

# Impatto diretto, indiretto e potenziale degli impianti eolici sull'avifauna: prime evidenze da un sito dell'Appennino abruzzese (Italia centrale)

Pasquale Santone<sup>1</sup>, Claudio Norscia<sup>1,2</sup>, Giuliano Milana<sup>3</sup>, Corrado Battisti<sup>4\*</sup>, Christiana Soccini<sup>5</sup>, Vincenzo Ferri<sup>5</sup>, Osvaldo Locasciulli<sup>6</sup>, Elia Forlizzi<sup>7</sup>

<sup>1</sup> CSOA (Centro Studi Ornitologici d'Abruzzo), Viale Colle delle More, 50 – 65013 Città Sant'Angelo (PE)

<sup>2</sup> Via Sorripe 44 – 65013 Città Sant'Angelo (PE)

<sup>3</sup> Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Università di Roma "Sapienza", P.le Aldo Moro, 5 – 00185 Roma

<sup>4</sup> Via dei Carafa, 274 – 00148 Roma

<sup>5</sup> Studio Natura Arcadia, via Valverde, 4 – 01016 Tarquinia (VT)

<sup>6</sup> Ente Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga, via del Forte, 1 – 64046 Montorio al Vomano (TE)

<sup>7</sup> Corso dei Vestini 4 – 65017 Penne (PE)

\* Referente per la corrispondenza: [cbattisti@inwind.it](mailto:cbattisti@inwind.it)

Pervenuto il 16.3.2012; accettato il 27.4.2012

## Riassunto

Negli anni 2010-2011 è stato condotto un monitoraggio degli impatti diretti, indiretti e potenziali sull'avifauna nidificante e di passo migratorio in un'area dell'Appennino abruzzese ove sono collocati 36 aerogeneratori eolici attivi. In 389 sopralluoghi sono state rinvenute 4 carcasse relativamente integre e altri reperti per un totale di 14 individui (6 specie). La mortalità stimata per il periodo di studio, controllando per i *bias* da efficienza dei rilevatori e per i tassi di decomposizione/rimozione delle carcasse da parte di specie "spazzine", ha portato a valori di collisione compresi tra 55,70 collisioni/anno (se calcolato solo su carcasse integre) e 194,96 (se calcolate in base a tutti i reperti ottenuti; 1,54-5,42 collisioni/impianto/anno), valori all'interno dei *range* noti per altri studi in Europa. Non sono state riscontrate differenze evidenti nella struttura e composizione delle comunità ornitiche nidificanti (22 specie) nelle due sub-aree 'trattamento' (ove sono presenti gli impianti eolici) e 'controllo'. Tutta l'area rappresenta un importante sito di foraggiamento, transito e frequentazione per alcuni falconiformi nidificanti e in migrazione (11 specie; più contattate: *Gyps fulvus* e *Falco tinnunculus*), alcuni tra i quali possono rientrare per una serie di fattori (es., densità relativamente elevata, elevati tempi di permanenza nell'area, modalità di volo, altezze di volo che si sovrappongono in gran parte con lo sviluppo verticale degli impianti) tra quelle maggiormente vulnerabili localmente all'impatto con gli impianti. L'applicazione di un indice di rischio d'impatto ha portato ad un *ranking* tra le specie, pur se i dati necessitano di un campione più rappresentativo.

PAROLE CHIAVE: avifauna nidificante / passo migratorio / impatto diretto / stazioni d'ascolto / falconiformi / indice di rischio d'impatto

## An evaluation of the direct, indirect and potential impact of windfarms on birds: evidences from a site of central Apennines (Italy)

In 2010-2011 we carried out a monitoring study focused on the direct, indirect and potential impacts on breeding and migratory birds in a wind farm of central Apennine (L'Aquila). On 389 survey (only spring-summer), we sampled between 4 and 14 carcasses belonging to 6 species. Fatality rate, estimated by checking for the bias of researcher efficiency and the scavenger removal rates of decomposition or removal by scavenger species, ranged between 55.70 and 194.96 collisions/year (1.54 -5.42 collisions/facility/year), within the range known for other studies in Europe. There were no strong differences in the structure and composition of the breeding bird communities (22 species) in the two sub-areas 'treatment' (where are present the wind plants) and 'control'. The study area represents an important foraging, breeding and migratory site for a large number of raptors (11 species; more sampled in number: *Gyps fulvus* and *Falco tinnunculus*): some of them may be considered vulnerable for some proper ecological traits (e.g., high local density, flight type, height of flight overlapping the wind facilities). In a preliminary way, we also applied a risk index based on a set of ecological and conservation traits obtaining a species ranking of impact sensitivity.

KEY WORDS: breeding birds / bird migration / direct impact / point count method / hawks / risk index