

## 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 Sottoscritto **Giuseppe FAPPIANO**

*(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)*

ID: **12498** - “Realizzazione di un impianto eolico costituito da 12 turbine eoliche connesso alla rete elettrica di distribuzione ubicato entro i territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti in provincia di Macerata della potenza totale di 49,4 mw” della proponente Wind Energy Monte Cavallo Srl

*(Inserire la denominazione completa del piano/programma ( procedure di VAS) o del progetto (procedure di VIA, Verifica di Assoggettabilità a VIA e **obbligatoriamente il codice identificativo ID: xxxx del procedimento**)*

**N.B.: eventuali file allegati al presente modulo devono essere unicamente in formato PDF e NON dovranno essere compressi (es. ZIP, RAR) e NON dovranno superare la dimensione di 30 MB. Diversamente NON potranno essere pubblicati.**

### 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**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ([www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it)).

*Tutti i campi del presente modulo devono essere debitamente compilati. In assenza di completa compilazione del modulo l'Amministrazione si riserva la facoltà di verificare se i dati forniti risultano sufficienti al fine di dare seguito alle successive azioni di competenza.*


**ELENCO ALLEGATI**

Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento in corso

Allegato 3 - OSSERVAZIONI *(inserire numero e titolo dell'allegato tecnico se presente e unicamente in formato PDF)*

Luogo e data Cerreto Sannita 10/07/2024

Il dichiarante  
Giuseppe Fappiano  


In questa fase della procedura non si intende intervenire sui potenziali impatti ambientali determinati dalla realizzazione dell'impianto, analisi che verrà condotta in futuro esaminando gli elaborati di progetto in sede di VIA.

In questa fase si ritiene opportuno presentare le nostre osservazioni per porre l'attenzione sulla congruenza di un impianto eolico delle proporzioni di quello proposto con i principi generali e gli obiettivi dettati dal PNIEC, nonché verificarne la compatibilità con le linee guida di indirizzo contenute nelle recenti Direttive europee e c di quanto disposto dal D.M. 10/09/2010

Inoltre si intende analizzare l'inserimento di tale impianto in un contesto territoriale con caratteristiche peculiari, oltre che per gli aspetti ambientali, ma anche per quelli tecnici non rispettati come la distanza tra gli aerogeneratori, il mancato rispetto della fascia di protezione per l'avifauna, il calcolo errato della gittata nonché sulla mancata analisi puntuale della producibilità di ogni singolo aerogeneratore i cui dati di produzione, del tutto teorici, sono stati, dalla proponente , secretati oltre a tutta una documentazione necessaria alla corretta valutazione e che la società non ha allegato al progetto.

Per questi motivi si chiede a codesta Commissione PNRR-PNIEC di richiedere la progettazione completa nonché a desecretare i dati di producibilità sia lorda che netta

## **Verifica delle distanze tra le macchine previste dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10/09/2010**

La società **Wind Energy Monte Cavallo Srl - Via Caravaggio 125, 65125 - Pescara (PE)** ha proposto il progetto per di “Realizzazione di un impianto eolico costituito da 12 turbine eoliche connesso alla rete elettrica di distribuzione ubicato entro i territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti in provincia di Macerata della potenza totale di 49,4 mw” a cui è stato assegnato il **Codice Procedura n. 12498**

Considerata la complessità della materia relative alla costruzione di impianti eolici, la Corte Costituzionale e vari Tribunali Amministrativi Regionali sono dovuti più volte intervenire con proprie sentenze per la corretta applicazione delle leggi relative alle installazioni di impianti eolici.

La Corte Costituzionale, con le sentenze nn. 275 del 2011, 11 del 2014, 275/2012, § 5; 307/2013, § 2.2.1; 11/2014, § 6.1; 13/2014, § 3.1. ha disposto che:

il Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010 contiene norme finalizzate a disciplinare il procedimento di autorizzazione alla installazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, alle quali sono vincolati tutti i soggetti, pubblici e privati, coinvolti nell'attività ravvisando in **quegli indici sostanziali che la costante giurisprudenza costituzionale assume a base della qualificazione degli atti come regolamenti.**

Pertanto le norme contenute nel D.M. 10/09/2010 sono a tutti gli effetti “ **legge quali norme vincolanti nei confronti delle Regioni, in quanto integrative delle previsioni di cui all'art. 12 d.lgs. n. 387 del 2003**” e che disposizioni diverse emanate sia dalle delle Regioni a statuto ordinario sia Regioni e Province a statuto speciale non possono legiferare in contrasto con il disposto del D.M. 10/09/2010 che per questo sono inefficaci ed annullate.

Inoltre vari Tribunali Amministrativi Regionali sono dovuti intervenire in relazione a contenziosi nati dal **mancato rispetto delle distanze previste dal D.M. 10/09/2010** annullando le Autorizzazioni Uniche rilasciate in violazione del D.M. 10/09/2010 ed in violazione delle Sentenze della Corte Costituzionale.

Sulla questione specifica delle distanze da rispettare sono intervenuti sia il TAR Calabria che il TAR Campania sez. Salerno.

#### **Tar Calabria sez. Catanzaro:**

Impianti eolici: invalidità dei titoli Abilitativi per mancato rispetto delle distanze minime e rimedi a tutela dei terzi.

TAR Calabria, Catanzaro, Sez. I, sentenza 16 giugno 2021, n. 1243 ha chiarito che, nel caso di impianti eolici, il mancato rispetto della distanza minima prescritta dalle Linee Guida Nazionali (D.M. 10 settembre 2010) tra aerogeneratori, rilevando quale parametro di valutazione di legittimità del titolo abilitativo, configura causa di annullamento dell'autorizzazione alla costruzione dell'impianto.

#### **TAR Campania, sez. Salerno**

Il T.A.R. Campania - Salerno, Sez. II con sentenza del 17 luglio 2017, n. 1212 "Ambiente - Realizzazione di un impianto eolico - Procedura abilitativa semplificata (PAS) - Inibizione dei lavori per interferenza con altri impianti." È stata chiamata in causa per il mancato rispetto delle distanze tra impianti di due società diverse.

Pertanto, nel rispetto di quanto disposto dal D.M. 10/09/2010 confermata dalle sentenze della Corte Costituzionale, nonché nel rispetto delle decisioni dei Tribunali Amministrativi Regionali si è proceduto a valutare il progetto della Società "**Wind Energy Monte Cavallo Srl**" per verificare se sia stato redatto nel rispetto delle norme dettate dal Decreto Ministeriale 10/09/2010.

Considerato che più volte, nel presentare le nostre osservazioni, ci siamo trovati di fronte ad "elaborazioni progettuali strumentali" da parte delle società eoliche che interpretano la legge a proprio uso e consumo e per tale motivo ci si è preoccupati di ricercare la giusta definizione alle disposizioni di legge.

Infatti le società eoliche, tutte, quando determinano le distanze tra le turbine eoliche, queste vengono calcolate dalla base dei sostegni e non, come prevede il D.M. 10/09/2010, misurando correttamente la "**distanza tra le macchine**", come letteralmente riportato nel D.M. 10/09/2010, che deve essere quella che intercorre tra le punte più estreme dei rotori.

Quindi riportiamo la definizione di “macchina” di cui alla Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17/05/2006 che modifica la direttiva 95/16/CE e recepita dall'Italia con il **Decreto Legislativo n.17/2010**:

#### Articolo 2 – Definizioni

Ai fini della presente direttiva il termine «macchina» indica uno dei prodotti elencati all'articolo 1, paragrafo 1, lettere da a) a f).  
Si applicano le definizioni seguenti:

##### a) «macchina»:

- insieme equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta, composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata,

( An official website of the European Union: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A32006L0042>

#### Da Wikipedia

Il termine macchina indica un dispositivo meccanico e/o elettrico in grado di convertire energia da una forma all'altra (tecnicamente: lavoro in energia, energia in lavoro, lavoro in lavoro).

Una macchina è tipicamente strutturata in un insieme di componenti, collegati tra loro, dotati di azionatori, circuiti di comando e connessi solidalmente allo scopo di adempiere un'azione ben determinata, capace di compiere lavoro attraverso una forza di natura diversa da quella degli animali, determinando o potenziando le capacità umane (ad eccezione delle macchine semplici). (Wikipedia: <https://it.wikipedia.org/wiki/Macchina> )

Se nella definizione di “macchina”, del suo dimensionamento e del suo “ingombro aereo” sorgesse ancora qualche dubbio, la prova la troviamo nei piani di esproprio, di asservimento e di sorvolo che le società eoliche devono allegare ai progetti per determinare gli importi degli indennizzi anche per i sorvoli degli organi rotanti proprio perché l'insieme del sostegno, navicella e rotore costituiscono la “macchina” che si estende ben oltre il suo sostegno dove l'organo rotante deve essere calcolato come punto massimo di espansione da cui misurare le distanze.

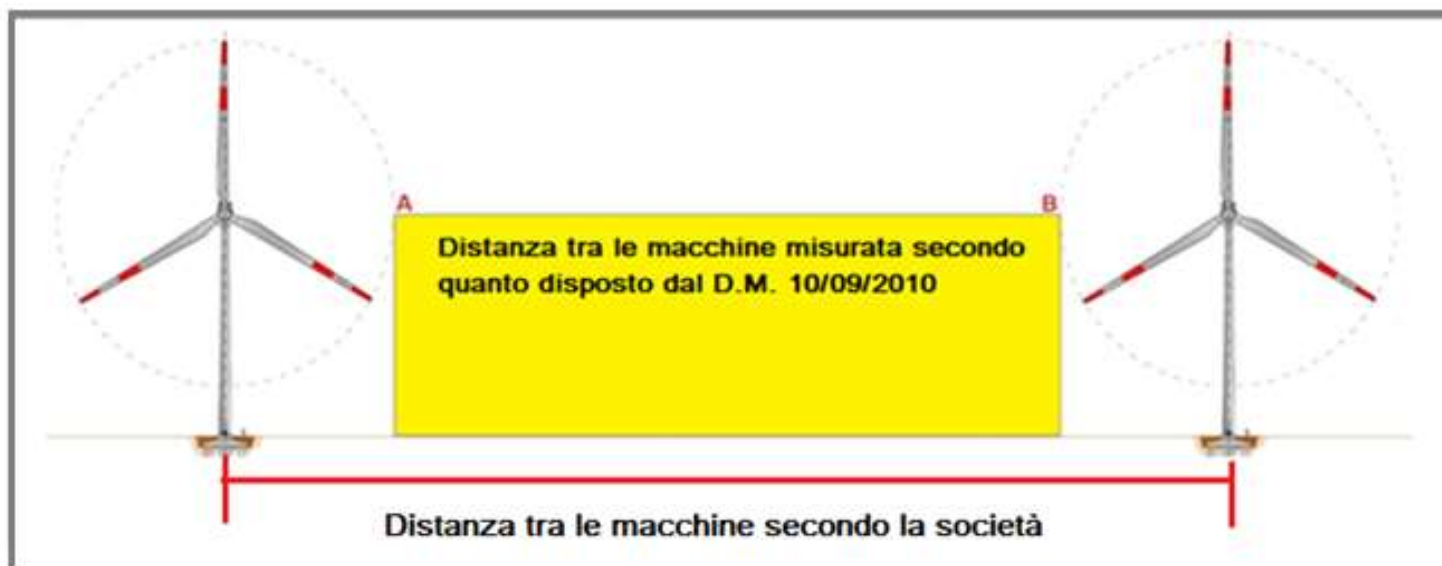
Non si può, quindi, prescindere **dall'ingombro della parte aerea della macchina** rispetto alle sue dimensioni fisiche e alla disposizione degli elementi che compongono la macchina stessa (sostegno, navicella, organo rotante), e alla quantità di spazio occupato da essa.

