



Lega Italiana Protezione Uccelli – Associazione per la conservazione della Natura

Coord. PUGLIA e BASILICATA - c/o Centro Servizi Volontariato, v. Rovelli 48 – 71122 Foggia - ☎ 339.5852908
fax 0881.296103 - E-mail: basilicata@lipu.it - puglia@lipu.it - PEC lipu.puglia@pec.it

Spett.le

Spett.le **MINISTERO dell'AMBIENTE e
della Tutela del Territorio e del Mare**

➤ Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la
Qualità dello Sviluppo
cress@pec.minambiente.it

ROMA

e p.c.

➤ Agli organi di informazione a mezzo comunicato stampa
➤ Agli organi politici e tecnici della Regione Basilicata a
mezzo successiva nota

Foggia, 29.11.2020

OGGETTO: Progetto di centrale eolica da 16 aerogeneratori per 80 MW in agro di
Muro Lucano (Pz) e altri proposto da *Monte Raitiello srl* – Osservazioni – id VIA 5580

Facendo seguito all'istanza progettuale di cui all'oggetto, la scrivente Associazione
Ambientalista riconosciuta, con la presente propone di seguito le controdeduzioni alla proposta
medesima.

PREMESSA

Il proponente avanza uno Studio Preliminare Ambientale finalizzato allo "screening" a cui si farà
riferimento.

Sul piano territoriale si vuole premettere il contesto di vergognosa e squallida dinamica di
aggressione speculativa, ormai totalizzante e priva di qualsivoglia controllo, ormai da anni in atto
sul territorio meridionale e sul comprensorio lucano in particolare. Si assiste infatti a uno
smottamento dell'integrità paesaggistica e territoriale e con esso a un degrado di tutte le
componenti e i valori tra cui quello della biodiversità.

La penosa deregolamentazione normativa e programmatica, unitamente alla dinamica massiva
di presentazione di progetti, con l'unico fine di accaparramento di ingenti risorse finanziarie di cui
agli incentivi pubblici attinti dalle tasche dei cittadini, è tale da impedire una seria e concreta azione
di monitoraggio e contributo sociale in termini di "osservazioni" di cui alla legge vigente sulla VIA.





Ci si limita quindi al residuo tempo disponibile per formulare la presente ma con chiara prospettiva di avversare pubblicamente questa come altre proposte di chiara matrice speculativa.

Ci si ritrova infatti, ormai da oltre un decennio, a dover reagire ogni volta a progetti ripresentati sui medesimi territori la cui unica variante è quella di una sempre maggiore invasività.

Si svolgono di seguito le osservazioni in argomento inerenti le macchine eoliche così come attualmente proposte in variante sia per dimensioni e potenza che in ricollocazione territoriale rispetto a quanto approvato con DGR 1415/2012.

Precisamente la centrale eolica prevede

- 16 macchine di enorme taglia da 5,6 MW e 4 MW (con un nuovo posizionamento delle stesse rispetto alla originaria previsione), con altezza di 180 m (rispetto ai 140 m originari), tale altezza complessiva opportunisticamente non sembra sia mai richiamata dal proponente ;
- quindi anche gravose opere di fondazione tali da sostenere un sostanziale grattacielo (in area sismica); non è dato conoscere la profondità dei plinti che si presume di oltre 20 m.;
- 9,3 Km di nuova viabilità;
- "l'adeguamento" di oltre 24 km di viabilità (termine che sottintende una evidente stravolgimento delle stradine di montagna in imponenti opere di viabilità);
- elettrodotto di collegamento tra le macchine per oltre 24 km;
- ulteriore elettrodotto di 10,3 km tra questi e la sottostazione elettrica;
- sottostazione elettrica da realizzare, oltre a una cabina elettrica MT/AT;
- il layout di impianto si estende su un comprensorio di 6 x 5 km (circa 3000 Ha) caratterizzato da orografia complessa e delimitato da aree a orografia molto complessa, come valloni e gole, con salti di altitudine di 500 - 600 metri su una distanza di circa 1000 m., anche a ridosso di diverse torri eoliche.

Altri caratteri particolari del progetto, sono solo sottintesi nello "Studio preliminare ambientale" poiché non variati nel tempo, rimandando a una *Relazione Descrittiva della Variante* "GE.AGB01.P8.PDV.A.1.0" che sarebbe allegata al progetto ma che tuttavia non è dato conoscere.

Lo stesso progetto fa riferimento ad ulteriori Analisi e Tavole cartografiche specifiche, anch'esse non disponibili, per quanto i contenuti e le sommarie conclusioni siano desumibili dalla descrizione dello "Studio preliminare".

In altri termini la predetta relazione appare del tutto superficiale e inadeguata a rispondere a esigenze analitiche di valutazione per la centrale eolica proposta.

ASPETTI PROCEDIMENTALI E GIURIDICI

Si contesta in via formale e sostanziale l'autorizzazione vantata dal proponente e di cui alla DGR n.1415 del 23.10.2012, al punto che la proposta in esame DEVE essere considerata a tutti gli effetti come istanza ex novo che tenga conto dell'attuale quadro di conoscenze ambientali, territoriali e dell'attuale quadro di riferimento programmatico, previsionale e normativo.

Non può accettarsi il maldestro tentativo di far passare tale istanza come una banale variante rispetto a un progetto che si è avvantaggiato di scarsa qualità procedurale e valutativa ma ancor più del solito gioco di proroghe su proroghe e, infine, di proroghe surrettizie camuffate da progetti in variante come questo, allo scopo di reiterare la vitalità di atti vetusti e ottimizzare gli investimenti (e i guadagni) rispetto all'attuale sistema incentivante basato sulle aste.



Per quanto accennato, nessuna considerazione “migliorativa” può essere accettata come elemento di valutazione rispetto a un presunto “diritto acquisito”. Il progetto deve essere analizzato e valutato oggi e ora, come nuova proposta.

La DGR n.1415 del 23.10.2012 definisce la “Autorizzazione Unica” ex D.Lgs 387/03 per l'impianto allora proposto.

Tale atto, ai sensi di legge, è preposto a raccogliere tutti gli atti endoprocedimentali tra cui quello ambientale. Questi dovrebbe essere costituito da un vero e proprio atto autonomo con specifiche e autonome procedure di trasparenza, con avvisi pubblicati, coinvolgimenti del pubblico, istruttorie, determinazioni dirigenziali e pubblicazioni di queste ultime. Non vi è traccia o riferimento di tale atto nella DGR in questione. A tal proposito compare unicamente il mero richiamo a un verbale del CTRA (Comitato Tecnico Regionale Ambientale) dell'epoca, seduta del 22 luglio 2011, che esprimeva il parere favorevole di compatibilità ambientale a quel progetto, trasmesso dall'Uff. Compatibilità Ambientale Regionale con nota del 13.12.2011 (prot. 0212543/75AB) al Dip. Attività Produttive.

Per il resto solo buio pesto: dov'è la coerenza con i dettami del D.Lgs 152/2006 ? Quali sono i contenuti istruttori di quel procedimento (privo di atto finale e pubblicazione)?

Di contro la DGR in questione si basa anche sulla acquisizione informale del parere in capo alla Competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio per mera decorrenza dei termini. Ben comprensibilmente per l'effetto “cavallette” a cui tali uffici sono sottoposti con l'assalto su vasta scala di simili istanze.

Al di là della contestazione circa la effettiva vigenza della stessa DGR e della sua funzionalità in termini di proroga surrettizia con la presente proposta di “variante”, di fatto la compatibilità paesaggistica e ambientale vantata con tale DGR si basa su un procedimento assolutamente censurabile e privo di contenuti istruttori concreti che non fa onore ai criteri di correttezza e trasparenza della Pubblica Amministrazione (oltre che dei criteri di prevenzione della corruzione, rif criteri enunciati da ANAC).

Ancora, la stessa Autorizzazione Unica di cui alla citata DGR 1415 prescriveva l'inizio lavori entro un anno e la conclusione degli stessi entro 3 anni, pena la decadenza della stessa autorizzazione. Dove sono le proroghe concesse in deroga a tale prescrizione? E dove e come sono state pubblicate?

Lo stesso parere ambientale, di fatto mancante poiché non valorizzato con alcun atto endoprocedimentale, e nemmeno rintracciabile, sarebbe ancora vigente dopo 9 anni? In base a quale percorso giuridico procedimentale?

IMPATTI CUMULATIVI

Si deve evidenziare una intensa mole progettuale sul comprensorio in esame oltre che la presenza di numerosi impianti già realizzati e lo stesso dicasi in altri comuni contermini.

Il proponente non si fa carico di analizzare le conseguenze complessive derivanti da un simile scenario che, in tale ottica, vedrebbe torri su torri eoliche di grossa taglia con una vista inconcepibile che non viene minimamente preso in esame nelle singole progettualità, pur essendo alcune di queste già costituite da un numero esasperante di macchine.

Da logiche quanto semplici riflessioni non può sfuggire l'evidenza di una saturazione paesaggistica e territoriale che sarebbe determinata, con l'aggravio di conseguenze sulla biodiversità e di trasformazione pesante degli scenari agrari e rurali e sulla chiusura totale delle visuali all'orizzonte.



Gli effetti cumulativi dovrebbero tenere conto non solo di quanto già realizzato e su cui gravano atteggiamenti irresponsabili della politica di Governo nazionale e regionale, ma anche in ordine a quanto autorizzato e in attesa di essere realizzato.

Tra gli altri, si consideri non solo il contesto di piantagioni eoliche ormai gravitante ovunque nelle aree vicine, ma anche il gravissimo impianto autorizzato a pochi km con una istruttoria deplorabile, priva di trasparenza (a tutt'oggi è impossibile accedere al provvedimento di Autorizzazione Unica pubblicato solo per mero titolo) e pressoché priva di conforto scientifico, quindi più volte prorogato e via via modificato con potenziamento delle macchine, prima dalla Regione Basilicata e incredibilmente, poi, anche da questo Ministero.

Il riferimento esplicito è al progetto in agro di Atella, Bella, Ruoti, Avigliano, Potenza da 51,75 MW proposto dalla Società Rinnovabili Melfi S.r.l. ora Ares S.r.l., valutato dalla Regione Basilicata poi trattato con valutazione preliminare per una proroga della VIA (id VIP 4381) da questo Ministero.

Il proponente cerca di replicare surrettiziamente lo stesso percorso.

In Basilicata sono censite ormai oltre 1400 macchine eoliche a dispetto della tabella rappresentata nella relazione del proponente che richiama vecchi dati del 2008 con poco più di 200 macchine.

L'impianto proposto accrescerebbe quindi il grado di saturazione e appesantimento della percezione di piantagioni eoliche del comprensorio provinciale e regionale già duramente provato.

