








REGIONE PUGLIA



PROVINCIA di FOGGIA



COMUNE di SAN SEVERO

<p>Proponente</p>	<p>ENERWING S.R.L. Via Milazzo n°17-40121 Bologna (BO)</p>  Partnered by: 				
<p>Progettazione</p>	<p>Ing. Fabio Domenico Amico Via Milazzo, 17 - 40121 Bologna E-Mail: f.amico@readvisor.eu</p> 	<p>Studio Ambientali e Paesaggistico</p>	<p>Arch. Antonio Demaio Via N. delli Carri, 48 - 71121 Foggia (FG) Tel. 0881.756251 Fax 1784412324 E-Mail: sit.vega@gmail.com</p>  <p>VEGA sas LANDSCAPE ECOLOGY & URBAN PLANNING Via dell'Carri, 48 - 71121 Foggia - Tel. 0881.756251 - Fax 1784412324 mail: info@studiovega.org - website: www.studiovega.org</p>		
<p>Studio Incidenza Ambientale Flora fauna ed ecosistema</p>	<p>Dott. Forestale Luigi Lupo Corso Roma, 110 - 71121 Foggia E-Mail: luigilupo@libero.it</p>	<p>Studio Acustico</p>	<p>Arch. Marianna Denora Via Savona, 3 - 70022 Altamura (BA) Tel. Fax 080 3147468 E-Mail: info@studioprogettazioneacustica.it</p>		
<p>Studio Archeologico</p>	 <p>Dott. Vincenzo Ficco Tel. 0881.750334 E-Mail: info@archeologicasrl.com</p>	<p>Studio idraulico</p>	<p>Studio di Geologia Tecnica & Ambientale Dott.sa Geol. Giovanna Amedei Via Pietro Nenni, 4 - 71012 Rodi Garganico (FG) Tel./Fax 0884.965793 Cell. 347.6262259 E-Mail: giovannaamedei@tiscali.it</p>		
<p>Studio Geologico</p>					
<p>Opera</p>	<p>Impianto Eolico composto da n.10 aerogeneratori aventi una potenza complessiva di 60 MW nel Comune di San Severo (FG) alla Località "La Camera"</p>				
<p>Oggetto</p>	<p>Folder:</p> <p>Nome Elaborato: Nota di riscontro ad osservazioni pervenute dalla Albano Group Srl, Prot. MATTM 0002429</p> <p>Descrizione Elaborato: Nota di riscontro ad osservazioni pervenute dalla Albano Group Srl, Prot. MATTM 0002429</p>				
<p>00</p>	<p>Febbraio 2020</p>	<p>Emissione per riscontro nota del 20/01/2020</p>	<p>Enerwing Srl</p>	<p>Enerwing Srl</p>	<p>Enerwing Srl</p>
<p>Rev.</p>	<p>Data</p>	<p>Oggetto della revisione</p>	<p>Elaborazione</p>	<p>Verifica</p>	<p>Approvazione</p>
<p>Scala:</p>	<p>Codice Pratica L6IRSH2</p>				
<p>Formato:</p>					

Sommario

1. RIEPILOGO OSSERVAZIONI ALBANO GROUP	2
2. CONTRODEDUZIONI ENERWING	2
2.1 Premessa.....	2
2.2 Controdeduzioni	4
2.2.1 INAPPLICABILITÀ DELLE NORME RICHIAMATE NEL DM 10/09/2010	4
2.2.2 CONTESTUALIZZAZIONE DELLE INTERFERENZE	5
3. CONCLUSIONI	7

1. RIEPILOGO OSSERVAZIONI ALBANO GROUP

In data 8/1/2020 la società Albano Group ha presentato delle osservazioni sul progetto di Impianto Eolico composto da n.10 aerogeneratori aventi una potenza complessiva di 60 MW nel comune di San Severo (FG), loc. La Camera, sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale dalla società Enerwing in data 8/11/2019.