In pratica, si tratta di valutare quanto spazio **la macchina** occupa in una determinata area, considerando fattori come altezza, larghezza, profondità e eventuali componenti esterne che fuoriescono dalla sagoma principale.

La determinazione precisa dell'ingombro spaziale è importante anche per garantire che la macchina stessa possa essere utilizzata in modo sicuro e efficiente senza interferire con altri oggetti o persone presenti nello stesso ambiente.

Quindi il D.M. 10/09/2010 definisce come **“distanza tra le macchine è quella che intercorre tra le parti più estreme degli organi rotanti”** mentre le società, strumentalmente, misurano le distanze tra i sostegni come se l'organo rotante collegato alla navicella ed al sostegno non facesse parte della “macchina” e non incidesse nella volumetria complessiva della turbina eolica con l'evidente intento di eludere le disposizioni di legge per avere la possibilità di disporre il più vicino possibile le turbine eoliche comprimendo al massimo l'area di progetto con evidenti ricadute sulla riduzione dei costi complessivi dell'impianto.

**Esposizione grafica per la corretta determinazione delle distanze tra macchine eoliche secondo quanto disposto dal Decreto Ministeriale 10/02/2010 - Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili**



Quindi la distanza corretta da misurare tra le turbine eoliche è quella intercorrente tra le punte più estreme degli organi rotanti così come previsto dal D.M. 10/09/2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili.”

## 1) Osservazione sulle distanze

### a) Distanza tra le turbine eoliche

Le distanze minime di rispetto previste dal D.M. 10/09/2010 sono prescritte al punto 3.2, lettera n) dell'allegato 4 del D.M. 10/09/2010 che recita:

*n) una mitigazione dell'impatto sul paesaggio può essere ottenuta con il criterio di assumere una distanza minima tra le macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento*

I dati tecnici della turbina eolica proposta dalla società proponente "Wind Energy Monte Cavallo Srl", sono i seguenti:

- Potenza nominale:	4,260 Mw
- Altezza al mozzo:	m. 92
- Diametro:	m. 115,71
- Raggio:	m. 57,86
-Altezza totale:	m. 149,86

Pertanto le distanze minime di rispetto tra le turbine eoliche calcolate sono le seguenti:

- 3 sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento:  $m.115,71 \times 3 = m. 347,13$
- 5 diametri rispetto alla direzione prevalente del vento:.....  $m.115,71 \times 5 = m. 578,55$
- 7 diametri rispetto alla direzione prevalente del vento:.....  $m.115,71 \times 7 = m. 809,97$

Tali distanze minime devono essere rispettate anche rispetto agli impianti eolici di altre società installati ed a quelli autorizzati ma non ancora realizzati.

Pertanto si procede alla verifica delle distanze in termini assoluti sia rispetto al vento prevalente sia a quello non prevalente



**Wind Energy Monte Cavallo Srl**  
Via Caravaggio 125, 65125 - Pescara (PE)

CP. 12498 "Realizzazione di un impianto eolico costituito da 12 aerogeneratori connesso alla rete elettrica di distribuzione ubicato entro i territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti della potenza totale di 49,4 Mw"

Verifica distanze tra le macchine - ai sensi del D.M. 10/09/2010 – Allegato 4 Puto 3,2 lettera n)

**Distanza minima pari a 3 volte rispetto al vento perpendicolare a quello prevalente (m. 115,71 x 3) = m. 347,13**

Nome Macchina	Coordinate Macchine eoliche		Nome Macchina interferente	Coordinate macchine interferenti		Distanza tra le macchine individuata tra i punti più estremi tra le punte degli organi rotanti	Distanza minima di rispetto pari a 3 volte il diametro <b>m. 347,13</b>
	EST	NORD		EST	NORD		
T01	334.193,00	4.764.122,00	T02	334.576,00	4.764.319,00	<b>314,98</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T01	334.193,00	4.764.122,00	T03	334.439,00	4.764.746,00	<b>555,03</b>	
T01	334.193,00	4.764.122,00	T04	333.311,00	4.763.918,00	<b>789,57</b>	
T02	334.576,00	4.764.319,00	T03	334.439,00	4.764.746,00	<b>332,73</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T03	334.439,00	4.764.746,00	T04	333.311,00	4.763.918,00	<b>1.283,56</b>	
T04	333.311,00	4.763.918,00	T05	333.084,00	4.763.569,00	<b>300,62</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T04	333.311,00	4.763.918,00	T06	333.181,00	4.763.148,00	<b>665,19</b>	
T05	333.084,00	4.763.569,00	T06	333.181,00	4.763.148,00	<b>316,32</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T06	333.181,00	4.763.148,00	T07	332.687,00	4.762.109,00	<b>1.034,75</b>	
T07	332.687,00	4.762.109,00	T08	332.941,00	4.761.872,00	<b>231,69</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T07	332.687,00	4.762.109,00	T09	332.378,00	4.761.485,00	<b>580,61</b>	
T08	332.941,00	4.761.872,00	T09	332.378,00	4.761.485,00	<b>567,47</b>	
T09	332.378,00	4.761.485,00	T10	332.641,00	4.761.196,00	<b>275,05</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T09	332.378,00	4.761.485,00	T11	332.469,00	4.760.867,00	<b>508,95</b>	
T10	332.641,00	4.761.196,00	T11	332.469,00	4.760.867,00	<b>255,54</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T10	332.641,00	4.761.196,00	T12	332.681,00	4.760.553,00	<b>528,53</b>	
T11	332.469,00	4.760.867,00	T12	332.681,00	4.760.553,00	<b>263,16</b>	<b>Distanza non rispettata</b>

**Wind Energy Monte Cavallo Srl**  
Via Caravaggio 125, 65125 - Pescara (PE)

CP. 12498 "Realizzazione di un impianto eolico costituito da 12 aerogeneratori connesso alla rete elettrica di distribuzione ubicato entro i territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti della potenza totale di 49,4 Mw"

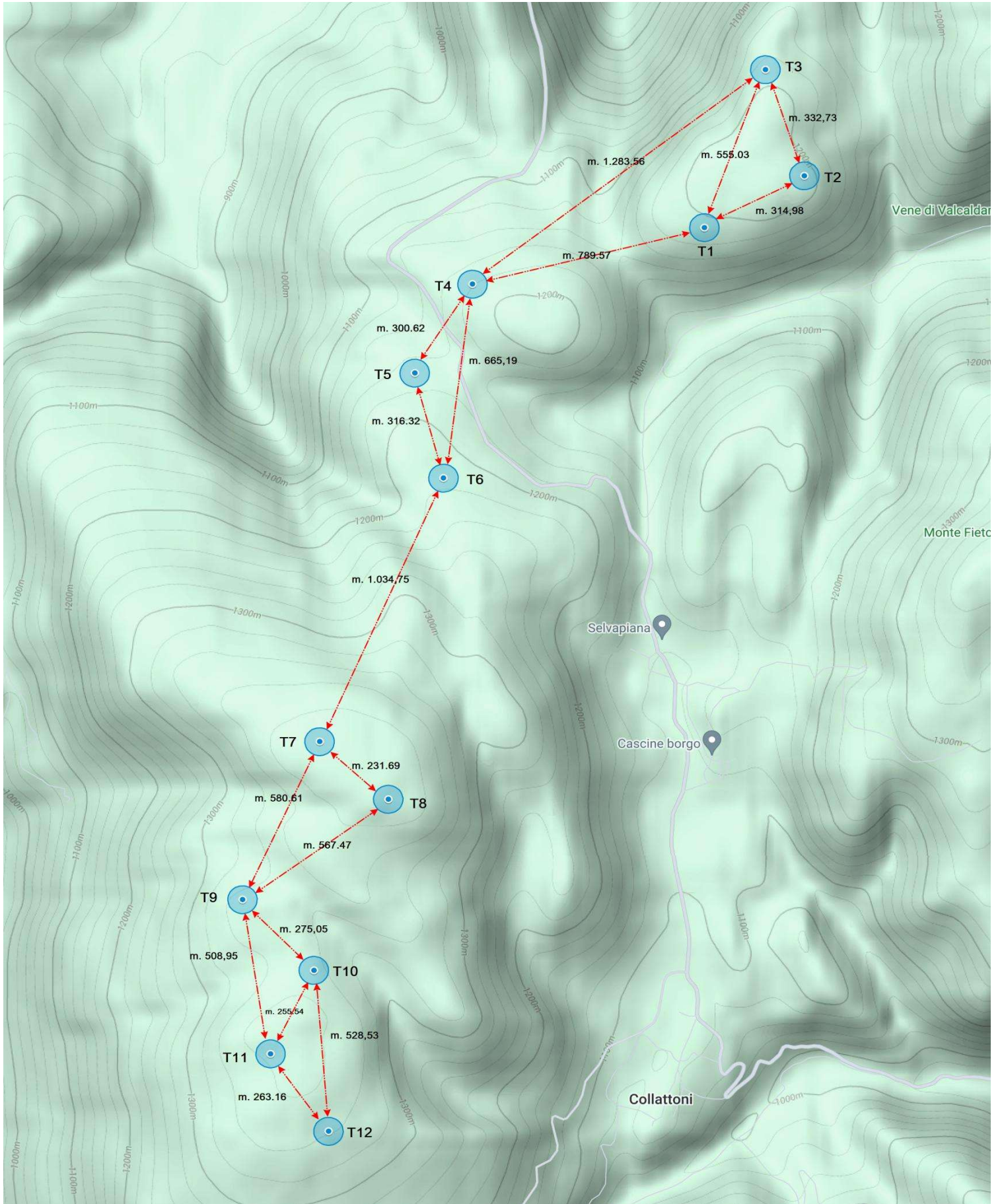
Verifica distanze tra le macchine - ai sensi del D.M. 10/09/2010 – Allegato 4 Puto 3,2 lettera n)

