

OGETTO:atto di intervento con osservazioni nel Procedimento dellaValutazione di Impatto Ambientale per il progetto della societàFri-EIS.p.a.

Impiantoper la produzione di energia da fonte eolica denominato Parco eolico"Montarzo",costituito da 11 aerogeneratoridi potenza nominale di

6,18MW e potenza complessiva di 68 MW, sito nei Comuni di Onano eAcquapendente e relative opere di connessione.

Inallegato il modulo di osservazioni, la copia del documento diriconoscimento, e gli allegati delle osservazioni.

Cordialisaluti

AdrianMoss

## Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale

### Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Verifica di Assoggettabilità alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

*(Barrare la casella di interesse)*

Il/La Sottoscritto/a Adrian Douglas Moss

*(Nel caso di persona fisica, in forma singola o associata)*

Il/La Sottoscritto/a \_\_\_\_\_

in qualità di legale rappresentante della Pubblica Amministrazione/Ente/Società/Associazione

*(Nel caso di persona giuridica - società, ente, associazione, altro)*

### PRESENTA

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato
- Progetto, sotto indicato.

*(Barrare la casella di interesse)*

Progetto di impianto eolico denominato "Montarzo", costituito da 11 aerogeneratori di potenza nominale di 6,18 MW e potenza complessiva di 68 MW, da realizzarsi nei comuni di Onano (VT), Acquapendente (VT) e Castel Giorgio (TR).

*(inserire la denominazione completa del piano/programma ( procedure di VAS) o del progetto (procedure di VIA, Verifica di Assoggettabilità a VIA)*

### OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)
- Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro *(specificare)* \_\_\_\_\_

### ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- Atmosfera
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo

- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
- Salute pubblica
- Beni culturali e paesaggio
- Monitoraggio ambientale
- Altro (*specificare*) \_\_\_\_\_

**TESTO DELL' OSSERVAZIONE** \_Al Direttore generale della D.G. per la Crescita sostenibile

E la Qualità dello sviluppo del Ministero dell'Ambiente,  
della Tutela del Territorio e del Mare,  
[va@pec.mite.gov.it](mailto:va@pec.mite.gov.it)

e p.c.

al Dirigente delle Politiche ambientali e del Ciclo dei rifiuti  
della Regione Lazio,  
[val.amb@regione.lazio.legalmail.it](mailto:val.amb@regione.lazio.legalmail.it),

al Dirigente delle Politiche abitative, e la Pianificazione  
Territoriale, Paesistica e Urbanistica della Regione Lazio,  
[territorio@regione.lazio.legalmail.it](mailto:territorio@regione.lazio.legalmail.it),

al Presidente della Regione Lazio,  
[protocollo@regione.lazio.legalmail.it](mailto:protocollo@regione.lazio.legalmail.it),

al Ministro per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo,  
[sg@pec.cultura.gov.it](mailto:sg@pec.cultura.gov.it), [gabinetto@beniculturali.it](mailto:gabinetto@beniculturali.it),

al Ministro dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare,  
[segreteria.ministro@PEC.minambiente.it](mailto:segreteria.ministro@PEC.minambiente.it),  
[Segreteria.Ministro@PEC.minambiente.it](mailto:Segreteria.Ministro@PEC.minambiente.it),

al Soprintendente per Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per  
l'Area metropolitana di Roma, la Provincia di Viterbo e  
l'Etruria meridionale,  
[sabap-met-rm@pec.cultura.gov.it](mailto:sabap-met-rm@pec.cultura.gov.it),

al Direttore generale per Archeologia, Belle Arti e Paesaggio  
del Ministero per i Beni e le Attività Culturali,  
[dg-abap@pec.cultura.gov.it](mailto:dg-abap@pec.cultura.gov.it),

al Sindaco di Onano,  
[comuneonano@pec.it](mailto:comuneonano@pec.it)

al Sindaco di Acquapendente,

al Sindaco di Castel Giorgio,

[comune.castelgiorgio@postacert.umbria.it](mailto:comune.castelgiorgio@postacert.umbria.it)

OGGETTO: atto di intervento con osservazioni nel Procedimento della Valutazione di Impatto Ambientale per il progetto di impianto eolico denominato "Montarzo", costituito da 11 aerogeneratori di potenza nominale di 6,18 MW e potenza complessiva di 68 MW, da realizzarsi nei comuni di Onano (VT), Acquapendente (VT) e Castel Giorgio (TR).

Il sottoscritto Adrian Moss, residente nel Comune di Tuscania, dopo aver esaminato lo studio di Valutazione di Impatto Ambientale relativo al progetto di impianto eolico di 68MW della La Società Fri-EI S.p.a. con sede legale in Italia 00198 Roma (RM), Piazza della Rotonda n.2, P.I. 01652230218, C.F. 07321020153, inoltra le seguenti osservazioni per le quali ritiene che il progetto non presenta i requisiti per la sua realizzazione.