La tutela di aree residuali almeno parzialmente rappresentative di quelle che una volta erano le estensioni rurali e pastorali prima della invasione indiscriminata e speculativa di tali macchine, dovrebbe di per sé essere oggetto, una buona volta, di attenzione esponenziale per evitare ulteriori compromissioni.

Infatti una Valutazione d'impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza (VI) per singoli interventi o solo per alcuni di essi, rischia di inficiarne ogni validità, in quanto la VIA e la VI deve essere realizzata su un intero intervento nel suo complesso, sulla base di quanto prescritto ai sensi della direttiva 92/43 CEE art. 6 comma 3 *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.”* e anche ai sensi della normativa nazionale di recepimento DPR 375/97 art.5 comma 6 e 120/2003 (di modifica al precedente), art. 6 comma 3.

Lo stesso manuale *“Guida all'Interpretazione dell'art. 6 della direttiva habitat CEE 92/43”* (Commissione Europea 2000) è chiaro in proposito al par. 4.4.3. riporta *“Una serie di singoli impatti ridotti può, nell'insieme produrre un impatto significativo. L'articolo 6, paragrafo 3, tratta questo aspetto considerando gli effetti congiunti di altri piani o progetti. Resta da determinare di quali altri piani e progetti si tratta. A tale riguardo, l'articolo 6, paragrafo 3, non definisce esplicitamente quali, altri piani e progetti, rientrino nel campo di applicazione della disposizione sugli effetti congiunti. È importante notare che, l'intenzione alla base della disposizione sugli effetti congiunti è quella di tener conto degli impatti cumulativi che spesso si manifestano con il tempo. In questo contesto, si possono considerare piani o progetti che siano completati; approvati ma non completati; o non ancora proposti.”*

Questo aspetto, rappresenterebbe un'importante, ulteriore chiave di lettura per comprendere più efficacemente l'impatto paesaggistico e ambientale atteso ed erroneamente circoscritto nell'immediato intorno del progetto di che trattasi.



PAESAGGIO e URBANISTICA

In relazione alla sopraggiunta LR 54/2015 con cui si aggiornano alcune aree non idonee (interdette a tali impianti) o sottoposte a particolari prescrizioni, la stessa società proponente, in tale proroga surrettizia travestita da variante, afferma :

Infatti, il progetto autorizzato interessa i seguenti ambiti istituiti dalla Legge Regionale 54/2015 in recepimento del DM 10.09.2010:

- 6 aerogeneratori (ML1, ML2, ML8, ML9, ML10, ML11) ricadono nel buffer dei 3 km dai beni monumentali;
- 8 aerogeneratori (ML11, ML22, ML23, ML24, ML25, ML26, ML27, ML28) ricadono all'interno del comparto di Muro Lucano;
- 2 aerogeneratori (ML22 e ML23) ricado al margine del buffer dei 500m dalle acque pubbliche;
- 5 aerogeneratori (ML01, ML02, ML09, ML10, ML11) ricadono nel buffer dei 3 km dal centro urbano di Muro Lucano
- 13 aerogeneratori (ML01, ML02, ML03, ML04, ML05, ML06, ML07, ML08, ML09, ML10, ML11, ML15, ML16) ricadono nel buffer dei 5 km dal centro storico.

Secondo la proposta di variante sono interessati i seguenti ambiti istituiti dalla Legge Regionale 54/2015 in recepimento del DM 10.09.2010:

- 2 aerogeneratori (A2 e A5) ricadono nel buffer dei 3 km dai beni monumentali;
- 6 aerogeneratori (A08, A09, A10, A11, A12, A13) ricadono all'interno del comparto di Muro Lucano;
- 2 aerogeneratori (A10 e A16) ricado al margine del buffer dei 500m dalle acque pubbliche;
- 1 aerogeneratore (A01) ricade al margine interno del buffer dei SIC/ZPS;
- 3 aerogeneratori (A08, A12, A13) ricadono in prossimità di corridoi collinari;
- 2 aerogeneratori (A02 e A05) ricadono nel buffer dei 3 km dal centro urbano di Muro Lucano;
- 8 aerogeneratori (A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08) ricadono nel buffer dei 5 km dal centro storico.

E' di tutta evidenza la volontà del proponente di far sopravvivere illegittimamente il titolo autorizzativo acquisito nel 2012 (otto anni fa !) per aggirare la complessa stratificazione vincolistica territoriale.

Non è un caso, del resto, che proprio l'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale atteso da un decennio in Basilicata, sia chiaramente in "ostaggio", con pressioni esponenziali da parte di società e lobby del settore per consentire di far man bassa sul territorio con rivendicazioni nemmeno velate sugli organi di stampa locali.

Sul piano urbanistico, le macchine eoliche sono manufatti assolutamente fuori scala (180 m di altezza, i più grandi mai realizzati dall'uomo). La modifica è di tale entità da costituire un profondo detrattore per la percezione della ruralità e della tipicità dei luoghi, condizionando aspettative



turistiche o di utilizzo economico nelle sue molteplici forme (es. agriturismo, fattorie didattiche naturalistica, archeologica, ecc).

La ruralità trasmessa da masserie e ambienti agropastorali viene sommariamente spazzata via dall'irruzione di questi manufatti giganteschi compromettendo qualunque valore identitario e perfino quello immobiliare nelle vicinanze delle macchine.

Per contro l'identità territoriale, l'integrità paesaggistica e delle aree rurali - tutti valori compromessi dall'eolico – sono l'anima dell'attrattività nel turismo, soprattutto quello di qualità.

Ancor più se si pensa che i cosiddetti "parchi" eolici proprio sul vicino comprensorio del Vulture hanno già cannibalizzato molte aree che avrebbero dovuto essere ricomprese in parchi veri, quelli naturali, come quello regionale del Vulture recentemente istituito.

Come anche affermato in molte relazioni ambientali di progetti eolici, le caratteristiche morfologiche del territorio e quelle dimensionali delle tipologie di opere in esame determinano una profondità di massima percezione visiva che in genere varia da 3 Km fino 10 Km per strutture che superano i 15 m di altezza. In genere viene assunto un valore limite di 10 Km di distanza dall'impianto come area di studio così come in questo caso.

Tuttavia anche tale considerazione appare del tutto riduttiva valutando che l'altezza delle torri è 12 volte il valore minimo di 15 m di altezza preso in considerazione e che, come accennato, altre realizzazioni di questi apparati industriali dimostrano una esposizione alla percezione visiva di gran lunga superiore. Le stesse Linee Guida Nazionali del servizio Paesaggio del Min. B.A.C., individuano una distanza di visibilità di ben 30-35 Km per aereogeneratori alti 86-130 m.. Nel caso in esame il progetto prevede macchine di circa 180 m. di altezza.

L'invasione di tali manufatti non si esaurisce nemmeno di notte con l'effetto discoteca delle luci di posizione di decine se non centinaia di macchine addensate su area vasta.

E proprio le zone limitrofe all'impianto di progetto sono una vivida quanto scandalosa testimonianza: un immenso territorio trasformato in giganteschi e pacchiani addobbi natalizi con lampade rosse intermittenti e/o in immense piste aeroportuali con lampi bianchi di altre luci di impianti eolici. Ciò è nitidamente dimostrabile sia sul versante campano (nord-ovest) che su quello del Vulture (nord est).

In sostanza gli impianti eolici industriali sono visivamente non mitigabili quando raggiungono dimensioni dell'ordine del centinaio di metri. Tali impianti sono intrinsecamente visibili da decine di km di distanza, come dimostrano gli impianti realizzati.

Nel progetto il proponente si preoccupa di investigare la visibilità dai soli centri abitati del comprensorio ma questi appaiono del tutto insufficienti considerando l'intero territorio investito con la sentieristica e gli affacci diffusi sul territorio, già in parte umiliato da molte pale.

La stessa *Riserva Naturale Monti Eremita e Marzano* nonché i siti Nat2000, prossimi all'impianto, subirebbero l'effetto detrattore in termini paesaggistici con compromissione del potenziale di valorizzazione degli stessi.

Non bisogna poi trascurare il potenziale spendibile con una valorizzazione oculata in termini turistici e agrituristici della stessa area direttamente interessata dagli impianti senza contare altri siti percettivi che sono in fase di individuazione e valorizzazione nell'ambito dell'istituendo PPR, di fatto ostaggio del condizionamento della lobby eolica da oltre 10 anni che ha impedito a questa Regione di conseguire tale strumento urbanistico fondamentale.

Tali riflessioni trovano conforto anche nelle affermazioni tratte dalle Linee Guida del Mi.B.A.C., secondo cui ... *la costruzione di un impianto eolico in prossimità di un'area archeologica, di un complesso storico o comunque di un luogo riconosciuto come ambito unitario paesaggistico può modificarne sensibilmente la considerazione sociale...*



In relazione al valore di tali aree ,precisi e dettagliati studi della Università di Napoli, presentati nell'ambito dei corsi universitari di “*Estimo e Economia Ambientale*”, sono stati condotti in aree colonizzate da impianti eolici industriali, pur di taglia inferiore a quelli in oggetto, tra cui alcune pugliesi come Accadia e S. Agata di Puglia (Fg). L'obiettivo ricercato è stato quello di definire il valore economico degli impatti sul paesaggio culturale attraverso una Valutazione contingente applicata al caso degli aereogeneratori, sett. 2006.

In tale ottica l'attribuzione di valori monetari ad aspetti intangibili come la qualità paesaggistica è utile nell'analisi costi- benefici e nei processi decisionali che devono precedere le scelte di interesse collettivo.

Appare inconfutabile, quindi, anche l'evidenza del danno, stimabile col metodo della Valutazione di Contingenza, che dovrebbe elevare il grado di attenzione nella valutazione complessiva di tali progetti, lasciati troppo spesso alla valutazione sommaria di figure burocraticamente preposte ma tecnicamente prive di strumenti conoscitivi concreti, con gravi rischi di banalizzazione delle scelte operate.

Emerge chiaramente l'insufficienza delle fasce di rispetto a tutela di questi elementi territoriali così individuati rispetto alle torri eoliche di progetto. Aree di rispetto che non trovano rispondenza scientifica soprattutto se rapportate al confronto dimensionale con le torri eoliche di grossa taglia.

Le tipologie ambientali a “mosaico”, che alternano habitat naturali a seminaturali a coltivati estensivi, possono favorire le dinamiche di specie faunistiche usufruendo del passaggio diretto tra gli elementi più o meno naturali del mosaico. La allocazione di manufatti industriali di simili dimensioni può invece interrompere le relazioni paesaggistiche ed ecologiche.

Il ruolo della connettività è stato più volte enfatizzato nella letteratura scientifica (Lindemayer e Nix, 1993; Jongman, 1998; Bolger et al., 2001). In più recenti revisioni (Franco, 2003) viene sintetizzato come, secondo un'ottica di ecologia del paesaggio, il tasso di connessione tra elementi del mosaico paesistico può risultare un buon indicatore dei flussi biotici di molte popolazioni animali, di molti processi ecosistemici (es. idrogeologici) fino a quelli legati alla sfera umana (socioculturali, percettivi, ecc).