**Distanza minima pari a 5 volte il diametro rispetto al vento prevalente (m. 115,71 x 5) = 578,55**

Nome Macchina	Coordinate Macchine eoliche		Nome Macchina interferente	Coordinate macchine interferenti		Distanza tra le macchine individuata tra i punti più estremi tra le punte degli organi rotanti	Distanza minima di rispetto pari a 5 volte il diametro <b>m. 578,55</b>
	EST	NORD		EST	NORD		
T01	334.193,00	4.764.122,00	T02	334.576,00	4.764.319,00	<b>314,98</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T01	334.193,00	4.764.122,00	T03	334.439,00	4.764.746,00	<b>555,03</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T01	334.193,00	4.764.122,00	T04	333.311,00	4.763.918,00	<b>789,57</b>	
T02	334.576,00	4.764.319,00	T03	334.439,00	4.764.746,00	<b>332,73</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T03	334.439,00	4.764.746,00	T04	333.311,00	4.763.918,00	<b>1.283,56</b>	
T04	333.311,00	4.763.918,00	T05	333.084,00	4.763.569,00	<b>300,62</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T04	333.311,00	4.763.918,00	T06	333.181,00	4.763.148,00	<b>665,19</b>	
T05	333.084,00	4.763.569,00	T06	333.181,00	4.763.148,00	<b>316,32</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T06	333.181,00	4.763.148,00	T07	332.687,00	4.762.109,00	<b>1.034,75</b>	
T07	332.687,00	4.762.109,00	T08	332.941,00	4.761.872,00	<b>231,69</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T07	332.687,00	4.762.109,00	T09	332.378,00	4.761.485,00	<b>580,61</b>	
T08	332.941,00	4.761.872,00	T09	332.378,00	4.761.485,00	<b>567,47</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T09	332.378,00	4.761.485,00	T10	332.641,00	4.761.196,00	<b>275,05</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T09	332.378,00	4.761.485,00	T11	332.469,00	4.760.867,00	<b>508,95</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T10	332.641,00	4.761.196,00	T11	332.469,00	4.760.867,00	<b>255,54</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T10	332.641,00	4.761.196,00	T12	332.661,00	4.760.553,00	<b>528,53</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T11	332.469,00	4.760.867,00	T12	332.661,00	4.760.553,00	<b>263,16</b>	<b>Distanza non rispettata</b>

Verificato il posizionamento delle turbine eoliche risulta che le stesse, come evidenziato dai tabulati e dalla successiva ricostruzione grafica, sono posizionate lungo l'asse dei venti prevalenti Sud Est e Nord Ovest e quindi non rispettano, in molti casi, sia la distanza minima rispetto al vento perpendicolare a quello prevalente di m. 347,13 pari a 3 volte il diametro della turbina eolica, né rispetto al vento prevalente di m. 578,55, pari a 5 volte il diametro della turbina eolica e, pertanto, si ritiene che l'impianto, nel suo complesso è in violazione alla legge e, quindi, si chiede a codesta Commissione VIA-VAS-VI di rigettare il progetto perché improponibile.

# Ricostruzione grafica dell'impianto con le relative distanze calcolate tra le turbine eoliche



## a) Fascia di rispetto corridoio avifauna

Il Decreto Ministeriale del Ministero dello Sviluppo Economico del 10/09/2010 al punto 4.2

dispone:

### 4.2. Analisi dell'impatto sulla fauna

L'analisi dello stato iniziale dei luoghi dovrà generalmente comprendere:

- Analisi faunistica sulle principali specie presenti nell'area di intervento e nell'area circostante, con particolare riferimento alle specie di pregio (IUCN, Convenzioni internazionali, Direttive comunitarie, Liste rosse regionali e nazionali, normative regionali).
- Individuazione cartografica dei Siti Natura 2000, delle aree naturali protette e delle zone umide, di aree di importanza faunistica quali siti di riproduzione, rifugio, svernamento e alimentazione, con particolare riguardo all'individuazione di siti di nidificazione e di caccia dei rapaci, corridoi di transito utilizzati dall'avifauna migratoria e dei grossi mammiferi; grotte utilizzate da popolazioni di chiroteri; l'individuazione deve essere supportata da effettivi e documentabili studi di settore reperibili presso le pubbliche amministrazioni, enti di ricerca, università, ecc.
- Analisi del flusso aerodinamico perturbato al fine di valutare la possibile interazione con l'avifauna.

#### Analisi degli impatti

Nel progetto presentato dalla **Wind Energy Monte Cavallo Srl** non si riscontra che la stessa abbia effettuato una verifica della fascia di protezione per l'avifauna.

La Commissione tecnica PNRR-PNIEC , alle disposizioni tecnico-ambientali dei procedimenti di valutazione VIA-VAS-VI **richiede sempre di prevedere, a tutela dell'avifauna,** il rispetto della fascia di sicurezza per l'avifauna calcolata dalla punta più estrema dell'organo rotante pari a  **$1,7 D + m. 200$**  p dove D è pari al diametro del rotore .

Quindi, la distanza minima prevista dal MASE per garantire all'avifauna un minimo di corridoio ecologico richiede il rispetto di una distanza pari a  **$1,7x D + m. 200$**  (dove la componente D è pari al diametro del rotore) che rappresenta una distanza minima tra le pale eoliche, compreso i bordi delle foreste, gli alvei di fiumi, i valichi montani che rappresentano le direttrici lungo le quali più frequentemente si spostano gli uccelli sia nel corso delle migrazioni stagionali, sia negli spostamenti quotidiani.

A livello comunitario la tutela dell'avifauna è sancita dalla Direttiva "Uccelli" 2009/147/CE (ex 79/409/CEE) concernente la conservazione degli uccelli selvatici e il cui scopo è "la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli stati membri..."

In particolare, essa prevede che gli Stati membri adottino misure idonee a prevenire, l'inquinamento o il deterioramento degli habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative e a prevenire, su tutto il territorio nazionale, l'inquinamento o il deterioramento degli habitat.

### **Fattori di rischio**

La probabilità di collisione dipende dalle modalità di volo di una specie, dalla localizzazione dell'impianto eolico e da fattori atmosferici (nebbie, buio, vento forte e pioggia) che impediscono la percezione dell'turbina eolica.

Per quanto riguarda le collisioni con gli aerogeneratori, le variabili biologiche importanti sono collegate con la morfologia, la capacità aerodinamica, la fisiologia, il comportamento e le strategie di vita storica degli uccelli.

Le cause degli incidenti di collisione che coinvolgono uccelli e gli aerogeneratori, possono essere convenientemente raggruppate in base ad aspetti biologici, topografici, meteorologici e tecnici.

Infine, la mortalità dovuta agli aerogeneratori può essere incrementata da alcuni fattori che operano a differenti scale spaziali, dal paesaggio alle caratteristiche dell'elettrodotto.

A macro scala la composizione e le caratteristiche generali dell'habitat influenzano la presenza e la concentrazione degli uccelli con ciò condizionando il rischio di mortalità in presenza di impianti eolici.

Fattori quali l'intersezione delle pale eoliche con elementi fisionomici del paesaggio (bordi di boschi, vallate, ecc.) concorrono ad incrementare il rischio.

Le vie preferenziali di spostamento degli uccelli spesso coincidono con le macroforme del paesaggio.

I bordi delle foreste, gli alvei di fiumi, i valichi montani rappresentano le direttrici lungo le quali più frequentemente si spostano gli uccelli sia nel corso delle migrazioni stagionali, sia negli spostamenti quotidiani.

Ne deriva che l'intersezione degli aerogeneratori con le direttrici dei principali elementi del paesaggio che costituiscono dei corridoi o dei colli di bottiglia per gli uccelli che vi si concentrano in gran numero, può incrementare situazioni di rischio di collisione.

La collisione s'intensifica in quei punti dove determinati elementi del paesaggio si intersecano creando i cosiddetti effetti trampolino, sbarramento, sommità e scivolo (Penteriani, 1998).

L'effetto trampolino, uno dei più mortali, si verifica quando un ostacolo, come alberi, dossi, manufatti, si frappone tra la direzione di volo di un uccello nascondendo quest'ultima alla vista.

Per superare l'ostacolo l'uccello dovrà alzarsi di quota, imbattendosi all'improvviso nelle pale eoliche.

L'effetto sbarramento, così come gli effetti scivolo e sommità, si crea invece quando l'organo rotante della turbina eolica si pone perpendicolarmente rispetto alla direzione di spostamento degli uccelli.

Il problema assume connotati d'estrema pericolosità nei casi di colli di bottiglia dove la conformazione del paesaggio (strette valli o valichi montani) obbligano gli uccelli ad incanalarsi in spazi ridotti.

Accertato che le dimensioni del diametro della turbina eolica scelta dalla proponente per la costruzione dell'impianto ha un diametro pari a 115,71 metri, la fascia minima di rispetto risulta essere  $1,7 \times 115,71 + m. 200 = m. 396,70$ .

Considerato che le dimensioni del diametro della turbina eolica pari a m. 163, la distanza minima tra gli estremi delle pale degli aerogeneratori calcolata non deve essere inferiore ad una distanza di **m. 396,70** espressa graficamente come da immagine seguente:



Elaborando i dati attraverso l'algoritmo proposto dal MASE al fine di garantire la sicurezza dell'avifauna la distanza minima di rispetto tra le pale eoliche dell'impianto dello stesso proponente deve essere pari a **m. 396,70** (1,7x Diametro della turbina eolica+m.200) dalla punta estrema tra gli organi rotanti delle macchine più prossimi.