PREMESSA:

L'impianto eolico della soc. Fri-EI S.p.a. tra Onano (VT), Acquapendente (VT) e Castel Giorgio (TR) è ubicato su un territorio di grande pregio e di notevole interesse paesaggistico, archeologico e ambientale. Siamo tutti a favore della transizione ecologica ma allo stesso tempo consci che questa sarà complessa e fondata su una strategia diversificata e rispettosa dell'ambiente e del paesaggio che ne è l'espressione. LA transizione ecologica che si svolge in diversi paesi di cui l'Italia è meglio descritta come disastro ambientale senza precedente – ben altro che transizione ecologica. Non è accettabile che la Tuscia (il suo paesaggio e ambiente), uno dei territori meglio preservati della penisola, venga cancellata o industrializzata ad oltranza in nome di una transizione ecologica dalla pianificazione inadeguata sia al livello della regione che nazionale e europeo. Una transizione ecologica che dovrebbe significare l'esatto contrario: ambiente e paesaggio preservati, rinnovabili integrati o sviluppati con intelligenza, strategie di carbon capture e storage dell'energia, trasporto pubblico, filiera corta ecc.

Ben lontano di criticare la società proponente i cui obiettivi sono legittimi, mi rivolgo agli enti che rilasciano le autorizzazioni al livello nazionale e regionale in particolare. Si lamenta in particolare il disprezzo apparente per il principio di precauzione, la carenza di studi di impatto ambientale e climatico o paesaggistico sul cumulo dei progetti FER ai livelli provinciale, regionale e nazionale, trattasi dell'eolico o del fotovoltaico a terra. Nessuna valutazione dell'impatto al livello regionale e locale dell'uso di aerogeneratori di questa classe in tali quantità e su tali superfici? Il governo è a conoscenza dei vari studi che puntano a effetti degli aerogeneratori sul clima [Allegato 3] ? Esiste uno studio Europeo o Nazionale che valuta l'impatto sulle precipitazioni e i movimenti atmosferici di tali politiche del tutto eolico?

In particolare colpisce la scarsa attenzione al principio di precauzione o alla convenzione Aarhus nonché l'apparente carenza di studi specifici su questo nuovo tipo di impianti sull'atmosfera e il clima locale e regionale. Colpisce l'assenza di studi d'impatto specifici alla

proliferazione di aerogeneratori in UE e Italia e colpisce l'assenza di pianificazione al livello europeo e nazionale per ottimizzare in sicurezza la distribuzione e la densità degli aerogeneratori - impattanti sul clima in misura incerta.

Sembra che oltre all'assenza di VIA – come stipula il documento che definisce questa – sul cumulo dei progetti FER ai livelli Nazionali, Regionali, Ue, ci sia una assenza di VIA e di valutazione dei costi e finanziamenti per un ampliamento della rete di trasporto della corrente che probabilmente dovrà quintuplicarsi come suggerito dal senatore Gerard Renneck per la transizione green in Australia [ <https://youtu.be/fKY7XsaJLwl> – da min 18:00] – tralicci, sottostazioni, cavi, batterie,...

Esiste una valutazione dell'impatto di tali politiche di espansione dell'eolico sulla salute (mentale in particolare) di chi ha investito nella qualità di vita in campagna?

Esiste una valutazione del danno erariale e di eventuali risarcimenti per perdite?

Perché non viene preso in considerazione il numero per ora importante ma ancora congruo di impianti FER (eolici e fotovoltaico a terra) già esistenti nella Provincia (obbiettivi UE per il 2030 superati) nella Valutazione di impatto ambientale dei nuovi progetti?

Come giustificare sarebbe solo uno di questi impianti FER in assenza di mappa che definisca le zone idonee e non idonee per la Provincia e la Regione?

## DISCUSSIONE:

**Visto** l'assenza di definizione, a mia conoscenza, da parte delle società proponenti (le decine di progetti FER autorizzati o in iter) o degli amministratori territoriali (Regione/Comune/Provincia) di una polizza fideiussoria o di un capitale di risarcimento per potenziali danni gravi e permanenti all'ambiente, alle attività agricole, alla qualità di vita e alla salute dei cittadini residenti in provincia, nonché il presunto danno erariale che subiranno con svalutazione di immobili e qualità dell'ambiente. Oltre ai danni psicologici potenzialmente causati a numerosi cittadini

[ <https://youtu.be/UD55BYvZNd8>

<https://m.youtube.com/watch?v=iUswGfRb5IU>

<https://youtu.be/fUg5EO6loKE> ] avendo scelto di investire nella qualità di vita rurale eccezionale che offre la Tuscia a questo giorno, e che verranno il loro sogno e i loro investimenti partire un fumo, progetti di industrializzazione del territorio dell'ampiezza che vediamo, con la compromissione di decine di chilometri di territorio, potrebbero avere effetti significativi sul clima regionale e locale come lo suggeriscono i studi più recenti sullo sviluppo massiccio di sfruttamento eolico da aerogeneratori industriali. Come suggeriscono diversi articoli accademici [Allegato 3], un numero significativo di aerogeneratori industriali potrebbero causare cambiamenti di temperatura e umidità nonché alterare i schemi di circolazione atmosferica con conseguenze sconosciute a questo punto – il vento sembrerebbe essere una risorsa non rinnovabile se sfruttata in modo massiccio. Il principio di precauzione dovrebbe prevalere in questo caso, e prima di stravolgere il paesaggio e l'ambiente (la frammentazione dell'habitat e il consumo di suolo sono la maggior causa di perdita di biodiversità) per più generazioni, occorrerebbe che il governo fornisca, in accordo con la Convenzione Aarhus, un documento circostanziato indipendente e peer reviewed che dimostri la credibilità del suo piano di salvare il pianeta da un proclamato riscaldamento globale, in particolare in assenza di misure correlate dalle altre nazioni industrializzate e di altre misure di contenimento delle pratiche dannose per l'ambiente – pesticidi uso irresponsabile di biomassa e patrimonio forestale, pesticidi, alterazione di suolo,...