ASPETTI NATURALISTICI (fauna, habitat, ecosistemi)

La zona in questione è parte integrante di un comprensorio caratterizzato da praterie sommitali, inframmezzate da formazioni forestali e in parte da lembi di coltivo, ad una altitudine media gravitante sui 1000 metri, con formazioni vegetazionali tipiche dei pascoli naturali substeppici e/o cespugliati e praterie xeriche mediterranee, habitat tipici di interesse comunitario, (oltre a formazioni forestali anche mature e di grande bellezza).

Questa tipologia di habitat è ormai sempre più rara e soffre un trend negativo dovuto alle alterazioni di origine antropica. Tra queste spiccano, nell'ultimo periodo, proprio la frammentazione dovuta a impianti energetici e relative opere accessorie (piste, elettrodotti, cabine elettriche, scavi, ecc) con un trend drammatico per alcune specie come il Nibbio reale o come il Capovaccaio per il quale, sempre la Basilicata, e il territorio in questione, rappresentano avamposti di estrema importanza.

Tanto si rileva anche dai tracciamenti di individui di queste specie dotati di GPS, in qualche caso per altro con chiaro rischio di collisione o per morte accertata a causa di macchine eoliche ormai infestanti il territorio.



Quanto accennato induce una gravissima responsabilità rispetto al panorama comunitario l'approvazione e realizzazione di numerosi impianti in aree di estrema delicatezza, di fondamentale importanza per la sopravvivenza di specie ornitiche estremamente vulnerabili.

A dispetto di quanto accennato, il proponente liquida tali ambienti a pascolo, con la seguente , riduttiva affermazione

Di fatto, l'impianto eolico proposto insiste direttamente su terreni destinati principalmente a pascolo e incolti ove è assente la presenza di specie botaniche di pregio o strutture arboree. I movimenti di terra con eventuali

Questo genere di ambienti aperti, quindi, riveste interesse intrinseco per gli aspetti vegetazionali ma anche e soprattutto interesse di eccezionale importanza quale area trofica per numerose specie di uccelli, soprattutto rapaci ma non solo. I rapaci ne fanno un ambiente di elezione per la caccia e quindi il sostentamento, sia durante il passo migratorio che per le necessità riproduttive, nel caso delle popolazioni presenti, oltre che per alcune specie svernanti.

Tra le specie con fenologia nidificante, anche in base home range riproduttivi, e fenologia migratoria interessate specificatamente dal sito, spiccano specie di assoluto valore ed importanza conservazionistica tra cui :

Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>
Gru	<i>Grus grus</i>
Cicogna nera	<i>Cicogna nigra</i>
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>

A volte la migrazione può interessare gruppi concentrati di decine se non di centinaia di individui (come ad es. le Gru, anche in ore notturne).

Si deve aggiungere che la Basilicata rappresenta su scala nazionale e comunitaria una delle regioni più importanti in assoluto anche per lo svernamento del **Nibbio reale** con una popolazione di 1000-1500 individui, spesso provenienti da nord ed est Europa, che in inverno si radunano in dormitori (roost) per poi irradiarsi sul territorio per le attività di caccia.

Le praterie come quelle in argomento assumono ulteriore, importante valenza poiché sostengono la sopravvivenza di grandi numeri di individui di questa popolazione, soprattutto in considerazione dei roost presenti nelle vicinanze (Muro lucano e area di Atella / Vulture).

Si sta facendo riferimento al coinvolgimento di non meno di 100-250 Nibbi reali.

Non a caso i dormitori lucani stanno registrando una gravissima contrazione proprio nelle aree alterate da impianti eolici negli ultimi anni. La rarità di questa specie, tra quelle contemplate dalle direttive comunitarie, pone grandi responsabilità in capo agli Enti deputati al governo del territorio, a cominciare da questo Ministero.



Proprio per il Nibbio reale la situazione complessiva a livello comunitario ha determinato il passaggio già dal 2004 da SPEC 4 a SPEC 2 (specie concentrata e con status in declino) nella classificazione della vulnerabilità della specie.

Nello specifico, limitatamente ai nidificanti, **le torri A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16** sono praticamente a ridosso di habitat rupicoli o vallivi dove nidificano Aquila reale, Lanario, Pellegrino, Nibbio bruno, Gufo reale, Cicogna nera.

Tutte le torri di progetto investono anche siti di nidificazione di Pecchiaiolo, Nibbio reale, Astore, Biancone.

Tutte le torri di progetto investono in pieno home range delle coppie nidificanti e territori trofici fondamentali per le specie anzidette.

In merito alla **Cicogna nera** *Ciconia nigra*, anche questa specie con forte esiguità degli effettivi (circa 15 coppie in tutta Italia) e forte concentrazione in Basilicata (oltre metà delle coppie nidificanti sono in questa regione), il proponente non assume alcuna considerazione.

La specie è nidificante con una coppia certa a est dell'impianto e con 1-2 cp quasi certe nelle gole del Platano, appena a sud dell'impianto.

In merito **all'Aquila reale** *Aquila chrysaetos*, ivi nidificante si deve evidenziare come questa utilizzi le praterie e i mosaici ambientali sommitali, estesi sull'area interessata (e le altre sui territori contermini di Castelgrande, S. Fele, Bella, Rapone) per le attività trofiche, a maggior ragione sulla scorta dell'home range (più esteso) della specie in ambiente appenninico rispetto a quello alpino. Questa considerazione assume valenza esponenziale se si pensa che questa coppia unitamente a quella del pollino, sono le uniche nidificanti per la Regione e tra le pochissime dell'Italia meridionale.

Più nello specifico **si ripropongono di seguito considerazioni sulla specie, espresse addirittura già nel 2004 con analoghe osservazioni per il medesimo progetto proposto in quegli anni.**

La coppia caccia soprattutto in aree aperte e con un *home-range* ampio e quindi abbondantemente comprensivo delle aree oggetto dell'intervento per cui appare ovvio che:

a) la coppia subirà un fortissimo rischio di scomparsa a causa del problema della mortalità dovuta ad impatto, degli adulti e/o dei giovani, azzerando il successo riproduttivo già condizionato da tassi di riproduzione che in super predatori come questi è relativamente basso.

Infatti l'Aquila reale è tra le specie più soggette a questo tipo di problema (si veda la ricerca di Hunt per il sito di Altamont in California dove decine di aquile muoiono ogni anno per impatto; se da un lato la densità delle coppie è maggiore in quell'area dall'altro bisogna considerare l'estrema vicinanza della specie nel caso in questione e l'ampio areale ricoperto dalla coppia).

In uno studio a lungo termine condotto dell'Università di Santa Cruz della California nell'area di Altamont i ricercatori hanno installato delle radio trasmettenti a 179 diversi esemplari di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) per verificare l'eventuale percentuale di mortalità causata da casi di collisioni con pale eoliche. Nei primi 4 anni del lavoro sono stati registrati 61 casi di morte di cui 23 determinati da collisioni con le pale dei generatori eolici e 10 da elettrocuzione con cavi elettrici.

Poiché una parte delle radio vengono distrutte e disattivate durante le collisioni è stato inoltre stimato che almeno altre 20-25 Aquile siano risultate vittime delle pale eoliche ed in particolare dei modelli a 3 pale montate su tralicci.

Tra le altre cause di morte attribuite a fattori non naturali è da rilevare come la caccia e l'avvelenamento abbiano determinato un numero di decessi ben inferiore per solo 5 aquile.

La presenza nei dintorni dell'area di studio di una popolazione con densità elevate di questa specie favorisce un continuo ricambio degli esemplari morti ma con ulteriori effetti negativi sulla popolazione perché i nuovi riproduttori, per motivi di età (in genere sono dei subadulti) e soprattutto



per la mancanza di una approfondita conoscenza del nuovo territorio nei primi anni presentano un successo riproduttivo inferiore.

Sempre nella stessa area di Altamont un altro gruppo di ricercatori ha evidenziato un tasso di mortalità per gli uccelli (in particolare per i rapaci) pari a 0,15 morti/generatore/anno mentre dati simili sono stati registrati anche nei campi eolici californiani di S.Gorgonio e Tehachapi.

b) in ogni caso, considerata la vastità delle aree interessate dalle torri e dalle relative opere si avrà una perdita di ampie porzioni di territorio di caccia, che equivale a determinare la frammentazione e il degrado della risorsa trofica con conseguente scomparsa per la specie. Non vada trascurata infatti una considerazione in relazione alla densità di questa specie, come in parte accennato: ad esempio la popolazione di Aquila reale dell'intero Appennino umbro-marchigiano (13 coppie) presenta una densità di una coppia ogni 346 kmq, mentre nella zona della California in cui ricade Altamont Pass si riscontra un valore di una coppia ogni 19 kmq.

E' noto, infatti, che la produttività dei pascoli appenninici inferiore a quella dei pascoli alpini (dove è presente la Marmotta) è di per sé un limite alla capacità riproduttiva della specie, per cui anche un limitato intervento (e non è questo il caso) sulle aree trofiche pone seri problemi per la sopravvivenza della specie. Questa stessa considerazione (produttività dei pascoli) lascia intuire la esigenza di *home-range* così estesi in questi habitat e quindi l'ulteriore rischio di impatto diretto per la specie anche con impianti che non siano presenti nelle immediate vicinanze del sito di nidificazione.

Ne discende che la realizzazione di una centrale eolica non solo all'interno del sito considerato ma anche nelle zone esterne ma funzionali alla ecologia della specie determinerebbe una grave perturbazione sulla specie stessa fino a determinarne la scomparsa.

Si aggiunga inoltre che verrebbe compromessa anche la possibile, auspicabile ripresa della specie con la colonizzazione del sito storicamente più prossimo, sempre in agro di Muro lucano, sulle formazioni rupicole a nord-est dell'abitato.

In sostanza la realizzazione di impianti eolici in questi comprensori sarebbe semplicemente disastrosa per la conservazione della specie su scala macroregionale.

In merito alla presenza del Lanario *Falco biarmicus*, si ricordano tra vari riferimenti bibliografici, non ultimo il Piano d'Azione Nazionale per il Lanario redatto dall'INFS (oggi ISPRA) e dal Ministero Ambiente, allo scopo di raccogliere tutti gli elementi conoscitivi e tradurli in obiettivi di tutela e di gestione corretta territoriale attraverso l'implementazione in strumenti urbanistici appropriati (Aree protette, Piani Regolatori, PTCP, ecc.). Anche in tale documento viene ribadita la pericolosità degli impianti eolici come elemento incidente, non solo direttamente sulla esigua popolazione della specie ma anche indirettamente attraverso la frammentazione degli areali utilizzati dalla stessa.