In particolare, la società Albano Group segnala l'interferenza del progetto della società Enerwing con altro aerogeneratore in esercizio nella stessa area, nella titolarità della società Albano Group.

La società Albano Group dichiara che gli aerogeneratori WTG 3 e WTG 2 proposti dalla società Enerwing sono incompatibili con l'aerogeneratore della società Albano Group per le seguenti motivazioni:

- Mancato rispetto della distanza minima tra aerogeneratori regolamentata dal DM del 10/09/2010 (Linee Guida nazionali per l'installazione di impianti alimentati da fonte rinnovabile)

In particolare la società Albano Group dichiara che *“tale distanza minima, oltre che da un punto di vista di impatto sul paesaggio, è richiesta dai produttori di turbine eoliche allo scopo di evitare problemi aerodinamici alle turbine eoliche e conseguenti rotture a fatica di alcuni importanti componenti meccanici”* e che *“la distanza minima è necessaria anche per diminuire e annullare, se possibile, il noto effetto scia... il flusso del vento incontra un aerogeneratore e crea in uscita una serie di turbolenze che a sua volta producono perdite di produzione nell'aerogeneratore che riceve tale turbolenza”*

La società Albano Group dichiara altresì quanto segue:

- *“si dovrà quindi prevedere una distanza minima, dagli aerogeneratori Enerwing in progetto all'aerogeneratore Albano Group, di 7 diametri, pari a 1190 m, nella direzione del vento prevalente ed una distanza di almeno 5 diametri, pari a 850 m, nella direzione ortogonale alla direzione del vento prevalente”*
- *“nel caso di mancata risoluzione delle interferenze, oltre al mancato rispetto delle previsioni tecniche previste nel DM 10/09/2010, si creerebbe un danno economico importante diretto alla Albano Group per una riduzione della produzione di energia elettrica attesa e per maggiori riparazioni alle componenti meccaniche degli aerogeneratori della Albano Group, oltre che un danno economico indiretto per la mancata produzione di energia elettrica causata dalla fermata degli aerogeneratori da riparare”*

In conclusione *“la società Albano Group chiede pertanto la rimozione o la delocalizzazione degli aerogeneratori WTG 2 e WTG 3 previsti nel progetto della società Enerwing, tenendo in considerazione la presenza dell'aerogeneratore ALB1, sulla base di quanto previsto dalle Linee Guida Nazionali e delle osservazioni sopra esposte in merito alle distanze minime degli aerogeneratori”*.

2. CONTRODEDUZIONI ENERWING

In risposta alle osservazioni sopra esposte si forniscono le seguenti controdeduzioni.

2.1 Premessa

Si vuole in premessa dare evidenza delle interdistanze esistenti tra gli aerogeneratori in formato tabellare, in pianta, in prospetto e si mostra anche una vista d'assieme degli aerogeneratori interferenti, presentando allo stesso tempo la rosa dei venti, su base temporale e su base energetica.