D'altronde il progressivo abbandono del settore dell'agricoltura a favore del settore della produzione di energia presenta a priori un rischio strategico. Si chiede anche se è normale che gran parte dei soldi pubblici stanziati dal PNRR finiranno nelle mani di società straniere

e non di società e imprese Italiane.

**Visto** la Convenzione Aarhus, la cui *Finalità* è di *contribuire a tutelare il diritto di ogni persona, nelle generazioni presenti e future, a vivere in un ambiente atto ad assicurare la sua salute e il suo benessere, ciascuna Parte garantisce il diritto di accesso alle informazioni, di partecipazione del pubblico ai processi decisionali e di accesso alla giustizia in materia ambientale in conformità delle disposizioni della presente convenzione.*

Si nota che gli aerogeneratori del progetto eolico “Montarzo” interessano (saranno visibili):

1. Dal sito UNESCO della necropoli Monterozzi. Gli aerogeneratori dei Parchi Eolici da Canino e Tuscania, alle creste intorno al lago di Bolsena sono o saranno gli unici elementi moderni (industriali) a deturpare un panorama di valore storico inestimabile (l'entroterra Etrusco). Creeranno un effetto selva con i 3 impianti esistenti (per ora relativamente congruenti e distanti tra di loro). Vedere [<http://www.exploretuscia.com/aerogeneratori-nella-tuscia/>] per foto e ([https://youtu.be/mwrd\\_HfHNPo](https://youtu.be/mwrd_HfHNPo)) per video dal belvedere della Necropoli verso gli aerogeneratori di Arlena/Tessennano e l'entroterra “Etrusco” - il territorio pianeggiante che si trova tra Tuscania e il monte Canino.
2. i monumenti storici di “notorietà internazionale” della città di Tuscania ma non solo: le chiese di San Pietro e Santa Maria, e il rudere del castello del Rivellino nonché il centro storico di Tuscania con la cinta muraria medievale. Vedere [ <http://www.exploretuscia.com/aerogeneratori-nella-tuscia/> ] di cui la foto simulazione (prima e dopo) con inserimento degli aerogeneratori A07 ad A11 di un altro progetto eolico sul come di Tuscania.
3. i monumenti storici di “notorietà internazionale” del parco di Vulci [<http://www.exploretuscia.com/aerogeneratori-nella-tuscia/>]
4. Aerogeneratori di tali dimensioni in un territorio pianeggiante nella sua parte “centrale” come la Provincia di Viterbo saranno per essenza impattanti su tutta una serie di coni visivi che includono elementi architettonici o archeologici e paesaggistici di valore.

**Visto che** Il progetto eolico “Montarzo” sembra in contrasto con le raccomandazioni del nuovo Piano Energetico Regionale del Lazio (PER) che non prevede la realizzazione di impianti eolici di grandi dimensioni.

PER Lazio, Documenti VAS, Rapporto Ambientale, Allegato I, p. 9: Nell’Area Funzionale FER/eo1, si prevede, nel lungo termine, di approfondire l’opportunità dell’eolico off-shore.

PER Lazio, Documenti VAS, Rapporto Ambientale, Allegato I, p. 12:

Nell’Area Funzionale FER/eo2, il Piano prevede soltanto “l’utilizzo ragionato del Mini Eolico e diffusione del Micro eolico, con lo sviluppo di impianti eolici di potenza molto contenuta e ben distante per altezze e dimensioni da quelli industriali, con aerogeneratori di massimo 50 kW di potenza con altezze inferiori ai 50 m, e del “micro eolico” per usi domestici installabile anche sui tetti delle case o su pali da altezza comunque limitata.

L’esclusione su terra ferma di aerogeneratori di grandi dimensioni (altezza superiore ai 50 m) è in chiaro contrasto con il progetto proposto.

PER Lazio Parte 3, p. 23 :

## Principali proposte di intervento e raccomandazioni – eolico

Stante il potenziale eolico regionale limitato per le caratteristiche proprie del territorio laziale ed il regime vincolistico derivante dagli impatti indotti, si possono ipotizzare principalmente le seguenti strategie di intervento:

- possibilità dal 2030 di realizzare parchi eolici off-shore;
- ricorso a piccole installazioni con impianti mini eolico (< 50 kW), in aree già degradate da attività antropiche e libere da vincoli con un'altezza media inferiore ai 50m, a servizio di aree industriali se ovviamente dotate di idonea disponibilità della fonte;
- diffusione del "micro-eolico" (< 1 kW) in conformità alla normativa vigente per la costruzione e esercizio di tali impianti.

