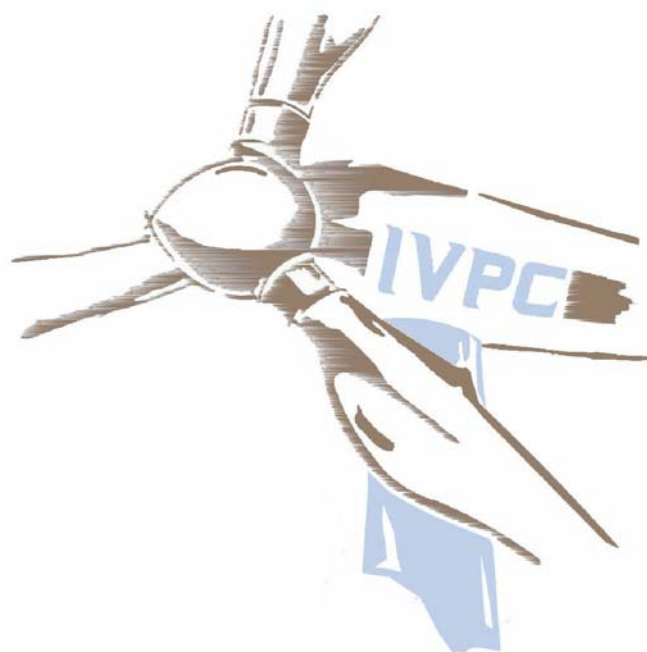


Regione Puglia

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° 10 della richiesta di integrazioni

SCALA :

--

ELABORATO IN RISCONTRO AL PUNTO N° :

10

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° 10 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 10

A pag. 283 della relazione SIA, si afferma che la velocità del rotore inferiore a quelle dei modelli più vecchi rende gli aerogeneratori maggiormente percettibili da parte dell'avifauna e facilmente evitabili. Si presume che il proponente si riferisca al fatto che gli aerogeneratori di maggiore potenza avendo diametri maggiori ruotino più lentamente. Si chiede:

- a. di giustificare quest'affermazione tenendo conto della maggiore area spazzata dalle pale e dell'elevata velocità con cui si muove la parte esterna;*
- b. di eseguire un esame della letteratura esistente sui mutamenti causati dai campi eolici sull'avifauna (soprattutto rapaci) e di conseguenza sulle specie di terra*
- c. di approfondire quanto riportato sulle mitigazioni proposte*

RISCONTRO A QUANTO RICHIESTO AL PUNTO 10

In merito a quanto richiesto al punto 10, articolato nei punti a, b, c, si forniscono i seguenti chiarimenti:

- In merito alla richiesta del punto 10a, sulla velocità di rotazione e sull'aumento dell'area spazzata, i dati da letteratura affermano che gli aerogeneratori di maggiore diametro ruotano in media più lentamente rispetto a quelli con diametro inferiore (Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F. & Dirksen S. 2009); ciò riduce la probabilità che un uccello che vola attraverso le pale in movimento venga colpito (Orloff & Flannery 1996) e una rotazione minore può migliorare la visibilità delle pale in movimento da parte degli uccelli.

Pertanto, da altri dati desunti dalla bibliografia, si evince che le turbine più grandi hanno meno rotazioni al minuto, ma hanno velocità delle estremità delle pale simile alle turbine più piccole, comunemente utilizzate nelle vecchie strutture eoliche statunitensi (NAS 2007). Questa differenza potrebbe essere in parte responsabile dei minori tassi di collisione dei rapaci osservati nella maggior parte degli impianti eolici in cui sono state installate turbine più grandi (<https://awwi.org/resources/summary-of-wind-power-interactions-with-wildlife/>) (NAS 2007).

Questa probabilità di collisione, potrà ulteriormente ridursi, con il posizionamento di bande colorate alle estremità delle eliche così da aumentarne la visibilità.

Per quanto riguarda l'aumento dell'area spazzata, come indicato nel SIA R2, le interdistanze minime degli impianti sono superiori ai 400 metri, valore che riteniamo più che sufficiente per impedire l'effetto barriera e non aumentare la probabilità di collisione.

In merito alle osservazioni relative al punto 10b, si riporta un esame della letteratura esistente, sugli effetti degli impianti eolici sulla fauna da cui emerge al momento un impatto poco significativo.

In Europa è stato rilevato che la maggior parte degli uccelli stanziali si abituano agli aerogeneratori, mentre i migratori modificano le loro rotte, evitando gli impianti eolici (Vauk, 1990, Winkelman 1992).

Inoltre, le ricerche effettuate nell'impianto di Orkney Islands (Scozia) hanno dimostrato che molti uccelli nidificanti non sono influenzati dall'attività degli aerogeneratori, abituandosi al rumore e al movimento delle pale (Meek et al., 1993, Crockford, 1992).