Ci si è limitati in maniera non esaustiva solo ad alcune specie, poiché considerate tra quelle più vulnerabili agli effetti diretti (collisioni) e indiretti (disturbo, perturbazione, ecc) agli impianti eolici dalla nutrita e inconfutabile bibliografia scientifica.

Per contro nel progetto emergono dichiarazioni inattendibili e superficiali anche in merito a questo genere di valutazioni (effetti sugli uccelli e la biodiversità) così come richiamati nel capitolo 6.7 a p.131 e capitolo 6.14.1.2 a p.157, con ricorso a tesi dell'Oseap e di Forconi/Fusari.

Per carità di patria ci si limita a ricordare che dette tesi fanno capo a soggetti ingaggiati per anni per relazioni commissionate proprio da società eoliche.

Per quanto attiene alle valutazioni avifaunistiche attinte agli archivi del cosiddetto OSEAP (Osservatorio di Ecologia Appenninica) nel foggiano, che però risultano tanto datati quanto del tutto superficiali e soprattutto incoerenti con l'area coinvolta.



Secondo la società proponente non vi sarebbero flussi migratori in corrispondenza del sito di impianto ma non si capisce sulla scorta di quali studi che, per tali aspetti dovrebbero essere effettuati con precisi materiali, metodi e tempi.

In merito alle valutazioni del proponente circa i migratori e le specie dedotte si fa rilevare come manchi un elenco sistematico delle specie o una qualsivoglia indagine o una qualsivoglia indicazione dei materiali e metodi utilizzati per le deduzioni che hanno portato alle conclusioni positive nello SIA circa la compatibilità dell'impianto, allo scopo di qualificarla anche sotto il profilo della attendibilità scientifica. Viene solo citato, ancora, un archivio di osservazioni dell'Osservatorio OSEAP al 2004 rispetto alle quali si esprimono forti critiche come da specifiche deduzioni che seguono in altre parti della presente.

Il dato di perturbazione e sottrazione diretta di area trofica è stimabile in oltre 1200 ettari considerando un buffer di soli 500 m dalle 25 torri eoliche, secondo le evidenze scientifiche come più avanti espresse per altro, si consideri con attenzione, verificate per macchine di taglia ben inferiore. E senza considerare le aree intercluse dall'impianto.

Per smentire le affermazioni in molti tratti del tutto aleatorie sul piano scientifico e quelle a sostegno di opinabili forme di mitigazione esaltate oltre misura, e per confortare gli aspetti critici circa l'impatto diretto e indiretto sugli habitat e specie d'interesse comunitario, e non solo, soggette a degrado e perturbazione dalla costruzione di impianti eolici, si presentano di seguito considerazioni di carattere generale volte ad evidenziare l'accertato impatto delle centrali eoliche sull'avifauna, sui Chiroteri, sugli habitat ed in generale su tutto l'ecosistema coinvolto.

E' ampiamente dimostrato che gli impianti eolici producono seri effetti negativi sulle biocenosi e sugli Uccelli e Chiroteri in particolare. Ciò deriva dalle risultanze di diversi studi e ricerche effettuati in diversi paesi del mondo, primo fra tutti gli Stati Uniti, dove negli anni '80 si sono avute le prime installazioni eoliche di una certa importanza e dove esiste un gruppo di lavoro che da anni opera su questo tema.

Tale problematica è evidenziata in maniera esplicita anche nel documento " - *Draft Recommendation on minimising adverse effects of wind power generation on birds.* " (Consiglio d'Europa, 2003), redatto in un incontro avvenuto a Strasburgo (1-4 dicembre 2003), che riporta:

Concerned about the potential negative impacts of wind turbines and associated infrastructure on wild birds, as well as on their food sources and habitats, including:

(a) loss of, or damage to, habitat (including permanent or temporary feeding, resting, and breeding

habitats);

(b) disturbance leading to displacement or exclusion, including barriers to movement;

(c) collision mortality of birds in flight;

Dall'analisi degli studi in merito, emerge che gli effetti negativi sugli Uccelli e sui Chiroteri consistono essenzialmente in due tipologie d'impatto:

- diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto in particolare rotore, che colpisce principalmente Chiroteri, rapaci e migratori (Orloff e Flannery, 1992; Anderson et al., 1999; Johnson et al., 2000; Thelander e Ruge, 2001);

- indiretto, dovuti all'aumentato disturbo antropico con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione), frammentazione degli habitat e popolazioni, ecc.. (Meek et al., 1993; Winkelman, 1995; Leddy et al., 1999; Johnson et al., 2000; Magrini, 2003).

Entrambi gli effetti riguardano un ampio spettro di specie, dai piccoli passeriformi ai grandi veleggiatori, ai Chiroteri, agli invertebrati, ecc.. In particolare risultano particolarmente minacciati gli uccelli rapaci e i migratori in genere. Questi uccelli, infatti, sfruttando opportunamente le correnti d'aria presenti nel territorio, fanno del volo attivo una vera e propria risorsa di vita, in quanto consente loro di alimentarsi e di raggiungere i territori di riproduzione o di svernamento.



In molti casi le specie più esposte agli effetti negativi causati dagli impianti eolici, risultano già minacciate da altri fattori derivanti dalle attività dell'uomo.

Altri dati significativi, riguardanti l'impatto sull'avifauna delle centrali eoliche, provengono da una zona mediterranea a noi più vicina e simile sotto l'aspetto ambientale come la Spagna.

Un rapporto del 2001, commissionato dalle autorità spagnole ad un esperto (Dr. Lekuona), evidenzia i seguenti valori di mortalità (collisione/torre/anno) riscontrati in 5 diversi impianti eolici:

- Salajones (33 torri) : 35,05 collisioni/torre/anno
- Izco (75 torri): 25,72 collisioni/torre/anno
- Alaiz (75 torri): 3,56 collisioni/torre/anno
- Guerinda (145 torri): 8,47 collisioni/torre/anno
- El Perdòn (40 torri): 64,26 collisioni/torre/anno

Da questi dati si ricava che in un anno nei 5 impianti considerati perdono la vita almeno 7.250 uccelli.

Significativi sono i dati preliminari riferiti agli anni 1997-99 di studio (Janss et al., 2001), in quanto è uno dei pochi esempi in cui il monitoraggio è iniziato prima della costruzione dell'impianto eolico, pertanto, offre un quadro pre e post costruzione dell'impianto eolico.

Questo studio evidenzia i cambiamenti nell'uso dello spazio e nella densità dei nidificanti per sei specie di rapaci: Gheppio (*Falco tinnunculus*), Astore (*Accipiter gentilis*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Pellegrino (*Falco peregrinus*) e Aquila del Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*). Delle sei specie di rapaci diurni nidificanti, tre sono praticamente scomparse dall'area di studio dopo la costruzione del parco eolico, il Gheppio pur evitando l'area, mantiene all'esterno dell'impianto la normale densità.

Nei primi 5 mesi di funzionamento (agosto-dicembre 2005) della nuova centrale eolica di Smola (Norvegia) sono stati rinvenuti, pur senza alcuna indagine metodologica e sistematica, ben 11 esemplari della locale popolazione di Aquile di mare (*Haliaeetus albicilla*) morti a causa della centrale. La popolazione è ritenuta seriamente minacciata per l'incidenza di questa ed altre centrali in fase di realizzazione malgrado le contestazioni di esperti, approntate in sede di Commissione Europea.

Per quanto riguarda la perdita di habitat e gli effetti sulla densità delle specie, si riportano alcuni valori. E' stato calcolato che gli impatti indiretti determinano, una riduzione della densità di alcune specie di Uccelli, fino ad una distanza di 100-500 metri, nell'area circostante gli aerogeneratori, (Meek et al., 1993; Leddy et al., 1999; Johnson et al., 2000), anche se altri autori (Winkelman, 1995) hanno rilevato effetti di disturbo fino a 800 m ed una riduzione degli uccelli presenti in migrazione o in svernamento. Relativamente all'Italia, Magrini (2003) ha riportato come nelle aree dove sono presenti impianti eolici, è stata osservata una diminuzione di uccelli fino al 95% per un'ampiezza fino a circa 500 m dalle torri.

Diversa bibliografia dimostra l'impatto significativo delle centrali eoliche anche sull'avifauna migratrice. Tale problematica è sottolineata anche nel documento commissionato a BirdLife International dal Consiglio d'Europa (Langston e Pullan, 2002), dove si dimostra che un gruppo avifaunistico per il quale è stata dimostrata significatività del numero di morti per collisione con gli aerogeneratori è quello dei migratori.

Dirksen et alii. (1998), durante gli anni 1995-97, hanno studiato la migrazione primaverile lungo la costa Olandese e le popolazioni svernanti nei grandi laghi interni, cercando di evidenziare il rischio che questi uccelli corrono in prossimità, rispettivamente, degli impianti semi-offshore e di quelli siti lungo la linea di costa. Dall'analisi della tipologia di volo notturno si è visto che solo il 9% degli uccelli, e in condizioni di tempo buono, attraversano l'impianto volando tra le turbine; ciò suggerisce una volta di più che queste strutture costituiscono degli ostacoli non indifferenti al volo di questi uccelli. I dati relativi al volo (altezze di molto inferiori rispetto al flusso migratorio continuo) suggeriscono un alto rischio di collisioni.



Erickson et ali. (2001) offrono un panorama completo degli studi esistenti sulla mortalità degli uccelli associata a collisioni con diversi tipi di infrastrutture, fra cui le turbine eoliche. Per quanto riguarda gli uccelli acquatici, piovieri e anatre in generale, sembra che un alto numero di collisioni sia da associare alla vicinanza degli aereogeneratori agli specchi d'acqua. Per i passeriformi, viene riconfermato il rischio maggiore durante la migrazione, specialmente di notte. Viene infine riportato il caso di un singolo evento in cui, nell'area di Buffalo Ridge, Minnesota, si ebbero, in una sola notte, 45 collisioni (tutti passeriformi) con solo due turbine. Gli autori concludono che, secondo i dati in loro possesso, ogni anno muoiono 488 rapaci, la maggior parte in California.

Anche F. Bairlein, Institute of Avian Research – Germany (2004) smentisce altri luoghi comuni adottati dalle tesi pro-eoliche sul comportamento degli uccelli, in particolare migratori, in relazione ad impianti eolici. Attraverso studi condotti con l'ausilio di tecnologie sofisticate come radar, visori notturni e termici, affiancati alle osservazioni dirette e alle metodologie classiche, sono evidenziati l'effetto diretto "desertion", ovvero la riduzione di densità della fauna selvatica nel raggio di 500 m dalle torri eoliche.