**-Visto che** il PNIEC (Piano Nazionale Integrazione Energia e Clima, Dicembre 2019) dice quanto segue:

*-“Rimane tuttavia importante per il raggiungimento degli obiettivi (energetici da fonti rinnovabili) al 2030 la diffusione anche di grandi impianti fotovoltaici a terra, **privilegiando però zone improduttive, non destinate ad altri usi, quali le superfici non utilizzabili a uso agricolo. In tale prospettiva vanno favorite le realizzazioni in aree già artificiali (con riferimento alla classificazione SNPA), siti contaminati, discariche e aree lungo il sistema infrastrutturale.**”*

*-“si rimarca che le stime di potenza di soli eolico e fotovoltaico necessaria per gli obiettivi rinnovabili 2030 sono dello stesso ordine del picco annuo di potenza richiesta sulla rete.”*

*-“In particolare, l'opportunità di favorire investimenti di revamping e repowering dell'eolico esistente con macchine più evolute ed efficienti, **sfruttando la buona ventosità di siti già conosciuti e utilizzati**, consentirà anche di limitare l'impatto sul consumo del suolo.”*

*-“L'entità degli obiettivi sulle rinnovabili, unitamente al fatto che gli incrementi di produzione elettrica siano attesi sostanzialmente da eolico e fotovoltaico, comporta l'esigenza di significative superfici da adibire a tali impianti. Da ciò consegue **l'esigenza di un forte coinvolgimento dei territori, sfruttando, ad esempio, il dibattito pubblico**, peraltro già introdotto per grandi investimenti, anche energetici.”*

*-“la condivisione degli obiettivi nazionali con le Regioni sarà perseguita definendo un quadro regolatorio nazionale che, **in coerenza con le esigenze di tutela delle aree agricole e forestali, del patrimonio culturale e del paesaggio**, della qualità dell'aria e dei corpi idrici, stabilisca criteri (condivisi con le Regioni) sulla cui base le Regioni stesse procedano alla definizione delle superfici e delle aree idonee e non idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili.”*

**-Visto che** secondo L'ALLEGATO 4 della Gazzetta Ufficiale (punti 14.9, 16.3 e 16.5) - IMPIANTI EOLICI: ELEMENTI PER IL CORRETTO INSERIMENTO NEL PAESAGGIO E SUL TERRITORIO ([https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie\\_generale/caricaArticolo?art.progressivo=0&art.idArticolo=1&art.versione=1&art.codiceRedazionale=10A11230&art.dataPubblicazioneGazzetta=2010-09-18&art.idGruppo=0&art.idSottoArticolo=1&art.idSottoArticolo=1&art.flagTipoArticolo=5](https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaArticolo?art.progressivo=0&art.idArticolo=1&art.versione=1&art.codiceRedazionale=10A11230&art.dataPubblicazioneGazzetta=2010-09-18&art.idGruppo=0&art.idSottoArticolo=1&art.idSottoArticolo=1&art.flagTipoArticolo=5)):

*"Le analisi debbono non solo definire l'area di visibilità dell'impianto, ma anche il modo in cui l'impianto viene percepito all'interno del bacino visivo. Le analisi visive debbono inoltre tener in opportuna considerazione gli effetti cumulativi derivanti dalla compresenza di più impianti. Tali effetti possono derivare dalla co-visibilità, dagli effetti*

sequenziali o dalla reiterazione."

Un altro documento valido per il corretto inserimento di aerogeneratori industriali sul territorio Nazionale ci è dato dalla regione Puglia: *Eolico impianti di grandi e medie dimensioni - Aree compatibili e sensibili*.

([http://paesaggio.regione.puglia.it/images/stories/MATERIALE\\_PROPOSTA\\_ADOZIONE\\_PPTR/4\\_lo\\_scenario\\_strategico/4.4\\_Linee\\_guida\\_regionali/4.4.1\\_linee\\_guida\\_progett\\_localizz\\_impianti\\_en\\_rinnovabili\\_parte3.pdf](http://paesaggio.regione.puglia.it/images/stories/MATERIALE_PROPOSTA_ADOZIONE_PPTR/4_lo_scenario_strategico/4.4_Linee_guida_regionali/4.4.1_linee_guida_progett_localizz_impianti_en_rinnovabili_parte3.pdf))

**Considerato** la presenza, sui comuni interessati di case e strutture accatastate come "abitazioni" in un raggio di due chilometri degli aerogeneratori progettati.

Considerato gli allegati [<http://www.exploretuscia.com/landscapes-and-turbines/>] che espongono serie criticità e domande sull'argomento della salute (psicologica principalmente) e del danno erariale [<http://www.exploretuscia.com/landscapes-and-turbines/>]. Considerato che ormai sono accertati i benefici del paesaggio naturale sulla salute psichica [<http://www.exploretuscia.com/paesaggio-e-salute/>] Considerato i numerosi documenti e studi che invitano a considerare il consumo di suolo e la frammentazione dell'habitat come un problema prioritario [<http://www.exploretuscia.com/landscapes-and-turbines/>]. Considerato dati statistici relativi alla manutenzione e alla sicurezza stessa degli aerogeneratori industriali e l'inadeguatezza del capitale sociale della società proponente come visibile sull'Avviso al pubblico (03/08/2020) del progetto (elaborato MATTM/2020/61059) nei confronti di potenziali danni causati durante l'uso o in caso di fallimento o mancato ripristino dei terreni alterati da aerogeneratori e infrastrutture – il danno ambientale, a cose o persone.

