 – De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 2. Nachtelijke aanvaringskansen. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem, the Netherlands. RIN-Rapport 92/3.