E' individuata l'altezza del volo in migrazione che, pur abbracciando un notevole spettro altimetrico, si concentra maggiormente in un fascia compresa tra 50 e 150 m di altezza con particolare densità nelle ore notturne. Inoltre particolare criticità hanno assunto gli impianti realizzati nella fasce di transizione orografica tra zone basse e aree in cresta, nonché gli effetti barriera e il rischio di collisione nella realizzazione di impianti eolici industriali.

Anche nello studio pluriennale « Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos » (dic.2008) redatto da SEO/Birdlife per il Governo spagnolo, viene evidenziata la forte criticità derivante dalla realizzazione degli impianti eolici per uccelli e pipistrelli.

Successivamente altri studi, come "Etude de la mortalité des Chiroptères. Parc éolien du Mas de Leuze, commune de Saint Martin de Crau » (AVES environnement et le Groupe Chiroptères de Provence, 2010), confermano l'incidenza derivante dagli impianti eolici per l'avifauna.

Il progetto evidenzia che la velocità di rotazione delle pale sarebbe ridotta grazie alla tecnologia degli aereogeneratori impiegati, con risvolti vantaggiosi per minimizzare la percezione visiva della rotazione delle pale e che ciò sarebbe sufficiente a mitigare l'impatto delle stesse sull'avifauna, asserendo anche che la fauna tornerà dopo la realizzazione come verificato altrove. Quanto accennato viene asserito senza alcuna evidenza scientifica. Si ricorda che ormai quasi tutti gli studi sull'impatto dell'eolico sulla biodiversità sono riferibili a macchine di nuova generazione con torre tubolare e moltiplicatore di giri che riduce la velocità di rotazione rispetto ai modelli degli anni 90.

Si vuole ridimensionare ulteriormente queste affermazioni del proponente secondo le deduzioni che seguono.

L'impatto visivo legato alla mera rotazione delle pale è solo una frazione di quello complessivo legato intrinsecamente ad altri fattori (dimensioni, localizzazione, ecc.).

Il contributo che deriverebbe alla mitigazione degli impatti diretti con l'avifauna risulterebbe essere del tutto ridimensionato se, come recitano gli elaborati di progetto, fondato sulla mera riduzione della velocità di rotazione: infatti la velocità di rotazione delle pale potrebbe risultare inferiore in valore assoluto rispetto a vecchi modelli ma risulta in gran parte compensata dalla maggiore ampiezza del raggio delle pale che, quindi, conferisce ugualmente una notevole velocità alla punta delle stesse.

A tal proposito è possibile fare un semplice esempio dimostrativo:

- lunghezza della pala della turbina di progetto Vestas V150 = 75 m.
- circonferenza percorsa all'estremità = $2\pi \times 3,14 \times \text{raggio} = 2\pi \times 3,14 \times 75 = 471$ m.
- ad una ipotesi di osservazione in regime contenuto di ventosità facilmente osservabile, la pala potrebbe compiere l'intero giro in 8 sec e quindi effettuare $60/8 = 7,5$ giri/min (o rpm) rispetto ad un range dichiarato per questo modello fino a 12 rpm



- velocità corrispondente = circonferenza x giri/min = $471 \times 7,5 = 3532$ m/min ovvero 3,532 Km/min
- velocità in km/h = $3,532 \text{ Km/min} \times 60 = 212$ Km/h pur in regime di ventosità contenuta.

Estrapolando poi la velocità per l'intero spettro di ventosità utile e quindi di rotazione delle pale così come dichiarato nelle specifiche tecniche del modello di aereogeneratore (velocità di rotazione fino a 12 giri/min), se ne conclude che la velocità delle pale all'estremità per le macchine eoliche di progetto è compresa fino a un massimo di 339 km/h .

Tale "riduzione" tra vecchi e nuovi modelli viene ritenuta tra le "mitigazioni" dei potenziali impatti diretti, che, tuttavia, per effetto dell'ampiezza delle pale permetterebbe a quest'ultime di raggiungere **la velocità max di 339 km/h** alle punte.

Rispetto a queste, i "vecchi" modelli (ma con raggio pale inferiore), pur con una rotazione max di 33 rpm raggiungerebbero la velocità di 250 Km/h con pale di 20 m. di raggio o di 310 Km/h con pale di 25 m. di raggio.

Come si vede, la velocità massima delle pale non può affatto considerarsi "mitigata" in valore assoluto.

Si vuole quindi offrire un ulteriore elemento con un parere dell'INFS – Istituto Nazionale Fauna Selvatica oggi ISPRA (Ist. Sup. per la Ricerca Ambientale), tra i massimi ed autorevoli organismi scientifici italiani in materia, nota del 14.07.2005 prot. 4705/T-B113, a proposito della compatibilità ambientale di centrale eoliche nelle Murge che, nelle considerazioni di natura generale e non strettamente attinente allo specifico, cita testualmente:

"Le esperienze maturate in questi ultimi anni in diversi paesi extraeuropei ed europei indicano chiaramente come le centrali eoliche possano determinare un impatto rilevante sull'avifauna. E' stato dimostrato che i generatori eolici sono causa diretta di mortalità per collisione per numerose specie; a cadere vittima di tali incidenti sono tutti gli uccelli in generale, tuttavia i rapaci ne risentono in modo particolare, sia per la taglia generalmente medio-grande, sia per la loro ecoetologia. I dati disponibili in bibliografia evidenziano come l'impatto degli aereogeneratori, pur risultando variabile da caso a caso in relazione a numerosi fattori, sia in grado di influenzare negativamente la dinamica di una popolazione incidendo in modo significativo sul suo stato di conservazione.

E' stato evidenziato come le torri possano indurre un cambiamento nel comportamento degli uccelli, portandoli a modificare le abituali direttrici di volo e a disertare le aree poste nelle vicinanze dei generatori. Tale circostanza fa sì che la realizzazione di impianti eolici si traduca per molte specie (anche sedentarie, ndr) in una perdita di habitat effettiva di gran lunga superiore a quella teorica deducibile dal solo computo delle superfici su cui insistono i piloni, le strade e le altre strutture accessorie. Ad aggravare l'impatto negativo sugli habitat naturali concorre anche l'effetto frammentazione legato alla realizzazione di strutture lineari che interrompono la continuità ambientale del territorio, rendendolo meno idoneo soprattutto alle esigenze delle specie di maggiori dimensioni e poste all'apice della catena alimentare, le quali necessitano di vasti territori ove ricercare le prede e ove trovare luoghi idonei alla riproduzione."

"... si sottolinea come gli uccelli migratori siano particolarmente vulnerabili nei confronti degli impianti eolici dal momento che non dispongono di una buona conoscenza del territorio in cui si muovono e spesso volano in condizioni di visibilità scarse (molte specie migrano prevalentemente di notte)."

"..... si è del parere che le considerazioni sopra riportate debbano indurre le Autorità competenti ad avviare una dettagliata istruttoria tecnica.... Tale istruttoria dovrebbe essere effettuata da ornitologi esperti e dovrebbe prendere in esame l'effetto cumulativo legato alla realizzazione di più impianti a breve distanza.... L'impatto sull'avifauna dovrebbe essere valutato in relazione soprattutto alle diverse specie prioritarie presenti nell'area in oggetto, considerando sia le popolazioni nidificanti, sia quelle svernanti o migratrici."



Le affermazioni del proponente a conforto della presunta compatibilità tra avifauna (e relativo habitat) e impianti eolici industriali, da tempo reiterate con documenti estratti dall'OSEAP e a firma del dott. Pennacchioni, sono improprie e confutabili come segue.

Il fatto stesso che si dichiara che l'avifauna debba aggirare le torri eoliche è di per sé un chiaro effetto che incide sull'uso spaziale del territorio e delle sue risorse per le specie coinvolte e, quindi, nell'accezione più formale e scientifica, un evidente impatto a carico di tale componente ambientale e che non viene valutato appropriatamente.

Si vuole ricordare come alcuni "studi" ambientali sulla compatibilità di tali impianti con la fauna selvatica siano redatti da professionisti contestualmente incaricati da società eoliche, il che pone una pregiudiziale di fondo sul valore scientifico da attribuire a tali studi.

Si richiama la lentezza di rotazione delle pale eoliche a conforto della possibilità che gli animali possano evitare tali impianti ma è notorio che anche questo aspetto è da ridimensionarsi notevolmente alla luce delle evidenze scientifiche e del mero calcolo matematico (come dimostrato).

Il proponente intraprende una disamina in materia e dirotta gli effetti di allontanamento della fauna su altre cause antropiche rispetto alle macchine eoliche ma quello comparativo è un ragionamento scientificamente inapplicabile.

Stesso ragionamento per il confronto con altri impatti. Per altro tale confronto non esplicita il parametro di riferimento numerico degli altri effetti considerati (caccia, tralicci, traffico) rispetto a quello eolico.

Rispetto alle migrazioni e agli spostamenti erratici nello SIA si esprimono una serie di tesi imperative ma, anche qui prive di fondamento (es. altezza delle migrazioni) o con affermazioni del tutto fuorvianti e poi, ancora una volta si fanno paragoni inapplicabili come nel caso precedente adducendo altre tipologie di ostacoli e di relativa mortalità. Sono riportate genericamente affermazioni di compatibilità non considerando invece, che la maggior parte degli stessi si sposta nelle ore notturne e che la stragrande maggioranza integra tali spostamenti con le attività trofiche di alimentazione sul territorio.

Anche sui Chiroteri, l'OSEAP richiamato dal proponente, si lancia in vetuste affermazioni censurabili ancorché supportate da deduzioni incerte ("è ragionevole... improbabile...") e smentite dai fatti e da indagini indipendenti. Si deduce semplicemente (senza alcun conforto scientifico) che i Chiroteri possano evitare le pale in ragione del loro sistema di rilevamento a frequenze sonore.

Si vogliono quindi riassumere e smentire puntualmente le deduzioni possibilistiche e riduttive, circa l'impatto diretto e indiretto che l'eolico potrebbe avere sulla fauna selvatica e l'avifauna, e in particolare relativamente ad alcuni luoghi comuni, secondo cui :

- sono dedotte conclusioni sulla mortalità per impatto diretto degli uccelli adducendo i risultati di percentuali irrisorie confrontando e generalizzando l'impatto da eolico con lo spettro di impatti potenziali per varie cause, tuttavia senza che venga considerato il rapporto tra le varie specie tra passeriformi e non passeriformi, vale a dire il valore relativo delle specie interessate in rapporto alla tipologia di impatto, atteso la notevole differenza del valore conservazionistico e naturale, ad esempio, tra una Gazza investita lungo una arteria stradale e un Aquila reale o un Nibbio reale in collisione con un aereogeneratore. A tal proposito si sottolinea anche un grave errore metodologico di fondo determinato ancora una volta da una analisi semplicemente comparativa e non cumulativa degli impatti menzionati;
- è sommariamente richiamata la minore velocità delle pale eoliche a conforto - pure ridimensionata e smentita nel principio dalle precedenti osservazioni riportate nella presente;
- sono riportate le risultanze di non meglio precisati studi, condotti dallo stesso OSEAP, Osservatorio di Ecologia Appenninica sui Monti Dauni senza specificare se e quali di questi siano



mai stati presentati e sottoposti pubblicamente in ambiente scientifico e senza che siano riportati materiali e metodi utilizzati, quindi non qualificabili sotto l'aspetto scientifico;

- vengono riportate deduzioni qualunque sull'impatto a carico dei chiropteri deducendo la capacità in capo a tali animali di evitare tali impianti in relazione al sistema sensoriale di cui sono dotati malgrado evidenze scientifiche dimostrino profondamente il contrario anche con registrazioni video ad infrarossi effettuate con studi universitari indipendenti (vedasi bibliografia);
- non vengono che scarsamente prese in considerazione la presenza e gli effetti cumulativi o sinergici di altri impianti presenti, almeno quelli contermini;
- sono in genere valutati impropriamente le gravi interferenze a carico della componente faunistica e relativi effetti, facendo riferimento a presunti "monitoraggi" senza specificarne materiali e metodi utilizzati.