Visto che l'**Articolo 32 della Costituzione Italiana**

La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti.

Nessuno può essere obbligato a un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge. La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana.

**Visto che** La Provincia di Viterbo ha ampiamente superato gli obiettivi di produzione di energia da fonti rinnovabili FER stabilite dal PNIEC e già nel 2019 raggiunto quasi il 100% (orami superati molto probabilmente dopo nuovi progetti come il fotovoltaico di Cipollaretta) della produzione da rinnovabili (856.1 GWh/anno da rinnovabili per 3GWh/anno da fonti tradizionali) [[http://www.comunirinnovabili.it/wp-content/uploads/2019/05/Dossier\\_qualenergielazio2019prova.pdf](http://www.comunirinnovabili.it/wp-content/uploads/2019/05/Dossier_qualenergielazio2019prova.pdf)] e che le direttive nazionali dicono che il peso della transizione energetica deve essere adeguatamente condiviso tra le 107 Province – e non da ca.1000ha passare a più di 5000ha di fotovoltaico nella sola Toscana.

**Considerato** il seguente documento della Regione Puglia che presenta delle linee guida per una corretta conformazione e ubicazione di impianti eolici che rispettino caratteristiche paesistiche e ambientali:  
([http://paesaggio.regione.puglia.it/images/stories/MATERIALE\\_PROPOSTA\\_ADOZIONE\\_PPTR/4\\_lo\\_scenario\\_strategico/4.4\\_Linee\\_guida\\_regionali/4.4.1\\_linee\\_guida\\_progett\\_localizz\\_impianti\\_en\\_rinnovabili\\_parte3.pdf](http://paesaggio.regione.puglia.it/images/stories/MATERIALE_PROPOSTA_ADOZIONE_PPTR/4_lo_scenario_strategico/4.4_Linee_guida_regionali/4.4.1_linee_guida_progett_localizz_impianti_en_rinnovabili_parte3.pdf))

**Visto Che** gli aerogeneratori non devono alterare paesaggi di valore ed monumenti storici o aree tutelate,

Considerato che come concede la precitata Gazzetta ufficiale sul corretto inserimento dell'eolico [<http://www.exploretuscia.com/impianti-eolici-elementi-per-il-corretto-inserimento-nel-paesaggio-e-sul-territorio/>] *Le indicazioni sono riferite in particolare ai campi eolici e agli aerogeneratori in quanto costituiscono gli elementi di piu' incisiva intrusivita'.*

**Considerato la** premessa e il fatto che la caratteristica più marcante del territorio della Tuscia e del paesaggio dell'Etruria Rupestre, è proprio l'intervisibilità che esiste tra i punti del territorio. Da un monte all'altro - separati da terreni pianeggianti - e dalla pianura verso i monti e viceversa. Cinque o sei rilievi circondano e delimitano l'ampio spazio pianeggiante che si estende dal Monte Canino ai monti Cimini e i monti della Tolfa e dai pendii del lago di Bolsena al mare. Praticamente un' ampio bacino che si estende dai rilievi della Toscana ai Vulcani dell'Alto Lazio: Bolsena, Cimini, Bracciano fino ai monti della Tolfa, e fino al Mar Tirreno. Alcuni monti isolati sui confini come il Monte Canino, Montebello, Monte Romano, Monte Panese, Monte Jugo, Montefiascone,... offrono punti panoramici di grande suggestività. Un paesaggio rievocativo di grande bellezza con grandi spazi di decine di chilometri incontaminati come illustrato su (<http://www.exploretuscia.com/il-paesaggio-della-tuscia-patrimonio-etrusco/>)

Il territorio che sarebbe alterato dagli aerogeneratori se autorizzati è:

1: di una bellezza straordinaria come ne attestano le foto (<http://www.exploretuscia.com/il-paesaggio-della-tuscia-patrimonio-etrusco/>) e noti viaggiatori e intellettuali come Pierpaolo Pasolini, Stendhal, Massimo Pallottina, Peter Jackson, John Dennis,...

## CONCLUSIONI

Si ribadisce l'assenza di valutazione d'impatto ambientale sul cumulo dei progetti e sul cumulo delle opere di trasporto della corrente. Non è pensabile valutare uno per uno i progetti FER chiudendo gli occhi sull'impatto devastante che avrà tale cumulo di strutture industriali indipendentemente della loro estetica industriale come singole strutture. La Provincia di Viterbo è un territorio di grande pregio paesaggistico, storico e naturale. Spesso i piani regolatori non hanno creato i necessari vincoli per tutelare un territorio così eccezionale - il paesaggio Etrusco - e lo hanno lasciato in pasto ai speculatori. Una politica irrazionale di transizione ecologica che sembra guidata da schemi ideologici di tipo binari non prendere in considerazione una pletora di strumenti che abbiamo a disposizione per una transizione ecologica coerente.