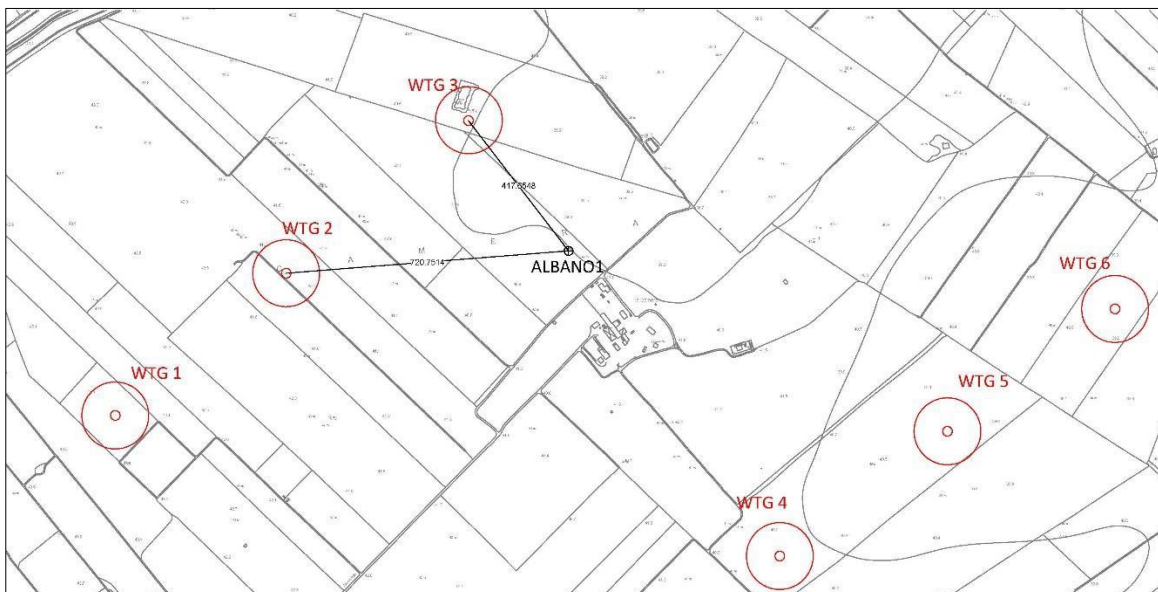


Fig. 1 – Interdistanze tra gli aerogeneratori in pianta

Come rappresentato in fig. 1 l’aerogeneratore della società Albano Group è collocato a sud-est della WTG 3. Nel seguito le interdistanze con gli aerogeneratori del progetto Enerwing più prossimi.

Interferenza 1	WTG3-ALB1	417,65 m
Interferenza 2	WTG2-ALB1	720,75 m

Tab. 1 – Interdistanze tra gli aerogeneratori potenzialmente interferenti

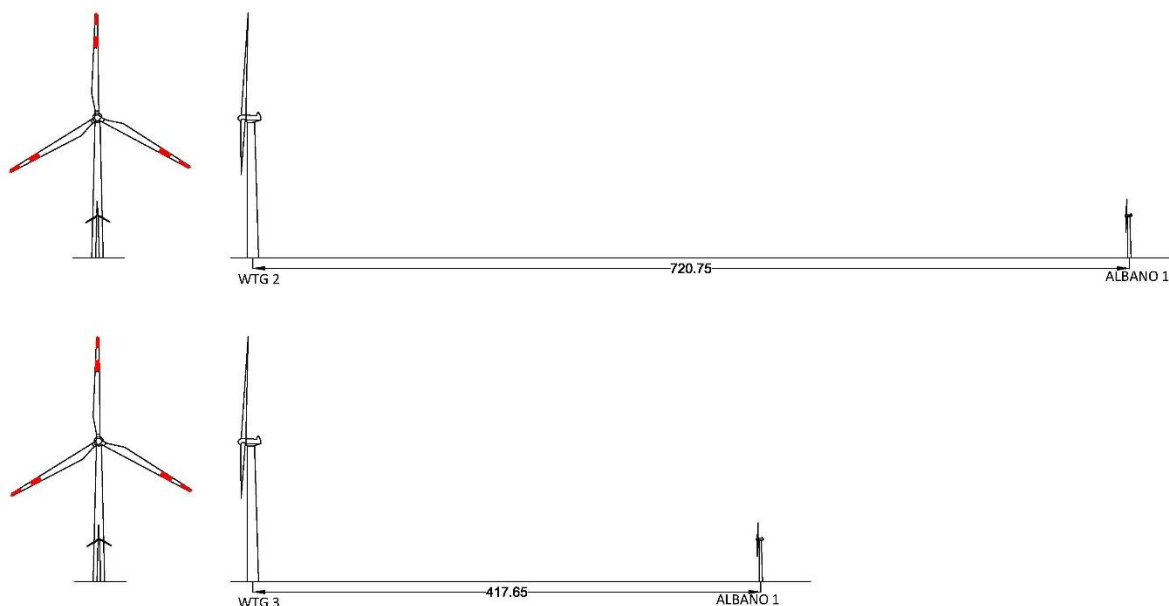


Fig. 2 – Prospetto frontale (sx) e laterale (dx)

In fig. 2 vengono rappresentati un prospetto laterale ed un prospetto frontale per dare evidenza della differenza di taglia tra l’aerogeneratore della società Albano Group e gli aerogeneratori del progetto Enerwing. Si nota in particolare che l’area spazzata dell’aerogeneratore Albano Group è collocata sulla porzione inferiore della corona dell’area spazzata dall’aerogeneratore Enerwing, subendo pertanto un’interferenza settoriale limitata.