Dall'analisi sono state individuate le seguenti macchine dell'impianto della proponente che **non rispettano le distanze di precauzione per l'avifauna** così come da richiesta ministeriale

<b>Wind Energy Monte Cavallo Srl</b> Via Caravaggio 125, 65125 - Pescara (PE)							
CP. 12498 "Realizzazione di un impianto eolico costituito da 12 aerogeneratori connesso alla rete elettrica di distribuzione ubicato entro i territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti della potenza totale di 49,4 Mw"							
Verifica fascia di garanzia per la sicurezza dell'avifauna pari a $1,7 \times D + m. 200 = m. 396,70$							
Nome Macchina	Coordinate Macchine eoliche		Nome Macchina interferente	Coordinate macchine interferenti		Distanza tra le macchine individuata tra i punti più estremi tra le punte degli organi rotanti	Distanza fascia di sicurezza per l'avifauna pari a $1,7 \times D + m. 200$ m. 396,70
	EST	NORD		EST	NORD		
T01	334.193,00	4.764.122,00	T02	334.576,00	4.764.319,00	<b>314,98</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T01	334.193,00	4.764.122,00	T03	334.439,00	4.764.746,00	<b>555,03</b>	
T01	334.193,00	4.764.122,00	T04	333.311,00	4.763.918,00	<b>789,57</b>	
T02	334.576,00	4.764.319,00	T03	334.439,00	4.764.746,00	<b>332,73</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T03	334.439,00	4.764.746,00	T04	333.311,00	4.763.918,00	<b>1.283,56</b>	
T04	333.311,00	4.763.918,00	T05	333.084,00	4.763.569,00	<b>300,62</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T04	333.311,00	4.763.918,00	T06	333.181,00	4.763.148,00	<b>665,19</b>	
T05	333.084,00	4.763.569,00	T06	333.181,00	4.763.148,00	<b>316,32</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T06	333.181,00	4.763.148,00	T07	332.687,00	4.762.109,00	<b>1.034,75</b>	
T07	332.687,00	4.762.109,00	T08	332.941,00	4.761.872,00	<b>231,69</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T07	332.687,00	4.762.109,00	T09	332.378,00	4.761.485,00	<b>580,61</b>	
T08	332.941,00	4.761.872,00	T09	332.378,00	4.761.485,00	<b>567,47</b>	
T09	332.378,00	4.761.485,00	T10	332.641,00	4.761.196,00	<b>275,05</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T09	332.378,00	4.761.485,00	T11	332.469,00	4.760.867,00	<b>508,95</b>	
T10	332.641,00	4.761.196,00	T11	332.469,00	4.760.867,00	<b>255,54</b>	<b>Distanza non rispettata</b>
T10	332.641,00	4.761.196,00	T12	332.681,00	4.760.553,00	<b>528,53</b>	
T11	332.469,00	4.760.867,00	T12	332.681,00	4.760.553,00	<b>263,16</b>	<b>Distanza non rispettata</b>

Considerato che le turbine eoliche non permettono la creazione di un **corridoio ecologico di protezione dell'avifauna** creando, per quanto su esposto un pericoloso restringimento a "collo di bottiglia" dell'areale di passaggio dell'avifauna aumentando sensibilmente il rischio di collisione dell'avifauna con le turbine eoliche sia in fase di migrazione sia per l'avifauna



stanziale e nidificante, e che tali “strozzamenti” non sono compatibili con le tutele previste sia dalla Comunità Europea sia dalle norme di protezione nazionali.

## **“Relazioni sulla gittata massima in caso di rottura di organi rotanti “**

### **Decreto Ministeriale 10/09/2010, Allegato 4**

#### 7. Incidenti

##### 7.1. Analisi dei possibili incidenti

E' opportuno prendere in esame l'idoneità delle caratteristiche delle macchine, in relazione alle condizioni meteorologiche estreme del sito. In tal senso:

- andrebbe fornita opportuna documentazione attestante la certificazione degli aerogeneratori secondo le norme IEC 61400;
- **andrebbe valutata la gittata massima degli elementi rotanti in caso di rottura accidentate.**

Preliminarmente si esprime alla Commissione Tecnica PNRR-PNIEC del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica la nostra perplessità relativamente alla sistematica valutazione positiva di tutte le **“Relazioni sulle relazioni della gittata massima in caso di rottura di organi rotanti”** allegate ai progetti sottoposti a valutazioni VIA-VAS-VI per il rilascio del Provvedimento di Autorizzazione Unica da parte delle società eoliche.

Tutti i progetti di impianti eolici sottoposti a valutazione, almeno per quelli su cui abbiamo proposto “osservazioni”, il dato sulla massima gittata in caso di rottura di un organo rotante è stata sempre valutata positivamente da parte della Commissioni PNRR-PNIEC , senza prescrizioni, anche a fronte di rilievi e valutazioni di carattere tecnico.

E' superfluo ricordare a codesta Commissione Tecnica che quando un territorio è oggetto di trasformazioni radicali con l'inserimento di elementi così imponenti ed impattanti che inseriscono, con la loro nuova presenza, un potenziale di pericolo enorme motivo per cui l'argomento deve essere affrontato e risolto con senso di responsabilità poiché si deve garantire la sicurezza e l'incolumità pubblica.

Studi e relazioni che dovrebbero garantire la sicurezza ed incolumità pubblica e che invece le società proponenti relazionano stile “fotocopia” in modo superficiale e parziale **quasi fosse un fastidioso obbligo necessario per “essere promossi”** mimimizzando il problema quando, invece, è di primaria importanza perché necessarie a garantire la sicurezza e l'incolumità dei cittadini.

**E' pericoloso quando si tenta di minimizzare la gittata in caso di rottura di un organo rotante quando è in gioco l'incolumità e la sicurezza delle persone.**

**Ed è altrettanto pericoloso quando la Pubblica Amministrazione autorizza superficialmente e senza alcun approfondimento specifico attenendosi semplicemente alle dichiarazioni delle società le quali hanno interesse a minimizzare il pericolo.**

L'inserimento sul territorio di aerogeneratori alti 150 metri con un'area spazzata di 10.508mq. del peso di 300/350 tonnellate inseriti nel territorio come elemento mobile

potenzialmente pericoloso per la sicurezza e l'incolumità delle persone deve essere valutato nel suo reale potenziale pericolo e non funzionale alle esigenze ed agli interessi della società.

Il Decreto Ministeriale del 10/09/2010, all'allegato 4, Punto 7 Incidenti al punto 7.1 "analisi

Le società, ai sensi del punto 7. Incidenti, 7.1. "analisi dei possibili incidenti" dell'allegato 4 del Decreto del Ministero dello sviluppo Economico del 10/09/2010, devono allegare ai progetti lo **"Studio gittata massima degli elementi rotanti in caso di rottura accidentate."**

Le società adempiono a questa norma di legge allegando ai progetti studi che dovrebbero avere come scopo quello di determinare l'area di potenziale pericolo in caso di rottura di un organo rotante di un aerogeneratore calcolando, **secondo i loro criteri, la presunt gittata massima** che dovrebbe garantire al 100% la sicurezza e l'incolumità pubblica.

**Aree che, secondo le norme di legge sulla sicurezza, dovrebbero essere segnalate, recintate come "aree di potenziale pericolo" ed interdette a qualsiasi attività umana**

Nella **"Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti (calcolo della gittata)"** la società si è prodotta nel solito esercizio accademico, fine a se stesso, **utilizzando parametri di calcolo e condizioni di lancio e che ai fini sostanziali del risultato finale non può che dare come risultato la gittata minima e non la gittata massima prevedendo il caso peggiore**

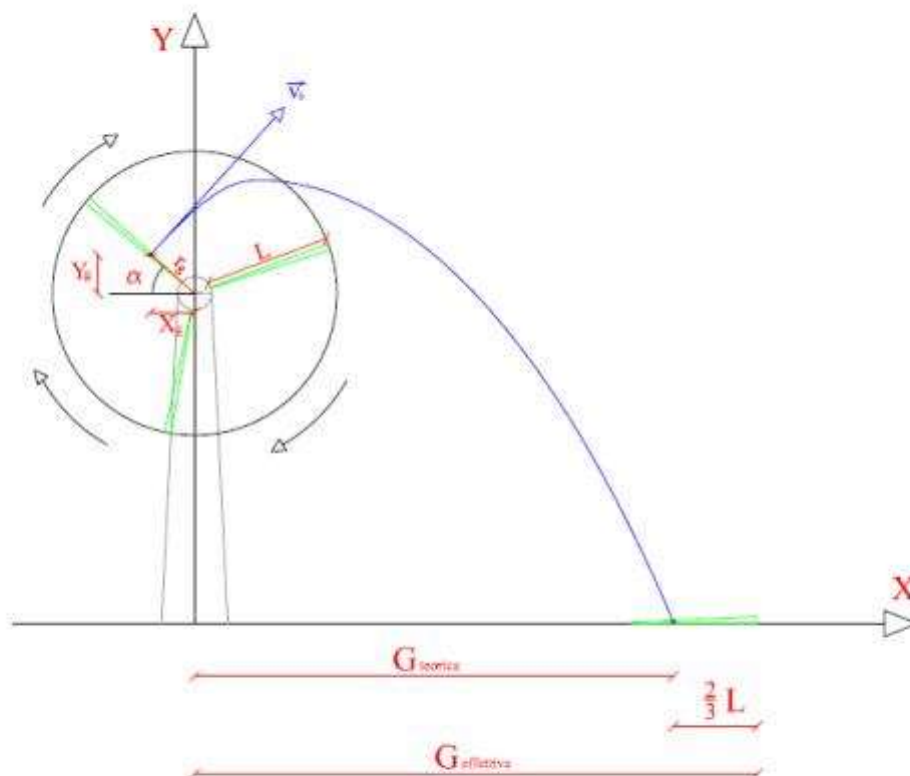
A riprova che la società ha prodotto un calcolo "una tantum" per tutte e 12 le turbine, pur in presenza di differenti quote altimetriche di installazione.

La massima gittata calcolata dalla Proponente **"Wind Energy Monte Cavallo s.r.l."** Quello che ci propone come massima gittata in caso di rottura di un organo rotante di una turbina eolica, la società Proponente ce la sintetizza nell'immagine seguente con i relativi parametri di calcolo che danno come "massima gittata" un **lancio massimo di gittata pari a 180 metri** prevedendo la rottura dell'organo rotante ad 1/3 dal centro del rotore.