Oltre all'aspetto paesaggistico e alle criticità di un consumo di suolo senza precedente - l'esplosione delle FER nella Tuscia -, le criticità più preoccupanti sono quelle legate a potenziali impatti climatici di selve di aerogeneratori industriali di grandi dimensioni come suggerito dagli articoli nell'[Allegato 3].

Appare molto chiaro che, in tale contesto naturale e paesaggistico/ambientale (l'area del progetto, ma anche dell'intera Tuscia), che contribuisce già ampiamente alla

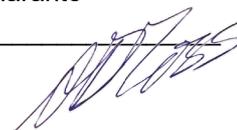


Luogo e data Toscana, il 27 Dicembre 2022\_\_\_\_\_

*(inserire luogo e data)*

Il/La dichiarante

\_\_\_\_\_  
*(Firma)*



## Articoli Accademici Eolico Industriale

*Si presentano estratti di pubblicazioni scientifiche (fa eccezione La prima tratta di un giornale) con le relative referenze alla rivista scientifica e autori.*

-----

***Circa 12 chilometri a nord del parco eolico di Huitengliang a Xilinhot, nella Mongolia Interna, il pastore Siqinbateer ha osservato uno strano fenomeno nel suo pascolo che sconcerta persino i meteorologi.***

***“Il terreno si riscalda rapidamente, come una padella su un fornello, il vento soffia come una mosca senza testa e non cade una sola goccia di pioggia”, ha detto, ad agosto, durante la stagione delle piogge. Indicò le pale rotanti delle turbine eoliche all’orizzonte. “Questo avvenimento è iniziato dopo che sono arrivati.”***

***Non è solo la superstizione di un pastore o il suo disgusto per la tecnologia moderna. L’affermazione di Siqinbateer è supportata dalle statistiche del governo.***

South Cina Morning Post – 25-11-2010

Are wind farms changing the weather?

<https://www.scmp.com/article/731506/are-wind-farms-changing-weather>

-----

***In altre parole, resta da vedere se lo sviluppo concentrato su larga scala dell’energia eolica cambierà l’ambiente ecologico e climatico esistente e avrà effetti negativi sulla vita umana. Questi aspetti sono diventati una delle principali preoccupazioni per gli accademici in patria e all’estero, nonché per i policy makers.***

***È fondamentale studiare questo argomento se la Cina desidera garantire uno sviluppo sostenibile e lo sfruttamento delle energie rinnovabili.***

Zhu Rong, Shi Wenhui, Wang Yang, Wang Weisheng, Huang Qili

Strategic Study of Chinese Academy of Engineering

2018, Volume 20, Issue 3, Pages 39-43

Research Suggestions for Ecological and Climatic Environmental Effects of Wind Power Development in China

<http://www.engineering.org.cn/en/10.15302/J-SSCAE-2018.03.006>

-----

**Accelerating deployment of offshore wind energy alter wind climate and reduce future power generation potentials**

• [Naveed Akhtar](#), [Beate Geyer](#), [Burkhardt Rockel](#), [Philipp S. Sommer](#) & [Corinna Schrum](#)

[Nature . Scientific Reports](#) **11**, Article number: 11826 (2021)

***The large-size of wind farms and their proximity affect not only the performance of its downwind turbines but also that of neighboring downwind farms, reducing the capacity factor by 20% or more, which increases energy production costs and economic losses. We conclude that wind energy can be a limited resource in the North Sea. The limits and potentials for optimization need to be considered in climate mitigation strategies and cross-national optimization of offshore energy***

***production plans are inevitable.***

<https://www.nature.com/articles/s41598-021-91283-3>

-----

**Are wind farms slowing each other down?**

Science Daily, Helmholtz-Zentrum Hereon – June 3, 2021

Accelerating deployment of offshore wind energy alter wind climate and reduce future power generation potentials

<https://publications.hereon.de/id/40175/>

-----

***Con l'attuale espansione dell'energia eolica come fonte di energia rinnovabile, le turbine eoliche estraggono sempre più energia cinetica dall'atmosfera, influenzando così la sua risorsa energetica.***

***Ciò limita i tipici potenziali energetici su larga scala a meno di 1 W per m<sup>2</sup> di superficie per i parchi eolici con lunghezze sottovento di più di 100 km***

***...espressioni analitiche di come le velocità del vento e le rese energetiche si riducono con il crescente dispiegamento di turbine eoliche in una regione.***

***Rispetto ad un caso di riferimento senza l'effetto di velocità del vento ridotte, i rendimenti***

***possono diminuire di oltre il 50 % a scale superiori a 100 km, in funzione della spaziatura delle turbine e delle condizioni del vento della regione***

The Kinetic Energy Budget of the Atmosphere (KEBA) model 1.0:

a simple yet physical approach for estimating regional wind energy resource potentials that includes the kinetic energy removal effect by wind turbines

Axel Kleidon<sup>1</sup> and Lee M. Miller<sup>2</sup>

Geosci. Model Dev., 13, 4993–5005, 2020

<https://doi.org/10.5194/gmd-13-4993-2020>

-----

***L'uso di turbine eoliche per soddisfare il 10% o più della domanda globale di energia nel 2100, potrebbe causare un riscaldamento della superficie superiore a 1 °C sulle installazioni terrestri.***