Vengono spesso citati i casi di studio, evidentemente estratti da "Indagine bibliografica sull'impatto degli impianti eolici sull'avifauna" – Regione Toscana, come nel caso in questione, di Tarifa presso Gibilterra in cui la percentuale di collisioni mortali registrate sono risultati molto basse in rapporto alla notevole presenza di uccelli rapaci. Si omette tuttavia la valutazione espressa dall'indagine bibliografica che ha raccolto tali studi, secondo cui è *"Da notare che il basso numero di collisioni registrate potrebbe essere dovuto ad un difetto di indagine, anche alla luce di risultati completamente differenti registrati in altri studi effettuati nella stessa area."* I risultati differenti sono riferiti a "Luke, A.; Hosmer, A. W. 1994. Bird deaths prompt rethink on wind farming in Spain. - WindPower Monthly 10 (2):14-16" che, per quanto venga giudicato un lavoro incompleto, evidenzia un numero di collisioni registrate 10 volte superiore a quelli della precedente indagine.

Del resto v'è precisato che alcuni studi sono redatti da esperti ingaggiati da società eoliche, il che implica ovvi motivi di cautela nella considerazione degli stessi.

Ed è proprio il caso dello studio sul comportamento dei rapaci svolto presso Tjaereborg, in Danimarca – Wind Energy 1997. Non a caso proprio questo studio viene reiteratamente richiamato dal proponente, a fronte di una bibliografia del tutto scarsa e poco attinente indicata in chiusura dello SIA.

Particolare attenzione si vuole infine porre alla mancanza di una Valutazione di Incidenza ex DPR 357/97 e s.m.i.

Oltre a non presentare alcuna analisi faunistica, evidentemente non presentata nemmeno in sede di prima istanza nel 2011 (!!!!) il proponente non ha mai considerato la necessità e obbligatorietà di uno Studio di Incidenza, stante la delicatezza estrema degli ambienti, delle specie presenti e coinvolte, dei siti natura 2000 praticamente contigui all'impianto.

L'impianto è circondato da: SIC "Monte Paratiello", SIC-ZPS "Massiccio monte Eremita" (comprendente la Riserva Naturale omonima), SIC "Vallone delle Ripe-Torrente Malta- Monte Giano" e il SIC "Gole del Platano".

L'ottica di mero insediamento esterno a siti natura2000 (SIC, ZPS), puntualmente vantata dal proponente, va anche valutata in un'ottica di rete: con la filosofia che gli impianti eolici sono esterni alle predette aree, queste vengono letteralmente fagocitate e relegate come isole in un mare di piantagioni eoliche, compromettendo l'interazione tra queste aree in un'ottica di rete, che appunto è la ratio alla base di rete Natura 2000.

Nel caso in esame, poi, l'impianto si frappone anche tra una ZPS e valloni di nidificazione o di aggregazione di specie a rischio, con ampio home range e mobilità.

I siti Natura 2000 sono considerati come un'entità territoriale senza alcuna analisi dei valori faunistici che lo caratterizzano, ritenuti "interni" al sito, senza prendere in benché minima considerazione gli home range delle specie faunistiche e delle relative interazioni che possono avvenire con la centrale eolica.



Corre l'obbligo specificare l'Art.5, comma 3, DPR 357/97 e s.m.i.. In ottemperanza a tale disposizione i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

A titolo esaustivo si riporta quanto indicato nei documenti interpretativi delle direttive di Natura 2000, liberamente accessibili al Ministero Ambiente: *E' bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.*

La valutazione d'incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

Nella elaborazione di tali osservazioni si richiama il concetto di perturbazione, così come inteso dalla Direttiva 42/93 CEE art. 6 par. 2., utilizzando i documenti interpretativi della Commissione Europea (2000, 2002). Di questi ultimi si riporta un passaggio fondamentale:

“L'articolo 6, paragrafo 2, specifica che si devono adottare opportune misure per evitare la perturbazione delle specie, «nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva».

Ad avviso della scrivente ricorrono tutti gli estremi per cui la Valutazione di Incidenza, avrebbe dovuto essere quindi d'obbligo.

A ulteriore conforto dell'obbligo di tutelare gli habitat di interesse comunitario ancorché esterni ai siti Natura 2000, si ricorda la L 96/2010, art. 42, comma 1 :

1. All'articolo 1 della legge 11 febbraio 1992, n. 157, sono apportate le seguenti modificazioni:

....

c) dopo il comma 5 e' inserito il seguente:

«5-bis. Le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione di cui agli articoli 4 e 6 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, per quanto possibile, anche per gli habitat esterni alle zone di protezione speciale. Le regioni e le province autonome provvedono all'attuazione del presente comma nell'ambito delle risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente e senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica»;

Quanto sopra smentisce, ove ce ne fosse bisogno, qualsivoglia eventuale giustificazione rivendicata dal proponente o accettata dalla regione Basilicata secondo cui la distanza dell'impianto sia sufficiente a salvaguardare i valori di RN2000.

In definitiva, la relazione del proponente disattende tutte le analisi di base proprie per un progetto di tale entità e in un'area di tale importanza e le conclusioni si basano su affermazioni discutibili, opinabili e prive di rigore scientifico richiamando documenti superficiali e del tutto inadeguati a rispondere alle esigenze di valutazione ambientale.

SICUREZZA

Gittata della pala in caso di rottura

Gli elaborati a corredo del progetto, non visionabili, non garantiscono la sicurezza in relazione al raggio di gittata della pala in caso di rottura.

Si deve sottolineare come l'ipotesi di rottura al mozzo della pala eolica non sia esaustiva ai fini della sicurezza poiché la rottura può verificarsi non necessariamente al mozzo ma anche per un frammento della stessa e/o alla punta della pala, così come già documentato in alcuni impianti (es. fig. 1 - Gamesa, loc. Brindisi Montagna-Pz).



fig. 1

In tal caso, il calcolo della gittata di un frammento della pala alla punta, non calcolato negli elaborati di progetto, assume valori ben più considerevoli (tra i 500 e i 1000 mt) che andrebbero attenzionati dalle Autorità preposte all'autorizzazione del progetto.

Le distanze di rispetto per tale specifico aspetto andrebbero pertanto riconsiderate alla luce delle deduzioni anzi esposte e relative alla gittata massima di un frammento di pala in caso di rottura. Con le presenti osservazioni, le valutazioni che saranno effettuate in sede di Autorizzazione Unica assumono anche carattere di responsabilità (civile e penale) in caso di futuri incidenti anche per fruitori legati all'escursionismo nell'area.

PIANIFICAZIONE ENERGETICA e aspetti socio economici

Il proponente minimizza l'occupazione degli impianti e vengono fatte affermazioni qualunque in relazione all'apporto energetico dell'eolico senza però apportare dati concreti e misurabili per il Paese.



Affrontando una valutazione analitica e puntuale degli apporti energetici dell'eolico, anche queste affermazioni a sostegno del progetto decadono senza appello.

Anche sul piano globale della lotta ai gas serra, gli incentivi finanziari italiani sarebbero oggi decisamente un monumento allo spreco di denaro pubblico, poiché (come dimostrato e dimostrabile in qualsivoglia contraddittorio e con relazioni tecniche di enti preposti, GSE, AEEG, Terna, ecc), con risorse finanziarie di gran lunga inferiori si otterrebbero maggiori vantaggi in termini di decarbonizzazione, investendo in comparti diversi dalle rinnovabili elettriche (trasporti pubblici, risparmio e efficienza energetica, riscaldamento e raffrescamento, ecc), per altro conciliando anche servizi e vantaggi sociali (ed economici) positivi per il cittadino invece di arricchire le solite poche figure e le economie estere come nel caso in esame (macchine danesi e Milioni di euro annui nelle tasche del proponente).

Malgrado la colonizzazione eolica su vasta scala in tutto il Mezzogiorno (e l'"aiuto" determinato dalla riduzione dei consumi per effetto della crisi che ha favorito la penetrazione delle rinnovabili rispetto al fabbisogno elettrico), oggi la tecnologia eolica contribuisce per il 4,7% di energia nel comparto elettrico, pari a uno sconsolante 1,4% rispetto al fabbisogno energetico totale del Paese.

Quanto accennato contribuisce a valorizzare l'opzione "zero", cioè la non realizzazione dell'impianto.

La "virtuosa" Germania sta fallendo gli obiettivi comunitari al 2020 con quasi il 90% del fabbisogno energetico totale basato su carbone e nucleare e dopo aver saturato gran parte del territorio con ben oltre il triplo dell'eolico italiano – oltre 23.000 macchine per 31.000 MW di potenza di targa (2017). La Germania, paese commisurabile all'Italia per estensione, popolazione e tessuto produttivo, con l'eolico assicura solo il 1,8 % del proprio fabbisogno energetico complessivo. Questi dati incontrovertibili sono liberamente disponibili su documenti delle autorità governative dei rispettivi paesi e delle autorità comunitarie.

Paradossalmente sono proprio i comparti non elettrici e fortemente energivori come trasporti, termico, ecc, a non aver avuto le medesime attenzioni nelle politiche di incentivazione modulate in chiave speculativa. Analoga deduzione può essere condotta per ricerca, innovazione e risparmio/efficienza.

L'investimento di ulteriori risorse pubbliche per incentivare le centrali eoliche OnShore si traduce quindi in spreco di denaro pubblico e politiche scellerate che non affrontano seriamente la decarbonizzazione del sistema energetico.

Il progetto in esame va quindi inquadrato quale parte integrante di un contesto di assalto territoriale, promosso con propaganda e relazioni basate sulla denigrazione territoriale o, nel migliore dei casi, sulla "disattenzione" nel descrivere in maniera appropriata le reali peculiarità territoriali e finalizzato alla mera capitalizzazione di lucrosi introiti finanziari.