Per citare un dato italiano, nella centrale eolica di Cima Mutali (Umbria) è stata verificata la presenza di rapaci a poca distanza dall'impianto a dimostrazione che essi non sono disturbati dagli aerogeneratori. Ciò può essere spiegato dal fatto che la centrale è stata costruita da diversi anni e quindi gli uccelli si sono assuefatti alla sua presenza; nella stessa centrale eolica di Cima Mutali

(Fossato di Vico-PG), costituita da 2 aerogeneratori da 750 kW, durante un anno di monitoraggio e ricerca delle carcasse non è stato rinvenuto nessun uccello o chiroterro morto per collisione contro gli aerogeneratori (Forconi & Fusari, 2003).

Inoltre, numerosi gheppi, poiane e altri rapaci sono stati osservati in attività di caccia anche a poche decine di metri dalle pale in movimento negli impianti eolici di Cima Mutali (Umbria) e Villa d'Aria (Macerata), apparentemente affatto disturbati da esse. Nidi di allodola sono stati rinvenuti tra due aerogeneratori a Cima Mutali, a 45 metri di distanza da essi e in una occasione, con le pale ferme, sono stati osservati 200-300 balestrucci posati sugli aerogeneratori. Tra le specie rare, un lanario è stato osservato a circa 200 metri di distanza dagli aerogeneratori, mentre falchi di palude e falchi pecchiaioli transitano nell'area di Cima Mutali e Villa d'Aria durante la migrazione sorvolando la centrale eolica ad una altezza molto superiore a quella degli aerogeneratori.

Dall'esame di altra letteratura (D. A. Garcia, G. Canavero F. Ardenghi, M. Zambon, 2015), altri autori hanno condotto uno studio sui passeriformi in un Parco Eolico della Valbormida, osservando una diminuzione di presenze durante la fase di cantiere e un aumento della popolazione negli anni successivi alla costruzione del Parco Eolico (2010 e 2011).


In merito alla richiesta del punto 10c, in cui si chiede di approfondire gli aspetti legati alla mitigazione, si integrano le misure di mitigazione espresse nello studio effettuato, con altri dati emersi dalla letteratura. Tra le forme di mitigazione maggiormente proposte ed efficaci si possono indicare:

-Dissuasori visivi: uno dei potenziali fattori di impatto riguarda la percezione delle pale in rotazione da parte degli uccelli; una delle misure tra le più adottate ed efficaci per aumentare la percezione del rischio di collisione da parte dell'avifauna, può essere l'apposizione di bande colorate in rosso alle estremità delle pale (salve le disposizioni in materia di sicurezza della navigazione aerea);

-Dissuasori sonori: un alto accorgimento, nel caso di avverse condizioni meteorologiche, come nel caso di nebbia, al fine di allontanare gli uccelli, saranno messi in atto strumenti di dissuasione sonora come i cannoncini a gas temporizzati;

-Dissuasori luminosi: dal momento che le luci possono attrarre gli uccelli e indirettamente i pipistrelli, facendo aumentare il rischio di collisione, si eviterà di illuminare gli aerogeneratori, o se necessario saranno utilizzate luci intermittenti. Infatti, sebbene una luce fissa (un faro per esempio) possa attirare gli uccelli di notte, soprattutto se il tempo è nuvoloso o nebbioso (Harris & Davis, 1998), le luci stroboscopiche o mobili possono invece allontanare gli uccelli che si alimentano di notte.

- in relazione alla velocità delle pale, come già espresso nel SIA, la riduzione massima o arresto, nella fase di esercizio, dell'attività degli aerogeneratori in funzione della velocità del vento, nel periodo di maggiore attività estiva e di passaggio dell'avifauna e chiroterrofauna, è una misura di mitigazione efficace. Occorre valutare l'opportunità della suddetta limitazione di attività in caso di vento


	<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° 10 della richiesta di integrazioni</p>	<p style="text-align: center;">Relazione Nov. 2019</p>
---	---	--

inferiore ai 7 metri al secondo (Arnett 2005, Horn et al. 2008) dal tramonto fino all'alba, in un periodo dell'anno scelto in base al ciclo biologico delle specie interessate.

- negli interventi di recupero vegetazionale e nella posa a dimora di siepi e filari in ambiti circostanti di area vasta non urbanizzati, devono essere utilizzate esclusivamente specie vegetali autoctone ed ecotipi locali.


- riduzione massima o arresto, nella fase di costruzione, dei lavori, nel periodo riproduttivo delle specie animali (aprile-agosto).

- Interramento della linea elettrica a MT sia nell'area di impianto che nel tratto di collegamento con la sottostazione di trasformazione.

	<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° 10 della richiesta di integrazioni</p>	<p style="text-align: center;">Relazione Nov. 2019</p>
---	---	--

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° 10 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.