Vengono inoltre presentate le altezze verticali degli aerogeneratori e le interdistanze in corretta proporzione.

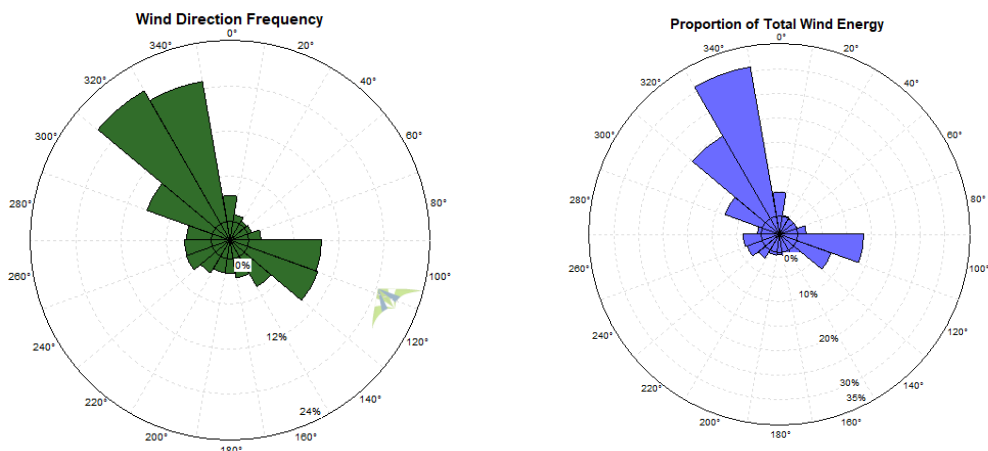


Fig. 3 – Rosa dei venti base tempo (sx) e base energia (dx)

In fig. 3 viene presentata la rosa dei venti del sito, che mostra lievi differenze tra la base temporale e la base energetica. La direzione prevalente è nord-ovest, con componente significativa da est e impatto poco significativo delle altre direzioni.

2.2 Controdeduzioni

Le controdeduzioni alla nota presentata da Albano Group si basano sui seguenti elementi, dettagliati nel seguito:

- **Inapplicabilità delle norme richiamate relative al DM 10/09/2010**
- **Contestualizzazione delle interferenze**

2.2.1 INAPPLICABILITÀ DELLE NORME RICHIAMATE NEL DM 10/09/2010

La normativa richiamata dalla società Albano Group è il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, DM 10/09/2010 “Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili”. In particolare viene richiamato l'Allegato 4 al DM 10/09/2010 denominato “Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio” art. 3 “Impatto visivo ed impatto sui beni culturali e sul paesaggistico” Punto 2 “Misure di Mitigazione” comma n: **“una mitigazione dell'impatto sul paesaggio puo' 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”**

Premesso che suddetto criterio è finalizzato a mitigare l'impatto sul paesaggio, e che pertanto non è finalizzato a prevenire o limitare le interferenze tra diversi aerogeneratori, si vuole evidenziare che all'art. 2 dell'Allegato 4 di cui sopra viene definito il Campo di Applicazione dell'Allegato stesso, e che viene richiamato nel seguito **“Il presente allegato si applica agli impianti eolici industriali soggetti all'autorizzazione unica di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente e del paesaggio”.**