Un calcolo così sviluppato che restituisce un dato ed uno solo per tutti gli aerogeneratori effettuando il calcolo di una gittata generica e generalizzata per tutti gli aerogeneratori con parabola di caduta del frammento dell'organo rotante in una situazione di piano tra la base dell'aerogeneratore ed il possibile ricettore come dalla seguente immagine allegata alla relazione:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 12 AEROGENERATORI CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE UBICATO ENTRO I TERRITORI COMUNALI DI MONTE CAVALLO, PIEVE TORINA E SERRAVALLE DEL CHIANTI IN PROVINCIA DI MACERATA DELLA POTENZA TOTALE DI 49,4 MW.

Progetto Definitivo



Schema della Gittata per angolo compreso tra  $0^\circ$  e  $90^\circ$

Utilizzando i seguenti dati di input,

<b>Hmozzo</b>	92	m
<b>Lunghezza lama</b>	56,51	m
<b>Rg (1/3 L)</b>	18,84	m
<b>Velocità massima di rotazione</b>	13,2	rpm
<b>Vg</b>	26,02	giri/min

Un calcolo che individua "l'unico punto di fratturazione possibile" dell'organo rotante nel suo baricentro teorico e cioè ad 1/3 della sua lunghezza.

*E' bene sottolineare che tale circostanza non è stata riscontrata in letteratura o in citazioni bibliografiche che indicano i documenti (interi volumi, singoli articoli o altri testi) o studi specialistici a cui si fa riferimento come fonti di informazioni o come termini di confronto in cui si affermi che per determinare la massima gittata in caso di rottura di un organo rotante di una turbina eolica il punto di fratturazione si debba individuare solo ed esclusivamente nel suo baricentro e cioè ad 1/3 della sua lunghezza.*

Come pure si ritiene che non sia corretto applicare formule di fisica per il calcolo di una parabola che disegna il lancio di un obice che ha un “moto parabolico regolare” ed applicarle ad un lancio di un frammento di pala eolica lanciati in condizioni imprevedibili in termini di altezza, velocità di lancio, forma, profilo alare, condizioni atmosferiche del momento non considerando, inoltre l'inevitabile “effetto vela” che ne allungherebbe esponenzialmente la gittata.

Tutti elementi imprevedibili ed in massima parte incalcolabili poiché i “lanci” possono avvenire anche per situazioni e condizioni estreme e diverse come il lancio di una lastra di ghiaccio formatesi sugli organi rotanti, esplosione della navicella, o qualsiasi altro evento che possa generare un distacco o rottura di un elemento di un aerogeneratore.

**Una relazione, quella della Proponente Wind Energy Monte Cavallo s.r.l. che si limita ad effettuare un freddo calcolo, senza alcuno studio o valutazione del contesto antropico, geomorfologico, ambientale attraverso cui valutare ed individuare misure di tutela e di salvaguardia che nella relazione è completamente assente.**

Si ritiene che il risultato raggiunto con i dati presi a riferimento per il calcolo che non restituiscono la gittata massima ma restituiscono come risultato semplicemente **“la gittata minima”** e non la gittata massima.

Quindi per dimostrare che la Proponente ha prodotto uno studio generico, generalizzato e non ritagliato con le condizioni geo-morfologiche dell'area di installazione dell'impianto, siamo obbligati a mettere in discussione gli elaborati di calcolo della società proponente poiché sulla salute e l'incolumità delle persone non può e non deve diventare mezzo di scambio tra salute, incolumità e profitti.

Garanzie di sicurezza che non possono essere delegate dalla Pubblica Amministrazione alle società private che sono più interessate a produrre profitti che a garantire la sicurezza e l'incolumità dei cittadini redigendo relazioni che tendono sistematicamente a minimizzare gli effetti ed i possibili pericoli per l'incolumità e la salute dei cittadini.

**Relazioni mai messe in discussione nemmeno dalle Commissioni VIA-VAS-VI siano esse ministeriali, regionali, provinciali o comunali.**

Ciò detto ed a dimostrazione che la società ha cercato di minimizzare i possibili rischi per l'incolumità e la sicurezza delle persone e per instaurare un contraddittorio con quanto **“certificato dalla società”**, abbiamo sviluppato un calcolo della massima gittata utilizzando lo

stesso calcolo effettuato dalla società stessa per **“individuare il caso quanto più reale possibile”** utilizzando lo stesso foglio di calcolo opportunamente integrato con dati non presenti nel foglio di calcolo originale e che, opportunamente elaborati, producono una gittata ben più lunga e pericolosa di quella calcolata dalla società.

Al fine di poter effettuare un calcolo per avvicinarci al **“caso più pericoloso possibile”** è necessario raccogliere tutta una serie di dati ambientali, topografici e geografici necessari ed imprescindibili al fine di calcolare la gittata in caso di rottura di un organo rotante ben consci che comunque il risultato ottenuto è un risultato parziale poiché non crediamo sia possibile, attraverso semplici algoritmi, poter valutare tutta una serie di situazioni ambientali e atmosferiche imprevedibili che possono orientare e direzionare un frammento di un organo rotante in volo sparato nello spazio aereo.

Quindi sono stati rilevati i seguenti dati di calcolo imprescindibili al fine di valutare la **“massima gittata secondo il “caso peggiore”**:

- a) diverso punto di rottura dell'organo rotante ed individuarlo a 10 metri dalla punta più estrema dell'organo rotante;
- b) individuazione della diversa quota di installazione tra gli aerogeneratori;
- c) individuazione sul territorio di possibili **“ricettori sensibili”** prossimi ad ogni aerogeneratore situato alla quota più depressa ;
- d) rilievo delle quote di installazione degli aerogeneratori e rilievi delle quote dei **“ricettori sensibili”**
- e) calcolo della differenza di quota tra quella di installazione dell'aerogeneratore e la quota del **“ricettore”** preso in considerazione in quanto tale differenza di quota aumento l'altezza del lancio e quella di caduta del frammento.

Sarebbe inoltre opportuno e necessario, se non addirittura obbligatorio, imporre alle società di fornire anche i risultati dei calcoli relativi alla velocità e **“massa di impatto”** al fine di verificare quale potrebbero essere i livelli di pericolosità se un evento del genere si verificasse.

Sono questi i dati reali da rilevare di cui le società non prendono mai in considerazione poiché a loro non interessa valutare la reale la pericolosità che si instaura quando sul territorio si installano macchine con enormi organi in movimento alte più di 200 metri e che spazzano un areale di **10.508 metri quadrati**

A nostro avviso, invece, i punti più a rischio di rottura sono quelli più esposti alle sollecitazioni agli agenti ed agli eventi atmosferici; le parti in movimento che si estendono oltre la metà dell'organo rotante e verso la sua punta estrema e più sottile sollecitate con venti fino a 130 chilometri all'ora.

Solo con l'integrazione di questi ulteriori elementi potremmo avvicinarci ad un calcolo reale per determinare, per quanto possibile **“il caso peggiore”** al fine di valutare correttamente i rischi ed adottare tutte quelle misure di prevenzione e protezione necessarie a garantire la sicurezza e l'incolumità delle persone rispetto ad un dato di reale rischio.

La società, infatti, non si è preoccupata minimamente di valutare oggettivamente l'area in esame per quanto riguarda i possibili ricettori sensibili mentre.

Ricettori sensibili rilevati, invece sia per quanto riguarda la **“Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti (calcolo della gittata)”** ma ignorati per quanto riguarda i rischi derivanti dai possibili incidenti da cui si dimostra plasticamente quanto sia stata nulla l'attenzione che la società ha avuto al fine di valutare correttamente la salvaguardia dell'incolumità e la sicurezza delle persone.

**Quindi una valle fortemente antropizzata con la presenza di svariate contrade, tutte abitate, compresi nuclei abitativi pluri familiari e case sparse .**

Infatti a valle dell'impianto l'area è disseminata di Contrade, Borghi, Frazioni, nuclei abitativi plurifamiliari, attività turistiche, artigianali, produzioni biologiche ecc... .

Pericoli reali e sottovalutati, e minimizzati che si instaureranno in modo permanente semmai l'impianto fosse realizzato e di **cui la proponente non fa menzione**

Per poter effettuare il calcolo della gittata in modo corretto è necessario rilevare ed elaborare dati oggettivi e puntuali di cui le società non tengono in conto ma senza dei quali è impossibile calcolare correttamente, anche se non in modo esaustivo, una gittata massima realistica ipotizzando il “caso peggiore”.

**Fatta questa premessa, auspichiamo che la Commissione Tecnica PNRR-PNIEC del MASE detti norme più rigide indicando alle società metodi e modi di calcolo della gittata massima poiché, e non bisogna mai dimenticarlo, i calcoli devono essere reali e redatti al fine di garantire l'incolumità e la sicurezza dei cittadini che vivono nei pressi degli impianti eolici o che anche si trovano, per motivi diversi, a frequentare l'area.**

Alla luce di tutto questo ci siamo preoccupati di effettuare un minimo di monitoraggio affinché si possa effettivamente verificare in che contesto l'impianto eolico formato da 12 macchine dell'altezza di m. 149,86 e quale possa essere l'effettivo pericolo potenziale di cui la società Wind Energy Monte Cavallo s.r.l. ha valutato con molta superficialità.

## Metodo di calcolo per l'individuazione di una gittata in un caso reale.

### Raccolta dati

Sono stati raccolti i seguenti dati:

- Rilevamento delle coordinate geografiche di posizionamento degli erogeneratori e relative quote di installazione;
- Rilevamento dei "ricettori", con coordinate geografiche e relative quote prelevate dallo "Studio sugli effetti dello Shadow flickering";
- Calcolo delle differenze di quota tra il punto di installazione degli erogeneratori e la quota dei "ricettori";
- Individuazione del punto di fratturazione ad una distanza di **47,86** dal centro del rotore con un frammento lanciato lungo **m. 10,00** con un peso approssimativo di **350 Kg.**

Al fine di individuare i ricettori sensibili, questi sono stati selezionati tra quelli individuati nella "Valutazione previsionale di impatto acustico in fase di esercizio" rilevandone posizione e quota altimetrica per determinare la differenza di quota tra la quota di installazione della turbina eolica e recettore.