Si delinea chiaramente una situazione del tutto spropositata e incompatibile con criteri di sostenibilità ma anche di accettabilità sociale.

Infatti, a quelli meramente ambientali devono essere aggiunti anche gli effetti sociali con lo sdegno sempre più ampio di fasce di popolazione che iniziano a capire e a liberarsi da imbarazzi imposti dalla filosofia "senza se e senza ma" delle energie pulite, per ben comprendere il gigantesco raggio finanziario e culturale rappresentato da questa aggressione.

Ulteriori fiumi di denaro in questa direzione sono semplicemente immorali in un periodo in cui onesti agricoltori e piccoli artigiani falliscono giorno dopo giorno senza poter beneficiare di alcun sostegno economico così generoso.



I vantaggi occupazionali e sociali rivendicati dal proponente sono del tutto effimeri e inwertieri, ben dimostrabili con la triste esperienza di tutti gli impianti ad oggi realizzati, e di gran lunga sovrastati dai risvolti negativi ricadenti nello stesso ambito di valutazione.

Emblematicamente, se l'economia di ognuna delle aree pesantemente colonizzate da detti impianti dovesse essere valutata alla stregua delle considerazioni poste dal proponente, questa non sarebbe una delle aree più depresse ma sarebbe diventata economicamente tra le più floride d'Italia, stante le piantagioni eoliche disseminate su vastissima scala.

E' vero invece che tale dinamica ha sottratto valore a questo comprensorio deprimendo qualsivoglia opzione di valorizzazione, gli usi plurimi del territorio, condizionando e compromettendo gli strumenti di pianificazione urbanistica e perfino le democrazie delle piccole comunità.

Paradossalmente l'opzione zero sarebbe ancora più conveniente giacché rispetto all'accesso alle aste incentivanti, la tecnologia eolica e quella del fotovoltaico sulle superfici urbanizzate sono accorpate e quindi in concorrenza nello stesso contingente di MW. Con lo svantaggio del Fotovoltaico che non potendo competere (e giustamente) con grandi impianti in aree rurali, cede rispetto al mare di MW eolici proposti con grandi e piccoli impianti in aree rurali.

Ne deriva che l'opzione zero per questo come per altri progetti eolici si tradurrebbe in una maggiore disponibilità di spazi di accesso in graduatoria agli incentivi per il fotovoltaico, privo di effetti ambientali negativi in termini territoriali poiché incentivabile su superfici già antropizzate.

Anche tali ultime considerazioni contribuiscono a valorizzare l'opzione "ZERO", cioè la non realizzazione dell'impianto, nel bilanciamento degli effetti ai fini di una corretta valutazione complessiva.

In conclusione e in relazione a quanto accennato si invitano l'Autorità Ambientale in indirizzo e la Regione per le sue competenze **a pronunciarsi per un parere NEGATIVO** sul progetto in parola, fermo restando la riserva della scrivente di integrare le considerazioni espresse e/o adottare ogni ulteriore azione di tutela.

In attesa di conoscere le determinazioni che saranno adottate si ringrazia per l'attenzione.

LIPU onlus - coord. regionale per Basilicata e Puglia
Vincenzo Cripezzi

ALLEGATI:

Bibliografia di riferimento



BIBLIOGRAFIA

- Allavena, A., Panella, M.. 2003. Le centrali eoliche: un pericolo per il paesaggio e gli uccelli rapaci. *Avocetta* 27:144.
- Altura, CNP, Italia Nostra, Mountain W., LIPU Puglia, Ola - "L'Eolico in Italia – Dossier istruttorio sulla reale dinamica della proliferazione di impianti eolici in Italia", aprile 2007.
- Altura, CNP, Italia Nostra, Mountain W., LIPU, Ola - "L'Eolico in Italia – Dossier istruttorio sulla reale dinamica della proliferazione di impianti eolici in Italia", maggio 2010.
- Amministrazione Provinciale di Foggia, 2001 "Strumenti di Pianificazione e gestione delle aree naturali protette ex L.R. 19/97" – P.O.R. Puglia 1997-99 – sottomisura 7.3.9
- Amministrazione Provinciale di Foggia, 2005 "Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – bozza"
- Andreotti A. e Leonardi G. (a cura di), 2007 – "Piano d'Azione Nazionale per il Lanario" (Falco biarmicus Faldeggii). Quad. Cons. Natura, 24, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Andreotti A. e Leonardi G. (a cura di), 2009 – "Piano d'Azione Nazionale per il Capovaccaio" (Neophron percnopterus). Quad. Cons. Natura, 30, Min. Ambiente – ISPRA.
- Archeoclub, "Inchiesta : la battaglia dei mulini a vento", notiziario n.254 agosto 2004
- Arnett E, Kunz T., Horn, J. 2008 Patterns of bat fatalities at wind energy facilities in North America. *Journal Wildlife Management*
- ASOER Associazione Ornitologi dell'Emilia Romagna "2° Convegno nazionale Avifauna acquatica: esperienze a confronto - 2da sessione: L'impatto delle centrali eoliche sull'avifauna" - International Po Delta Birdwatching Fair 29.04.05 – atti in stampa
- Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante y J.Valls. dic 2008. *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 1.0)*. SEO/BirdLife, Madrid – Gobierno de Espana, Ministerio de Medio Ambiente
- AVES environnement et le Groupe Chiroptères de Provence, février 2010 – Etude de la mortalité des Chiroptères. Parc éolien du Mas de Leuze, commune de Saint Martin de Crau (13), 17 mars- 27 novembre 2009.
- Battisti C., 2004 – "Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche" – Provincia di Roma, Ass. alle politiche agricole, ambientali e protezione civile
- Benner J. H. B., Berkhuizen J. C., de Graaff R. J., Postma A. D., 1993 - *Impact of the wind turbines on birdlife*. Final report n° 9247. Consultants on Energy and the Environment. Rotterdam, The Netherlands.
- Bairlein Franz et al. "Migrating birds and wind power" - Institute of Avian Research, Wilhelmshaven- Germany, 2004
- Birdlife International, dec. 1999 – "International Action Plan for the Lanner Falcon *Falco biarmicus*" – European Commission
- Birdlife International, dec. 2003 – "International Action Plan for the Lesser kestrel *Falco naumanni*" – European Commission
- BirdLife International, 2004 – *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife ed., Cambridge.
- Bordignon L. (red.), 2005 – *La Cicogna nera in Italia*. Parco Naturale del Monte Fenera ed., Borgosesia (VC). Pp. 176.
- M. Caldarella, V. Cripezzi, M. Marrese & V. Talamo, 2005 – "Il Lanario *Falco biarmicus faldeggii* in provincia di Foggia" – QBW EBN Italia, anno VII, vol.14, ott.2005.
- Caneppelle S., Riccardi M. & Standridge P.. - *Green Energy and Black Economy. Mafia investments in the wind power sector in Italy*. In : Crime Law and Social Change – April 2013.
- Carrete, M., et al. *Large scale risk-assessment of wind-farms on population viability of a globally endangered long-lived raptor*. *Biol. Conserv.* (2009).
- Carpentieri P. "La tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico della Nazione nell'articolo 9 della Costituzione" in *Rivista della Scuola Superiore dell'Economia e delle Finanze*, n. 4 del 2005
- V. Cripezzi e G. Gaibani – "Eolico selvaggio" – Biodiversità Italiana n.2, giugno 2008- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare -DCN e Parco nazionale del Gran sasso e Monti della Laga
- Centro de Investigaciones y Promoción de Iniciativas para Conocer y Proteger la Naturaleza: www.iberica2000.org
- Comitato Nazionale del Paesaggio, 2004 "La questione eolica in Italia"
- Commissione delle Comunità Europee, 2000 "Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione" COM (2000), Bruxelles.
- Commissione Europea, 2000 – "Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE". Commissione europea, 2000.
- Commissione Europea, 2002 – "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE". Commissione europea, 2002.
- Convegno Italiano di Ornitologia, 2009 - Risoluzione del XV Convegno Nazionale di Ornitologia in merito all'impatto delle centrali eoliche – 14-18 ottobre 2009, Sabaudia (Lt).
- Convegno Italiano sui Rapaci diurni e notturni - Risoluzione in merito all'impatto degli impianti eolici sui rapaci e sull'avifauna in genere, 10 marzo 2002 Preganziol (Treviso)
- Convegno nazionale "Rapaci in volo verso l'Appennino"– Risoluzione dei partecipanti sull'impatto delle centrali eoliche – Riserva Naturale dell'Orecchiella (Lu), 28/29 giugno 2003