Pertanto, il campo di applicazione di cui sopra chiarisce in modo inequivocabile che il criterio in questione riguarda i progetti sottoposti all'iter di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003. E' evidente che il criterio richiamato dalla Albano Group nasce come criterio di inserimento paesaggistico di singoli impianti ovvero di impianti

potenzialmente interferenti, entrambi sottoposti ad Autorizzazione Unica. Nel caso in questione il progetto della società Enerwing è soggetto all’Autorizzazione Unica di cui all’art. 12 del D.Lgs. 387/2003, mentre il progetto della società Albano Group è stato sottoposto a Procedura Abilitativa Semplificata (D.Lgs. 28/2011). Di conseguenza, in considerazione di una attenta lettura della normativa richiamata, il criterio sollevato da Albano Group non può applicarsi al caso dell’interferenza in questione.

2.2.2 CONTESTUALIZZAZIONE DELLE INTERFERENZE

Premessa

Si evidenzia che il criterio richiamato dalla Società Albano Group (*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*) è stato estrapolato dal legislatore da una prassi progettuale semplificata diffusa nel settore, in particolare prima dell’avvento di strumenti software di simulazione della producibilità degli impianti eolici, che allo stato non costituisce una norma tecnica di riferimento. Tuttavia si vuole evidenziare che tale prassi progettuale è applicabile per aerogeneratori con altezze mozzo e diametri rotore paragonabili, dal momento che sono interessati dai medesimi regimi di vento, che notoriamente in aree pianeggianti ha una direzione del flusso orizzontale. Nel caso dell’interferenza in esame i regimi di vento non sono i medesimi, in considerazione della differente altezza mozzo e differente esposizione al flusso del vento indisturbato (si veda fig. 2). Pertanto, si evidenzia che in presenza di siffatta peculiarità dell’interferenza tra l’aerogeneratore Albano Group ed Enerwing, una corretta valutazione di interferenza non può essere effettuata con prassi di progettazione di tipo semplificato bensì attraverso uno strumento di modellazione del sito che consenta di calcolare la producibilità dell’impianto della società Albano Group nelle attuali condizioni nonché in presenza del progetto Enerwing.

Tecnologie differenti

Come evidenziato nel punto precedente i progetti nella titolarità della società Enerwing ed Albano Group sono sottoposti ad iter autorizzativo differenti. Infatti si tratta di impianti che pur sfruttando entrambi le potenzialità del vento, hanno differenti dimensioni, caratteristiche, benefici e impatti. A tal proposito il legislatore ha stabilito, per impianti di piccola taglia, quale l’impianto della società Albano Group, un iter autorizzativo semplificato.

Nella figura 2 vengono confrontate le dimensioni verticali e orizzontali degli aerogeneratori del progetto presentato dalla società Enerwing e dell’aerogeneratore della società Albano Group. Vengono nel seguito riepilogati i rapporti dimensionali tra gli impianti Albano Group ed Enerwing.

Potenza	1:100
Producibilità attesa	1:120
Diametro Rotore	1:7,4
Altezza mozzo	1:3,3
Altezza Totale:	1:4,3
Area Spazzata:	1:54,6

Sostanzialmente gli aerogeneratori Enerwing e Albano Group appartengono a tecnologie differenti e sono sottoposti a diversi criteri di progettazione e di esercizio. In particolare gli aerogeneratori della società Enerwing ricadono tra i cosiddetti progetti Grandi Eolici, mentre l’aerogeneratore della società Albano Group ricade tra i cosiddetti progetti Mini Eolici. Come già sopra evidenziato si sottolinea che il progetto Enerwing è sottoposto a regimi anemologici differenti rispetto ai progetti minieolici, in considerazione di un’altezza mozzo che è 80 m superiore a quella dell’aerogeneratore Albano Group, e di un area spazzata che è oltre 50 volte superiore a quella dell’aerogeneratore Albano Group. Si segnala inoltre che il profilo del vento caratteristico del sito determina una differenza di vel. media ad altezza mozzo tra il progetto Enerwing ed il progetto Albano Group compresa nel range 1-2 m/s.