Wind Energy Monte Cavallo s.r.l. - Via Caravaggio 125, 65125 - Pescara (PE)				
"Impianto eolico costituito da n. 12 aerogeneratori connesso alla rete elettrica di distribuzione ubicato entro i territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti (MC) della potenza totale di 49,4 Mw				
Recupero dati geografici per calcolo della gittata				
Nome Aerogeneratore	Quota di installazione	Numero d'elenco dei ricettori individuati nella Relazione di Shadow Flickering	Quota dei ricettori	Differenza di quota tra turbina eolica e recettore
T1	1.200,00	R7	815,00	-385,00
T2	1.214,00	R7	815,00	-399,00
T3	1.198,00	R7	815,00	-383,00
T4	1.179,00	R1A	847,00	-332,00
T5	1.172,00	R1C	847,00	-325,00
T6	1.219,00	R2B	1.121,00	-98,00
T7	1.396,00	R6A	1.134,00	-262,00
T8	1.397,00	R6B	1.134,00	-263,00
T9	1.355,00	R4A	921,00	-434,00
T10	1.348,00	R4C	921,00	-427,00
T11	1.362,00	R3B	1.084,00	-278,00
T12	1.343,00	R3C	1.095,00	-248,00



I dati tecnici dell'aerogeneratore utili al calcolo sono:

Altezza al mozzo	m. 92
Diametro rotore	m. 115,72
Giri al minuto (RPM)	13,2
Altezza totale	m. 149,86

## Calcolo della gittata massima in caso di rottura di un organo rotante di un aerogeneratore.

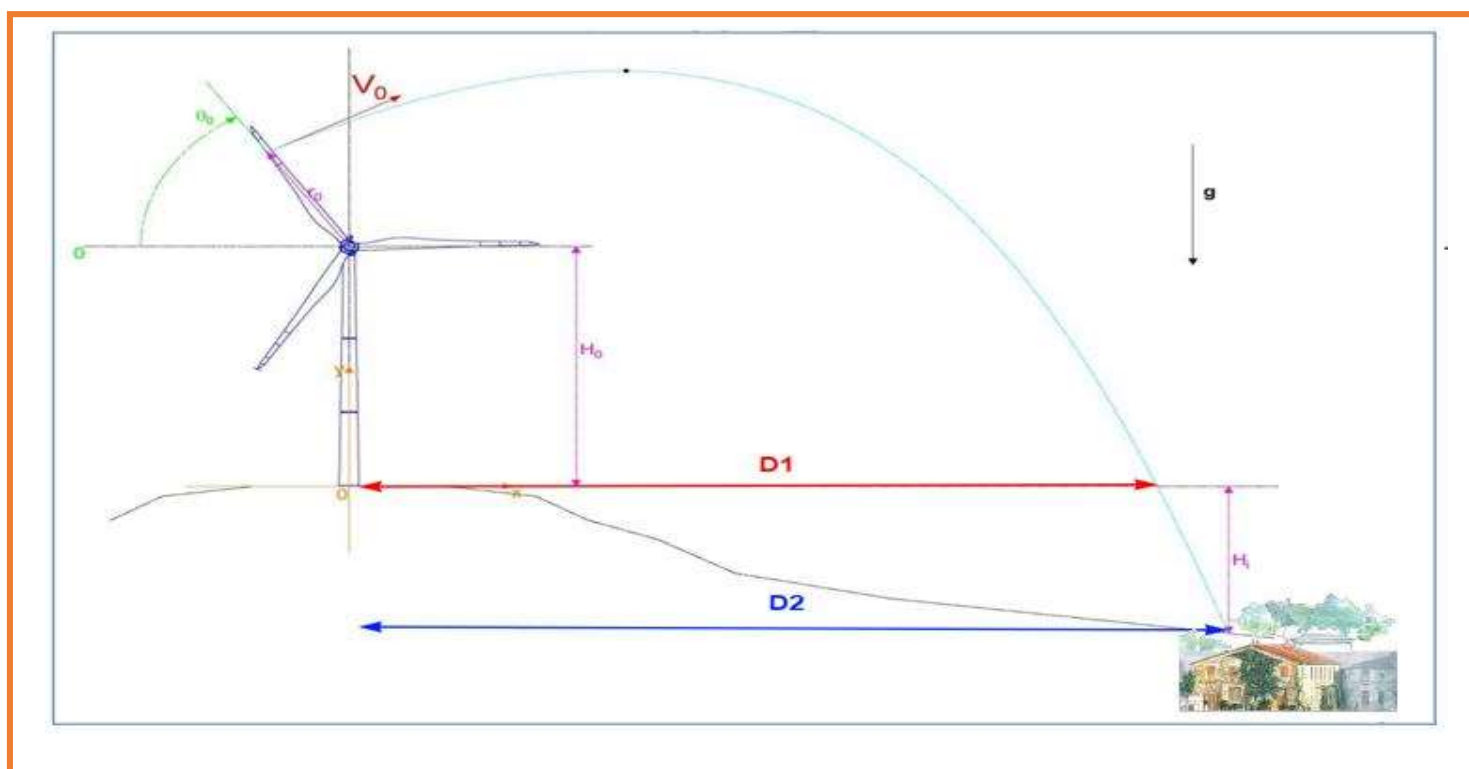
I calcoli sono stati effettuati attraverso l'implementazione delle solite formule riportate anche dalla proponente con l'inserimento di "variabili" per verificare l'effettivo rischio a cui si sottopongono le popolazioni con l'installazione di un impianto eolico.

Per poter calcolare effettivamente "il caso peggiore" è necessario individuare il dislivello tra la quota di installazione della turbina eolica e la quota del possibile recettore.

Inoltre, per calcolare seriamente "il caso reale", è necessario individuare un punto di rottura di un organo rotante in un punto più proteso verso la punta estrema dell'organo rotante che, in questo caso è stato individuato ad una distanza di 10 metri dalla punta più estrema.

Frammento del peso di circa 350 Kg.

Questo perché, come è noto, il dislivello determina una maggiore altezza di lancio rispetto al "recettore" ed aumenta la gittata di **D1** e **D2** dal recettore.



Si riportano sinteticamente, turbina per turbina, i calcoli effettuati utilizzando i parametri di calcolo non considerati dalla società per determinare la massima gittata considerando il “caso peggiore”

Le immagini seguenti sono i risultati dei calcoli effettuati in modo “puntuale”. I calcoli sono stati effettuati per ogni aerogeneratore applicando i dati di calcolo su menzionati.

### Calcolo gittata Turbina eolica T1 rispetto al recettore R7

Foglio di calcolo gittata massima														
Nome macchina		T1					Ricettore		R7					
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=		13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=		57,86			
Diametro del rotore		m.=		115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=		47,86			
Altezza del mozzo in metri		H <sub>torre</sub> =		92,00			Dislivello aerogeneratore/recettore		m.=		385,00			
Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
62	13,20	57,86	477,00	66,16	58,41	31,06	519,26	115,72	47,86	9,81	791,29	22,47	10,00	801,29
63	13,20	57,86	477,00	66,16	58,95	30,03	519,64	115,72	47,86	9,81	791,74	21,73	10,00	801,74
64	13,20	57,86	477,00	66,16	59,46	29,00	520,02	115,72	47,86	9,81	791,78	20,98	10,00	801,78
65	13,20	57,86	477,00	66,16	59,96	27,96	520,38	115,72	47,86	9,81	791,44	20,23	10,00	801,44
66	13,20	57,86	477,00	66,16	60,44	26,91	520,72	115,72	47,86	9,81	790,71	19,47	10,00	800,71
67	13,20	57,86	477,00	66,16	60,90	25,85	521,06	115,72	47,86	9,81	789,61	18,70	10,00	799,61

### Calcolo gittata Turbina eolica T2 rispetto al recettore R7

Nome macchina		T2					Ricettore		R7					
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=		13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=		57,86			
Diametro del rotore		m.=		115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=		47,86			
Altezza del mozzo in metri		H <sub>torre</sub> =		92,00			Dislivello aerogeneratore/recettore		m.=		399,00			
Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
62	13,20	57,86	491,00	66,16	58,41	31,06	533,26	115,72	47,86	9,81	798,99	22,47	10,00	808,99
63	13,20	57,86	491,00	66,16	58,95	30,03	533,64	115,72	47,86	9,81	799,52	21,73	10,00	809,52
64	13,20	57,86	491,00	66,16	59,46	29,00	534,02	115,72	47,86	9,81	799,66	20,98	10,00	809,66
65	13,20	57,86	491,00	66,16	59,96	27,96	534,38	115,72	47,86	9,81	799,40	20,23	10,00	809,40
66	13,20	57,86	491,00	66,16	60,44	26,91	534,72	115,72	47,86	9,81	798,75	19,47	10,00	808,75
67	13,20	57,86	491,00	66,16	60,90	25,85	535,06	115,72	47,86	9,81	797,73	18,70	10,00	807,73
68	13,20	57,86	491,00	66,16	61,34	24,78	535,38	115,72	47,86	9,81	796,34	17,93	10,00	806,34

### Calcolo gittata Turbina eolica T3 rispetto al recettore R7

Nome macchina				T3				Ricettore				R7			
Numero di giri al minuto del rotore				rpm= 13,20				Raggio del rotore (Diametro/2)				m.= 57,86			
Diametro del rotore				m.= 115,72				Punto di rottura dal centro del raggio				m.= 47,86			
Altezza del mozzo in metri				H <sub>torre</sub> = 92,00				Dislivello aerogeneratore/ricettore				m.= 383,00			
Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva	
62	13,20	57,86	475,00	66,16	58,41	31,06	517,26	115,72	47,86	9,81	790,18	22,47	10,00	800,18	
63	13,20	57,86	475,00	66,16	58,95	30,03	517,64	115,72	47,86	9,81	790,62	21,73	10,00	800,62	
64	13,20	57,86	475,00	66,16	59,46	29,00	518,02	115,72	47,86	9,81	790,65	20,98	10,00	800,65	
65	13,20	57,86	475,00	66,16	59,96	27,96	518,38	115,72	47,86	9,81	790,30	20,23	10,00	800,30	
66	13,20	57,86	475,00	66,16	60,44	26,91	518,72	115,72	47,86	9,81	789,56	19,47	10,00	799,56	
67	13,20	57,86	475,00	66,16	60,90	25,85	519,06	115,72	47,86	9,81	788,45	18,70	10,00	798,45	