Potential climatic impacts and reliability of very large-scale wind farms

1. Wang and R. G. Prinn

Center for Global Change Science and Joint Program of the Science and Policy of Global Change, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA

Atmos. Chem. Phys., 10, 2053–2061, 2010

<https://doi.org/10.5194/acp-10-2053-2010>

-----

***Per un cambiamento di ruvidità imposto (nda.: da aerogeneratori) sul Nord America, le perturbazioni indotte comportano cambiamenti sostanziali***

***nel percorso e nello sviluppo dei cicloni sul Nord Atlantico e l'entità delle perturbazioni supera il livello di incertezza previsto.***

Barrie, D. B. and Kirk-Davidoff, D. B.: Weather response to a large wind turbine array, Atmos. Chem. Phys., 10, 769–775, <https://doi.org/10.5194/acp-10-769-2010>, 2010

-----

***Cambiamenti di temperatura si verificano nella vicinanza dei parchi eolici e simulazioni anteriori hanno suggerito che i parchi eolici di grandi dimensioni potrebbero alterare il clima regionale.***

***Tuttavia, non disponiamo di valutazioni degli effetti di scenari realistici di sviluppo dell'energia eolica alla scala di un continente.***

Vautard, R. et al. Regional climate model simulations indicate limited climatic impacts by operational and planned European wind farms. Nat. Commun. 5:3196 doi: 10.1038/ncomms4196 (2014).

-----

***Il deficit medio, che diminuisce con la distanza, può estendersi di 35–40 km sottovento durante i venti prevalenti da sud-ovest***

***Le grandi dimensioni dei parchi eolici e la loro vicinanza influiscono non solo sulle prestazioni delle sue turbine eoliche, ma anche su quelle dei parchi eolici vicini, riducendo il fattore di capacità del 20% o più, il che aumenta i costi di produzione dell'energia***

***e perdite economiche. Concludiamo che l'energia eolica può essere una risorsa limitata nel Mare del Nord. I limiti e le potenzialità per l'ottimizzazione devono essere presi in considerazione nelle strategie di mitigazione del clima e nell'ottimizzazione transnazionale dell'energia offshore i piani di produzione sono inevitabili.***

Akhtar, N., Geyer, B., Rockel, B., Sommer, P., Schrum, C. – 2021 Scientific Reports Volume:11 Issue:1 Pages:11826 Springer Nature , London

Accelerating deployment of offshore wind energy alter wind climate and reduce future power generation potentials

-----

***Climate models can explicitly simulate these effects (6–8) and yield a 10-fold reduction of the expected large-scale electricity generation rate from 3 to 5  $We\ m^{-2}$  reported in studies using***

***observed wind speeds (3–5, 9, 10) down to 0.3–0.5  $We\ m^{-2}$  reported in climate model studies (6–8), with about 1.0  $We\ m^{-2}$  possible in more windy regions like the US Midwest (6, 8, 11–13).***

***wind power should not plan for installed capacities that are much above 0.3  $MW\ km^{-2}$  over areas larger than 10,000  $km^2$ .***

***(Traduzione: I modelli climatici possono simulare esplicitamente questi effetti (6–8) e produrre una riduzione di 10 volte del tasso di generazione di elettricità su larga scala previsto, da 3 a 5  $We\ m^{-2}$  riportato in studi che utilizzano***

***velocità del vento osservate (3–5, 9, 10) fino a 0,3–0,5  $We\ m^{-2}$  riportate negli studi sui modelli climatici (6–8), con circa 1,0  $We\ m^{-2}$  possibili in regioni più ventose come il Midwest degli Stati Uniti (6, 8, 11–13).***

***...la futura espansione dell'energia eolica non dovrebbe prevedere capacità***

***installate molto al di sopra di 0,3 MWi km<sup>-2</sup> su aree superiori a 10.000 km<sup>2</sup>)***

Lee M. Miller lmill@seas.harvard.edu and Axel Kleidon

Wind speed reductions by large-scale wind turbine deployments lower turbine efficiencies and set low generation limits

Edited by Kerry A. Emanuel, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, and approved September 23, 2016 (received for review February 9, 2016)

November 14, 2016

113 (48) 13570-13575

<https://doi.org/10.1073/pnas.1602253113>

-----  
Importante articolo sulla questione tedesca:

<https://eike-klima-energie.eu/2022/07/24/terrestrial-stilling-ts/>

-----  
<https://physics.aps.org/articles/v15/58>

### **The Answer is Blowing in the Turbine**

April 21, 2022 • Physics 15, 58

Wind turbines have the potential to generate all the world's electricity once researchers answer open questions on how these towering structures interact with the atmosphere.