- Convegno internazionale, "Status e conservazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale" – Risoluzione dei partecipanti sull'impatto delle centrali eoliche industriali sul Nibbio reale, Nibbio bruno e rapaci in genere - 2006 – Parco della Golarossa, Serra S. Quirico (An)
- Council of Europe – *Plans to build a wind farm in Smola archipelago (Norway)*. Strasbourg, November 2001.(T-PVS (2001) 21, 54, 54). Report of Government, Report of ONGs, Report of secretariat.
- Council of Europe, 2003 - *Draft Recommendation on minimising adverse effects of wind power generation on birds*. Strasbourg, 22 September 2003.(T-PVS (2003) 11)
- Cortone P., A. Minganti, M. Pellegrini, F. Riga, Sigismondi A., A. Zocchi – 1994. Populations trends of red kite *Milvus milvus* in Italy. In: Meyburg B.U. and Chancellor R.D. (eds). *Raptor Conservation Today*, Pica Press 29-32.
- Curry R.C., Kerlinger P., 2000 - Avian Mitigation Plan: Kenetech Model Wind Turbines, Altamont Pass WRA, California. *Proceedings National Avian-Wind Power Planning Meeting III*. San Diego, California, 1998. Pp. 18-28.
- Demastes J.W., Trainer J.M., 2000 - Avian risk, fatality, and disturbance at the IDWGP Wind Farm, Algona, Iowa. *Final Report submitted by University of Northern Iowa*, Cedar Falls, IA. 21 pp.
- Der Spiegel, 29.03.04 – "Der windmuhlen wahn – Vom traum umweltfreundlicher energie zur hoch subventionierten landschaftszerstörung".
- Desholm, M. 2006: *Wind farm related mortality among avian migrants – a remote sensing study and model analysis*. PhD thesis. Dept. of Wildlife Ecology and Biodiversity, NERI, and Dept. of Population Biology, University of Copenhagen. National Environmental Research Institute, Denmark. 128 pp.
- Dirksen, S.J., Spaans, A.L. and Van der Winden, J. 1998. *Nocturnal collision risk of birds with wind turbines in tidal and semi-offshore areas*. In *Wind Energy and Landascape*. Proceedings of the International Workshop on Wind energy and Landascape. Pp. 98 108. Edited by Ratto, C. F. and solari, G. Balkema, Rotterdam, The Netherlands.
- Donazar J.A., Carrete M. y de la Riva J. (Estación Biológica de Doñana - Sevilla); Zapata J. A. S. (Universidad Miguel Hernández (Elche - Alicante). Artículo: *Muertes de Alimoche en parques eólicos del estrecho de Gibraltar* (Quercus 273: 60-61 - Noviembre de 2008).
- Henning, N.; Thomas, K.C.; Ib, C.; Ib, K.P., 2000. "Effects on birds of an offshore wind park at Horns Rev: environmental impact assessment". Ministry of environment and energy national environmental research institute.
- Hötter, H., Thomsen, K.-M. & H. Jeromin (2006): *Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation*. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- Erickson, W.P., M.D. Strickland, G.D. Johnson, and J.W. Kern. 2000. *Examples of statistical methods to assess risk of impacts to birds from windplants*. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting III. National Wind Coordinating Committee, c/o RESOLVE, Inc., Washington
- Erickson W.P., Johnson G.D., Strickland M.D., Young D.P. Jr., Sernka K.J., Good R.E., 2001 - Avian collision with wind turbines: a summary of existing studies and comparisons to other sources of avian collision mortality in the United States. *National Wind Coordinating Committee*.
- Everaert J.- *Wind turbines and birds in Flanders: preliminary study results and recommendations*. Natuur. Oriolus 69(4): 145-155; 2003.
- Federparchi, Enit, Regione Abruzzo, 2005 "III rapporto sul turismo natura"
- Federalberghi 2002, "I nuovi orientamenti del turismo mondiale nella valorizzazione dei beni culturali e ambientali per una migliore qualità della vita di turisti e residenti".
- Gariboldi A., Rizzi V., Casale F., 2000 "Aree Importanti per l'Avifauna in Italia" – LIPU
- Genovesi P. (a cura di), 2002 – *Piano d'Azione nazionale per la conservazione del Lupo (Canis lupus)*. Quad Cons. Natura, 13, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- S. Garthe & O. Huppopp- "Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds: developing and applying a vulnerability index" – *Journal of Applied Ecology*, 2004, 41, 724-734.
- A. Giordano, C. Hain, D. Ricciardi, S. Davani, M. Bellomo, A. Irrora – "Primi dati sull'attività alimentare dei rapaci in transito sullo stretto di Messina durante la migrazione primaverile" – *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XXII* (1995), 241-243.
- Giunta Regionale della Regione Basilicata 2002 – Delibera 13 dicembre 2004 n. 2920 – "Atto di indirizzo per il corretto inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale".
- Giunta Regionale della Regione Campania 2001 – Deliberazione 15 novembre 2001 n. 6148 – "Approvazione delle procedure ed indirizzi per l'installazione di impianti eolici sul territorio della Regione Campania".
- Giunta Regionale della Regione Liguria 2002 – Delibera 5 settembre 2002 n. 966 – "Criteri per l'elaborazione della relazione di verifica/screening di cui all'art. 10 della L.R. 38/98 per impianti eolici".
- Giunta Regionale della Regione Marche 2002 – Deliberazione 16 luglio 2002 n. 1324 – "Procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA): Impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento. Criteri ed indirizzi per la loro valutazione".



- Giunta Regionale della Regione Puglia - Deliberazione 02 marzo 2004 n.131 – “Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella regione Puglia”
- Giunta Regionale della Regione Toscana - luglio 2002 – “Indagine bibliografica sull’impatto dei parchi eolici sull’avifauna”
- Giunta Regionale della Regione Toscana - aprile 2003 – “Linee guida per la valutazione dell’impatto ambientale degli impianti eolici”.
- Horn J.W., Arnett E.B., Kunz T.H.. *Behavioral Responses of Bats to Operating Wind Turbines*. Journal of wildlife management 72(1): 123-132; 2008.
- Hunt W.G., Jackman R.E., Hunt T.L., Driscoll D.E., Culp L., 1999 - A population study of golden eagles in the Altamont Pass Wind Resource Area. Population trend analysis 1994-1997. *NREL report*. 33 pp.
- Iñigo A., Barov B., Orhun C., Gallo-Orsi U. (2008) Action plan for the Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* in the European Union, ISSN
- Italia Nostra, 2002 – “Dossier - Il paesaggio agrario”
- Italia Nostra, sett.2004 – “Gli inganni del tecnopaesaggio”
- Italia Nostra, lug-ago.2006 – “Il business che oscura il sole. Inchiesta sulle energie rinnovabili.”
- A. Jain, P. Kerlinger, R. Curry, L. Slobodnik – “Annual Report for the Maple Ridge Wind Power Project Postconstruction Bird and Bat Fatality Study - 2006” – February 23, 2007
- Knott, J, P. Newbery, and B. Barov (2009). Action plan for the red kite *Milvus milvus* in the European Union, 55 p. ISSN
- Langston RHW & JD Pullan (2003), “Wind Farms and Birds: An analysis of the effects of wind farms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues”. Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention- revised version dec. 2003.
- Langston RHW & JD Pullan (2004), “Effects of wind farms on birds”. Nature and environment N.139. Council of Europe Publishing. Reprinted february 2006.
- Leukona J.M., 2001. *Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de la Navarra durante un ciclo annual*. Direccion General de Medio Ambiente, Gobierno de Navarra.
- LIPU-Birdlife Italia, “Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)” – Commissionato da Ministero Ambiente, Servizio Conservazione Natura
- LIPU – “Risoluzione in merito all’impatto degli impianti eolici sul paesaggio e l’avifauna” - Consiglio nazionale, sett. 2002.
- LIPU e WWF (a cura di), 1999 – Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. *Riv. ital. Orn.*, 69: 3 – 43.
- Magrini M., 2003. Considerazioni sul possibile impatto degli impianti eolici sulle popolazioni di rapaci dell’Appennino umbromarchigiano. *Avocetta* 27:145.
- Magrini M., 2001. Considerazioni sull’importanza delle praterie montane dell’Umbria per l’avifauna e prima analisi bibliografica sull’impatto degli impianti eolici
- Mingozzi et al., 2007 - “La migrazione della Gru *Grus grus* in Italia”- XIV Convegno Italiano di Ornitologia, 26-30 settembre 2007, Trieste
- Ministero per i beni culturali e ambientali, 2000 – “ Conferenza nazionale per il paesaggio” – Cangemi Ed.
- Nomisma Energia su incarico GSE, marzo 2007 – “Le nuove fonti rinnovabili per l’energia elettrica in Europa”
- Orloff S., Flannery A., 1996 - A continued examination of avian mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area. California Energy Commission. Pp. 52.
- Pearce-Higgins et al, 2009 - The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology*
- Penteriani V., 1998 – *L’impatto delle linee elettriche sull’avifauna*. WWF Italia ed., con il contributo della Regione Toscana
- Predatory Bird Research Group – University of California. 2002 – Pier Program Final Report – “Golden Eagles in a perilous landscape: predicting the effects of mitigation for wind turbine blade-strake”.
- Quercus, Cuaderno 197, Julio 2002, pag 50-51 – Report Gurelur - (Espana, Navarra)
- R.S.P.B., 1996 - Birds and wind turbines: RSPB policy and practice. The Lodge, UK.
- RSPB / Birdlife, Langston RHW & JD Pullan (nov 2004) – Effects of wind farms on birds – Council of Europe Publishing. Reprinted in February 2006
- Regione Autonoma della Sardegna, 2004 – “Linee guida per il lavoro di predisposizione del Piano Paesaggistico regionale” – LR 8/04
- Sigismondi A., G. Cassizzi, N. Cillo, M. Laterza, V. Rizzi, T. Ventura 1993 - Distribuzione e consistenza delle popolazioni di Accipitriformi e Falconiformi nelle regioni di Puglia e Basilicata. In Pandolfi M. e U. Foschi (red). *Atti del VII Convegno Nazionale di Ornitologia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XXII: 707-710.
- Sigismondi A., M. Bux, M. Caldarella, N. Cillo, V. Cripezzi, M. Laterza. M. Marrese, V. Rizzi., 2006 - Status del Nibbio reale e del Nibbio bruno in Puglia. In Allavena S., Andreotti A., Angelini J e Scotti M. (eds) - *Atti del convegno “Status e conservazione del Nibbio reale (*Milvus milvus*) e del Nibbio bruno (*Milvus migrans*) in Italia e in Europa meridionale”*.
- Sigismondi A., M. Bux, N. Cillo, M. Laterza V. Talamo – 2003b. Vulnerabilità dei siti riproduttivi del Lanario *Falco biarmicus feldeggii* in Puglia e Basilicata. *Atti XII Convegno Italiano di Ornitologia*. Ercolano (NA). *Avocetta* numero speciale, Vol. 27



- Sigismondi A., N. Cillo, V. Cripezzi, M. Laterza V. Talamo – 2003c. Status e successo riproduttivo del Lanario *Falco biarmicus feldeggii* in Puglia e Basilicata. Atti XII Convegno Italiano di Ornitologia. Ercolano (NA). Avocetta numero speciale, Vol. 27
- Sigismondi A., M. Bux, N. Cillo, V. Cripezzi, M. Laterza, V. Talamo – 2004. Aquila reale *Aquila chrysaetos*, il Lanario *Falco biarmicus feldeggii* e il Pellegrino *Falco peregrinus* in Puglia. In Magrini M., Perna P., Scotti M. (eds) 2007. “Aquila reale, Lanario e Pellegrino nell’Italia peninsulare – Stato delle conoscenze e problemi di conservazione”. Atti del Convegno, Serra San Quirico (An), 26-28 marzo 2004. Parco Regionale della Golarossa e di Frasassi, pp.160.
- Tirendi D. “Valore economico degli impatti sul paesaggio culturale: valutazione contingente applicata al caso degli aereogeneratori eolici in un’area pugliese”, ottobre 2006, Estimo e Territorio.
- Winkelman J.E., 1994 “Bird/wind turbine investigations in Europe” - Proceedings of national Avian – Wind Power Planning Meeting. Jul 20-21 1994, Lakewood, Colorado.
- Winkelman J.E., 1995 - Bird/wind turbine investigations in Europe. *Proceedings National Avian-Wind Power Planning Meeting*. Denver, Colorado 1994. Pp. 110-140.
- Wwf Italia, marzo 2007 – *Eolico & Biodiversità, linee guida per la realizzazione di impianti eolici industriali*. www.iberica2000.org
- Universus, Regione Puglia – “Studio per l’elaborazione del Piano Energetico della Regione Puglia” – aggiornamento – Bari, luglio 2003.
- UNEP (United Nations Environment Program) in Convention of the CMS, Conservation of Migratory Species – *Resolution 7.5. Wind turbines and migratory species* - Conferences of the Parties at its Seventh Meeting (Bonn 18-24 September 2002)