### Calcolo gittata Turbina eolica T4 rispetto al recettore R1A

Nome macchina				T4				Ricettore				R1A			
Numero di giri al minuto del rotore				rpm= 13,20				Raggio del rotore (Diametro/2)				m.= 57,86			
Diametro del rotore				m.= 115,72				Punto di rottura dal centro del raggio				m.= 47,86			
Altezza del mozzo in metri				H <sub>torre</sub> = 92,00				Dislivello aerogeneratore/ricettore				m.= 332,00			
Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva	
61	13,20	57,86	424,00	66,16	57,86	32,07	465,86	115,72	47,86	9,81	760,76	23,20	10,00	770,76	
62	13,20	57,86	424,00	66,16	58,41	31,06	466,26	115,72	47,86	9,81	761,26	22,47	10,00	771,26	
63	13,20	57,86	424,00	66,16	58,95	30,03	466,64	115,72	47,86	9,81	761,35	21,73	10,00	771,35	
64	13,20	57,86	424,00	66,16	59,46	29,00	467,02	115,72	47,86	9,81	761,06	20,98	10,00	771,06	
65	13,20	57,86	424,00	66,16	59,96	27,96	467,38	115,72	47,86	9,81	760,38	20,23	10,00	770,38	
66	13,20	57,86	424,00	66,16	60,44	26,91	467,72	115,72	47,86	9,81	759,33	19,47	10,00	769,33	
67	13,20	57,86	424,00	66,16	60,90	25,85	468,06	115,72	47,86	9,81	757,91	18,70	10,00	767,91	

### Calcolo gittata Turbina eolica T5 rispetto al recettore R1C

Nome macchina				T5				Ricettore				R1C			
Numero di giri al minuto del rotore				rpm= 13,20				Raggio del rotore (Diametro/2)				m.= 57,86			
Diametro del rotore				m.= 115,72				Punto di rottura dal centro del raggio				m.= 47,86			
Altezza del mozzo in metri				H <sub>torre</sub> = 92,00				Dislivello aerogeneratore/ricettore				m.= 325,00			
Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva	
61	13,20	57,86	417,00	66,16	57,86	32,07	458,86	115,72	47,86	9,81	756,73	23,20	10,00	766,73	
62	13,20	57,86	417,00	66,16	58,41	31,06	459,26	115,72	47,86	9,81	757,18	22,47	10,00	767,18	
63	13,20	57,86	417,00	66,16	58,95	30,03	459,64	115,72	47,86	9,81	757,22	21,73	10,00	767,22	
64	13,20	57,86	417,00	66,16	59,46	29,00	460,02	115,72	47,86	9,81	756,88	20,98	10,00	766,88	
65	13,20	57,86	417,00	66,16	59,96	27,96	460,38	115,72	47,86	9,81	756,16	20,23	10,00	766,16	
66	13,20	57,86	417,00	66,16	60,44	26,91	460,72	115,72	47,86	9,81	755,06	19,47	10,00	765,06	

## Calcolo gittata Turbina eolica T6 rispetto al recettore R2B

Nome macchina		T6					Ricettore		R2B					
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=		13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=		57,86			
Diametro del rotore		m.=		115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=		47,86			
Altezza del mozzo in metri		$H_{torre}$ =		92,00			Dislivello aerogeneratore/ricettore		m.=		98,00			
Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	$H_{torre}$ + Dislivello	$v_0$	$v_{x0}$	$v_{y0}$	$H_g$	D	$r_g$	g	Gittata teorica	$X_g$	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
55	13,20	57,86	190,00	66,16	54,19	37,95	229,20	115,72	47,86	9,81	607,82	27,45	10,00	617,82
56	13,20	57,86	190,00	66,16	54,85	36,99	229,68	115,72	47,86	9,81	608,60	26,76	10,00	618,60
57	13,20	57,86	190,00	66,16	55,48	36,03	230,14	115,72	47,86	9,81	608,96	26,07	10,00	618,96
58	13,20	57,86	190,00	66,16	56,10	35,06	230,59	115,72	47,86	9,81	608,93	25,36	10,00	618,93
59	13,20	57,86	190,00	66,16	56,71	34,07	231,02	115,72	47,86	9,81	608,50	24,65	10,00	618,50
60	13,20	57,86	190,00	66,16	57,29	33,08	231,45	115,72	47,86	9,81	607,68	23,93	10,00	617,68

## Calcolo gittata Turbina eolica T7 rispetto al recettore R6A

Nome macchina		T7					Ricettore		R6A					
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=		13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=		57,86			
Diametro del rotore		m.=		115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=		47,86			
Altezza del mozzo in metri		$H_{torre}$ =		92,00			Dislivello aerogeneratore/ricettore		m.=		262,00			
Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	$H_{torre}$ + Dislivello	$v_0$	$v_{x0}$	$v_{y0}$	$H_g$	D	$r_g$	g	Gittata teorica	$X_g$	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
59	13,20	57,86	354,00	66,16	56,71	34,07	395,02	115,72	47,86	9,81	718,00	24,65	10,00	728,00
60	13,20	57,86	354,00	66,16	57,29	33,08	395,45	115,72	47,86	9,81	718,77	23,93	10,00	728,77
61	13,20	57,86	354,00	66,16	57,86	32,07	395,86	115,72	47,86	9,81	719,14	23,20	10,00	729,14
62	13,20	57,86	354,00	66,16	58,41	31,06	396,26	115,72	47,86	9,81	719,11	22,47	10,00	729,11
63	13,20	57,86	354,00	66,16	58,95	30,03	396,64	115,72	47,86	9,81	718,70	21,73	10,00	728,70
64	13,20	57,86	354,00	66,16	59,46	29,00	397,02	115,72	47,86	9,81	717,90	20,98	10,00	727,90
65	13,20	57,86	354,00	66,16	59,96	27,96	397,38	115,72	47,86	9,81	716,74	20,23	10,00	726,74

## Calcolo gittata Turbina eolica T8 rispetto al recettore R6B

Nome macchina		T8					Ricettore		R6B					
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=		13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=		57,86			
Diametro del rotore		m.=		115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=		47,86			
Altezza del mozzo in metri		$H_{torre}$ =		92,00			Dislivello aerogeneratore/ricettore		m.=		263,00			
Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	$H_{torre}$ + Dislivello	$v_0$	$v_{x0}$	$v_{y0}$	$H_g$	D	$r_g$	g	Gittata teorica	$X_g$	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
59	13,20	57,86	355,00	66,16	56,71	34,07	396,02	115,72	47,86	9,81	718,60	24,65	10,00	728,60
60	13,20	57,86	355,00	66,16	57,29	33,08	396,45	115,72	47,86	9,81	719,38	23,93	10,00	729,38
61	13,20	57,86	355,00	66,16	57,86	32,07	396,86	115,72	47,86	9,81	719,76	23,20	10,00	729,76
62	13,20	57,86	355,00	66,16	58,41	31,06	397,26	115,72	47,86	9,81	719,74	22,47	10,00	729,74
63	13,20	57,86	355,00	66,16	58,95	30,03	397,64	115,72	47,86	9,81	719,33	21,73	10,00	729,33
64	13,20	57,86	355,00	66,16	59,46	29,00	398,02	115,72	47,86	9,81	718,54	20,98	10,00	728,54
65	13,20	57,86	355,00	66,16	59,96	27,96	398,38	115,72	47,86	9,81	717,39	20,23	10,00	727,39

### Calcolo gittata Turbina eolica T9 rispetto al recettore R4A

Nome macchina		T9					Ricettore		R4A				
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=		13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=		57,86		
Diametro del rotore		m.=		115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=		47,86		
Altezza del mozzo in metri		H <sub>torre</sub> =		92,00			Dislivello aerogeneratore/ricettore		m.=		434,00		

Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
62	13,20	57,86	526,00	66,16	58,41	31,06	568,26	115,72	47,86	9,81	817,83	22,47	10,00	827,83
63	13,20	57,86	526,00	66,16	58,95	30,03	568,64	115,72	47,86	9,81	818,59	21,73	10,00	828,59
64	13,20	57,86	526,00	66,16	59,46	29,00	569,02	115,72	47,86	9,81	818,93	20,98	10,00	828,93
65	13,20	57,86	526,00	66,16	59,96	27,96	569,38	115,72	47,86	9,81	818,88	20,23	10,00	828,88
66	13,20	57,86	526,00	66,16	60,44	26,91	569,72	115,72	47,86	9,81	818,43	19,47	10,00	828,43
67	13,20	57,86	526,00	66,16	60,90	25,85	570,06	115,72	47,86	9,81	817,60	18,70	10,00	827,60
68	13,20	57,86	526,00	66,16	61,34	24,78	570,38	115,72	47,86	9,81	816,40	17,93	10,00	826,40

### Calcolo gittata Turbina eolica T10 rispetto al recettore R4C

Nome macchina		T10					Ricettore		R4C				
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=		13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=		57,86		
Diametro del rotore		m.=		115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=		47,86		
Altezza del mozzo in metri		H <sub>torre</sub> =		92,00			Dislivello aerogeneratore/ricettore		m.=		427,00		

Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
62	13,20	57,86	519,00	66,16	58,41	31,06	561,26	115,72	47,86	9,81	814,11	22,47	10,00	824,11
63	13,20	57,86	519,00	66,16	58,95	30,03	561,64	115,72	47,86	9,81	814,82	21,73	10,00	824,82
64	13,20	57,86	519,00	66,16	59,46	29,00	562,02	115,72	47,86	9,81	815,12	20,98	10,00	825,12
65	13,20	57,86	519,00	66,16	59,96	27,96	562,38	115,72	47,86	9,81	815,03	20,23	10,00	825,03
66	13,20	57,86	519,00	66,16	60,44	26,91	562,72	115,72	47,86	9,81	814,54	19,47	10,00	824,54
67	13,20	57,86	519,00	66,16	60,90	25,85	563,06	115,72	47,86	9,81	813,67	18,70	10,00	823,67

### Calcolo gittata Turbina eolica T11 rispetto al recettore R3B

Nome macchina		T11					Ricettore		R3B				
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=		13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=		57,86		
Diametro del rotore		m.=		115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=		47,86		
Altezza del mozzo in metri		H <sub>torre</sub> =		92,00			Dislivello aerogeneratore/ricettore		m.=		278,00		

Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
60	13,20	57,86	370,00	66,16	57,29	33,08	411,45	115,72	47,86	9,81	728,43	23,93	10,00	738,43
61	13,20	57,86	370,00	66,16	57,86	32,07	411,86	115,72	47,86	9,81	728,93	23,20	10,00	738,93
62	13,20	57,86	370,00	66,16	58,41	31,06	412,26	115,72	47,86	9,81	729,02	22,47	10,00	739,02
63	13,20	57,86	370,00	66,16	58,95	30,03	412,64	115,72	47,86	9,81	728,73	21,73	10,00	738,73
64	13,20	57,86	370,00	66,16	59,46	29,00	413,02	115,72	47,86	9,81	728,05	20,98	10,00	738,05
65	13,20	57,86	370,00	66,16	59,96	27,96	413,38	115,72	47,86	9,81	727,01	20,23	10,00	737,01
66	13,20	57,86	370,00	66,16	60,44	26,91	413,72	115,72	47,86	9,81	725,60	19,47	10,00	735,60

## Calcolo gittata Turbina eolica T12 rispetto al recettore R3C

Nome macchina			T12			Ricettore			R3C		
Numero di giri al minuto del rotore		rpm=	13,20			Raggio del rotore (Diametro/2)		m.=	57,86		
Diametro del rotore		m.=	115,72			Punto di rottura dal centro del raggio		m.=	47,86		
Altezza del mozzo in metri		H <sub>torre</sub> =	92,00			Dislivello aerogeneratore/ricettore		m.=	248,00		

Angolo $\alpha$	RPM	Raggio Rotore	H <sub>torre</sub> + Dislivello	v <sub>0</sub>	v <sub>x0</sub>	v <sub>y0</sub>	H <sub>g</sub>	D	r <sub>g</sub>	g	Gittata teorica	X <sub>g</sub>	Frammento Lanciato	Gittata Effettiva
59	13,20	57,86	340,00	66,16	56,71	34,07	381,02	115,72	47,86	9,81	709,53	24,65	10,00	719,53
60	13,20	57,86	340,00	66,16	57,29	33,08	381,45	115,72	47,86	9,81	710,18	23,93	10,00	720,18
61	13,20	57,86	340,00	66,16	57,86	32,07	381,86	115,72	47,86	9,81	710,43	23,20	10,00	720,43
62	13,20	57,86	340,00	66,16	58,41	31,06	382,26	115,72	47,86	9,81	710,30	22,47	10,00	720,30
63	13,20	57,86	340,00	66,16	58,95	30,03	382,64	115,72	47,86	9,81	709,77	21,73	10,00	719,77
64	13,20	57,86	340,00	66,16	59,46	29,00	383,02	115,72	47,86	9,81	708,87	20,98	10,00	718,87
65	13,20	57,86	340,00	66,16	59,96	27,96	383,38	115,72	47,86	9,81	707,61	20,23	10,00	717,61

Riepilogo dei dati risultanti dal ricalcolo in modo puntuale della gittata considerando un diverso momento di fratturazione dell'organo rotante e con il calcolo del dislivello tra la quota di installazione dell'aerogeneratore e la quota del ricettore più prossimo.

Wind Energy Monte Cavallo s.r.l. - Via Caravaggio 125, 65125 - Pescara (PE)					
"Impianto eolico costituito da n. 12 aerogeneratori connesso alla rete elettrica di distribuzione ubicato entro i territori comunali di Monte Cavallo, Pieve Torina e Serravalle del Chienti (MC) della potenza totale di 49,4 Mw					
Recupero dato geografici per calcolo della gittata					
Nome Aerogeneratore	Quota di installazione	Numero d'elenco dei ricettori individuati nella Delegazione di	Quota dei ricettori	Differenza di quota tra turbina eolica e recettore	Gittata reale
T1	1.200,00	R7	815,00	-385,00	801,78
T2	1.214,00	R7	815,00	-399,00	809,66
T3	1.198,00	R7	815,00	-383,00	800,65
T4	1.179,00	R1A	847,00	-332,00	771,35
T5	1.172,00	R1C	847,00	-325,00	767,22
T6	1.219,00	R2B	1.121,00	-98,00	618,96
T7	1.396,00	R6A	1.134,00	-262,00	729,14
T8	1.397,00	R6B	1.134,00	-263,00	729,76
T9	1.355,00	R4A	921,00	-434,00	828,93
T10	1.348,00	R4C	921,00	-427,00	825,12
T11	1.362,00	R3B	1.084,00	-278,00	739,02
T12	1.343,00	R3C	1.095,00	-248,00	720,43

Dai risultati finali si evince che la società proponente non si è minimamente preoccupata di verificare accuratamente ogni aspetto relativo alla sicurezza e, nello specifico, nel valutare la massima gittata prevedendo il **“caso peggiore”**.

Dalla documentazione, Invece, si evince che la proponente si è preoccupata esclusivamente di minimizzare sia i rischi derivanti da una possibile rottura degli organi rotanti sia della ulteriore casistica di incidenti come:

- **fulminazione**
- **lancio di formazione di ghiaccio dagli organi rotanti;**
- **esplosione della navicella**

Incidenti che in un'area con quelle caratteristiche un impianto di quel tipo metterebbe a rischio certo per l'incolumità e la salute dei cittadini e stravolgerà irreversibilmente tutta l'area.

In conclusione i risultati a cui giunge la proponente **“Wind Energy Monte Cavallo s.r.l.”** riportati nella **“Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti (calcolo della gittata)”** allegata al progetto, non individua in modo univoco ed incontestabile l'effettiva **“gittata massima”** attraverso l'individuazione del **“caso peggiore”** in **quanto non esiste ne in letteratura ne in nessun testo scientifico o studio specialistico che per determinare la massima gittata in caso di rottura di un organo rotante di un aerogeneratore il punto di fratturazione si debba individuare solo ed esclusivamente nel suo baricentro e cioè ad 1/3 della sua lunghezza.**

Diversamente, come ampiamente dimostrato, individuando un diverso punto di fratturazione dell'organo rotante più prossimo alla sua punta estrema con l'aggiunta del dislivello tra la quota di installazione dell'aerogeneratori ed il possibile ricettore la distanza della gittata aumenta in modo esponenziale

**Alla luce di quanto esposto e dimostrato si ritiene che i risultati a cui giunge la società attraverso l'elaborato tecnico della “Relazione della gittata”, se approvata, non garantirebbe l'incolumità e la sicurezza pubblica come richiesto dalle disposizioni di cui al D.M. 10/09/2010.**

**Pertanto, al fine di si chiede a Codesta Commissione Tecnica VIA-VAS-VI di respingere il progetto per tutto quanto esposto in quanto non risponde ai requisiti previste dalle norme tecniche vigenti ai fini della tutela della sicurezza ed incolumità pubblica.**

## Osservazione sulla dichiarata "Producibilità dell'impianto"

La società a pagina 18 - Relazione paesaggistica ex D.P.C.M. 12.12.2005 afferma: " // progetto è conforme alle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili - Decreto 10 settembre 2010 del Ministero Dello Sviluppo Economico.

Il Decreto Ministeriale 10/09/2010, nella Parte III - PROCEDIMENTO UNICO punto:

### 13. Contenuti minimi dell'istanza per l'autorizzazione unica

13.1. L'istanza per il rilascio dell'autorizzazione unica, fermo restando quanto previsto dai punti 13.2 e 13.3, è corredata da:

a) progetto definitivo dell'iniziativa, comprensivo delle opere per la connessione alla rete, delle altre infrastrutture indispensabili previste, della dismissione dell'impianto e del ripristino dello stato dei luoghi. Il ripristino, per gli impianti idroelettrici, è sostituito da misure di reinserimento e recupero ambientale;

b) relazione tecnica, inclusa nel progetto definitivo, che indica, in particolare:

i. i dati generali del proponente comprendenti, nel caso di impresa, copia di certificato camerale;

ii. la descrizione delle caratteristiche della fonte utilizzata, con l'analisi della producibilità attesa, ovvero delle modalità di approvvigionamento e, per le biomasse, anche la provenienza della risorsa utilizzata; **per gli impianti eolici andranno descritte le caratteristiche anemometriche del sito, le modalità e la durata dei rilievi, che non può essere inferiore ad un anno, e le risultanze sulle ore equivalenti annue di funzionamento;**

da quanto esposto nella relazione anemologica, i rilievi non sono stati effettuati così come prescritto dal D.M. 10/09/2010 ma la producibilità è stata determinata attraverso l'utilizzo di anemometri virtuali sono stati elaborati i dati attraverso tre anemometri virtuali e non, come richiesto dal D.M. 10/09/2010 attraverso i rilievi per almeno 1 anno con anemometri installati al fine di determinare le risultanze reali relative alle ore equivalenti annue di funzionamento.

Ore equivalenti annue di funzionamento non rilevabile dalla Relazione Anemometrica in

name	X_UTM	Y_UTM	H(m SLM)	turbine type	Power (kW)	hub height (m)	Air density (kg/mc)	Valore Lordo		Valore al netto della Scia		
								Hub wind speed (m/s)	energy (MWh/y)	Hub wind speed (m/s)	energy (MWh/y)	Perdite di scia (%)
T01	334193	4764122	1200	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T02	334576	4764319	1214	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T03	334439	4764746	1198	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T04	333311	4763918	1179	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T05	333084	4763569	1172	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T06	333181	4763148	1219	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T07	332687	4762109	1396	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T08	332941	4761872	1397	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T09	332378	4761485	1355	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T10	332641	4761196	1348	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T11	332469	4760867	1362	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
T12	332681	4760553	1343	ENERCON E115 EP3 E4	4260	92	1.077					
<b>TOTALE</b>					<b>51120</b>							
Ore equivalenti												

TAB.6 – Produzione Lorda ed al netto di scia del parco eolico



ID	P50 Energy (MWh/y)	P75 Energy (MWh/y)	P90 Energy (MWh/y)
T01			
T02			
T03			
T04			
T05			
T06			
T07			
T08			
T09			
T10			
T11			
T12			
TOTALE			
Ore equivalenti			

TAB.8 – Produzione al netto delle perdite e delle incertezze

Considerato che la società ha prodotto il documento “Analisi della ventosità e della produzione energetica di un parco eolico sviluppato nei comuni di Montecavallo e Pievevitorina” con i risultati secretati e che pertanto non è possibile, accedere ai dati finali delle ore equivalenti e della producibilità attesa e della produzione netta, si chiede a Codesta Commissione PNRR-PNIEC di far rendere alla società i dati in chiaro, compreso i dati relativi alle perdite al fine di poter effettivamente verificare se l’impianto, nel suo complesso, è idoneo per l’apposizione della Pubblica Utilità.