*"If we can get high-resolution data and couple it to models, then we could really understand what's going on," Lackner says.*

-----  
<https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1408251112>

### **Two methods for estimating limits to large-scale wind power generation**

Lee M. Miller lmill@bgc-jena.mpg.de, Nathaniel A. Brunsell, David B. Mechem, +4, and Axel Kleidon  
Authors Info & Affiliations

Edited\* by Christopher J. R. Garrett, University of Victoria, Victoria, BC, Canada, and approved June 25, 2015 (received for review May 6, 2014)

August 24, 2015

112 (36) 11169-11174

<https://doi.org/10.1073/pnas.1408251112>

*Our results show that the reduction of wind speeds and limited downward fluxes determine the limits in large-scale wind power generation to less than 1 W·m<sup>-2</sup>.*

-----  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S254243511830446X>

## Climatic Impacts of Wind Power

Lee M. Miller<sup>1</sup> David W. Keith<sup>2</sup>

School of Engineering and Applied Sciences, Harvard University, Cambridge, MA 02139, USA

Harvard Kennedy School, Cambridge, MA 02138, USA

Received 4 May 2018, Revised 16 August 2018, Accepted 13 September 2018, Available online 4 October 2018, Version of Record 19 December 2018.

Published: October 4, 2018

<https://doi.org/10.1016/j.joule.2018.09.009>

*Wind power can impact the climate by altering the atmospheric boundary layer, with at least 40 papers and 10 observational studies now linking wind power to climatic impacts... We offer policy-relevant comparisons: wind's climatic impacts are about 10 times larger than solar photovoltaic systems per unit energy generated.*

-----

## Wind farm and solar park effects on plant–soil carbon cycling: uncertain impacts of changes in ground-level microclimate

Alona Armstrong, Susan Waldron, Jeanette Whitaker, Nicholas J. Ostle

First published: 16 October 2013

<https://doi.org/10.1111/gcb.12437>

*In addition, large-scale modelling predicts that rainfall could be enhanced by wind farms due to reduced movement of drier air (Fiedler & Bukovsky, 2011), and the LBR-induced changes in temperature and surface heat fluxes could result in a global redistribution of cloud cover and precipitation patterns (Wang & Prinn, 2010).*

-----

## Potential climatic impacts and reliability of very large-scale wind farms

By: Wang, C. (Wang, C.) ; Prinn, R. G. (Prinn, R. G.)

View Web of Science ResearcherID and ORCID

(provided by Clarivate)

ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS

Volume 10, Issue 4, Page 2053-2061

DOI 10.5194/acp-10-2053-2010 - Published 2010

*Using wind turbines to meet 10% or more of global energy demand in 2100, could cause surface warming exceeding 1 degrees C over land installations. In contrast, surface cooling exceeding 1 degrees C is computed over ocean installations, but the validity of simulating the impacts of wind turbines by simply increasing the ocean surface drag needs further study. Significant warming or cooling remote from both*

*the land and ocean installations, and alterations of the global distributions of rainfall and clouds also occur.*

-----  
<https://www.nature.com/articles/s41598-021-91283-3>

### **Accelerating deployment of offshore wind energy alter wind climate and reduce future power generation potentials**

Naveed Akhtar, Beate Geyer, Burkhardt Rockel, Philipp S. Somme & Corinna Schrum  
Scientific Reports 11, Article number: 11826 (2021)

*The limits and potentials for optimization need to be considered in climate mitigation strategies and cross-national optimization of offshore energy production plans are inevitable.*

-----  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S135223102200139X>

### **Impacts of large-scale deployment of mountainous wind farms on wintertime regional air quality in the Beijing-Tian-Hebei area**

ZiwenRuanacXiLuabcShuxiaoWangacJiaXingacWeiWangdDanCheneChris  
P.NielsenfYongLuogKebinHeabcJimingHaoac

Received 14 November 2021, Revised 14 March 2022, Accepted 19 March 2022,  
Available online 23 March 2022, Version of Record 1 April 2022.

<https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2022.119074>

*However, the comprehensive investigation (considering both direct and indirect impacts) of the utilization of wind power on atmosphere environmental impacts remains vacant.*

### **Spatial constraints in large-scale expansion of wind power plants**

-----  
Enrico G. A. Antonini [https://orcid.org/0000-0002-5573-](https://orcid.org/0000-0002-5573-0954)

0954 eantonini@carnegiescience.edu and Ken Caldeira <https://orcid.org/0000-0002-4591-643X> Authors Info & Affiliations

Edited by Alexis T. Bell, University of California, Berkeley, CA, and approved May 26, 2021 (received for review February 25, 2021)

June 28, 2021 - 118 (27) e2103875118

<https://doi.org/10.1073/pnas.2103875118>  
-----

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969722063926>

## **Wind farms dry surface soil in temporal and spatial variation**

Gang Wang Guoqing Li, Zhe Liu

School of Resources and Environmental Engineering, Ludong University, Yantai,  
Shandong Province 264025, China

Ecological Monitoring Department, China National Environmental Monitoring Centre, Beijing 100012,  
China

Received 23 April 2022, Revised 3 October 2022, Accepted 3 October 2022, Available online 6 October  
2022, Version of Record 17 October 2022

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159293>

***Our research shows that the operation of wind turbines will cause significant drying of soil, and this drought effect differs significantly according to season and wind direction.***

-----  
<https://www.researchgate.net/publication/258686379> **Impacts of wind farms on land surface temperature**

***Our results show a significant warming trend of up to 0.72°C per decade, particularly at night-time, over wind farms relative to nearby non-wind-farm regions***

-----