Interdistanze

In considerazione di quanto rappresentato nella tabella 1 e nelle figure 1 e 2, vengono nel seguito evidenziate delle prime valutazioni circa l’interferenza esistente tra gli aerogeneratori WTG 2 e 3 del progetto Enerwing e

l'aerogeneratore del progetto Albano Group. Tali valutazioni vengono poi integrate attraverso le risultanze di strumenti di simulazione della producibilità degli impianti eolici.

Interdistanza aerogeneratore ALB 1-WTG 2: L'aerogeneratore WTG 2 è posizionato in direzione pressoché ortogonale (106 °) rispetto alla direzione prevalente del vento. La distanza è pari a 720,75 m e si può stimare che l'interferenza dell'aerogeneratore 2 è trascurabile. Tenendo conto della rosa dei venti del sito, che presenta un numero limitato di settore prevalenti, NordOvest in particolare, nonché del regime di vento potenzialmente indisturbato che investe i due aerogeneratori, **si può affermare che l'interdistanza è congrua e tale da non generare rilevanti interferenze aerodinamiche.**

Interdistanza aerogeneratore ALB 1-WTG 3: L'aerogeneratore WTG 3 è posizionato in direzione pressoché parallela (17 °) rispetto alla direzione prevalente del vento. La distanza è pari a 417,65 m e si può stimare che l'interferenza dell'aerogeneratore 3 è significativa. Tenendo conto della rosa dei venti del sito, che presenta un numero limitato di settore prevalenti, NordOvest in particolare, nonché del regime di vento potenzialmente indisturbato che investe i due aerogeneratori, **si può affermare che l'interdistanza è tale da generare significative interferenze aerodinamiche.**

Interferenze

Come anticipato al precedente paragrafo, la quantificazione dell'interferenza tra i progetti in questione è stata calcolata attraverso uno studio di producibilità finalizzato a quantificare la diminuzione di producibilità subita dall'aerogeneratore della società Albano Group in conseguenza della possibile installazione degli aerogeneratori della società Enerwing. Tale studio, elaborato con software Wasp, riguarda le interferenze determinate da tutto il progetto Enerwing, non limitandosi pertanto agli aerogeneratori per i quali Albano Group ha segnalato l'interferenza.

La producibilità base dell'aerogeneratore Albano Group è stimata pari a 2.743 heq.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa, con evidenza della producibilità dell'aerogeneratore Albano Group, sia nel caso base (assenza dell'impianto Enerwing) sia nella condizione di progetto (presenza del progetto Enerwing):

	CASO BASE (No ENERWING)	CASO DI PROGETTO (Full ENERWING)
PERDITE PER EFFETTO SCIA [%]	0,15% <i>(determinata da altri progetti minieolici)</i>	15,53%
PRODUZIONE AL NETTO DELLE SCIE [MWh]	164,6	139,0
PERDITE DI ENERGIA [MWh]	-	25,6

Tab. 2 – Stima della perdita energetica di Albano Group

A seguito dello studio di cui sopra è emerso che la riduzione stimata di producibilità determinata dal progetto Enerwing è 25.600 kWh, pari al 15,6% della producibilità attesa dall'impianto. Si evidenzia in particolare che il 70% della perdita di producibilità è riconducibile all'aerogeneratore WTG 3, mentre la parte rimanente è riconducibile agli altri aerogeneratori, che pur installati a notevole distanza dall'aerogeneratore Albano Group, determinano complessivamente, sulla base delle simulazioni di calcolo, una diminuzione di producibilità.

Si segnala pertanto che suddetta riduzione di producibilità è tale da poter determinare un danno da riduzione di produzione alla società Albano Group e che la società Enerwing è disponibile a risarcire tale danno. In presenza di suddette interferenze e ferma restando la disponibilità mostrata dalla società Enerwing, non si giustificano motivazioni tali da determinare una eliminazione degli aerogeneratori Enerwing.

3. CONCLUSIONI

In conclusione, sulla base di quanto sopra riportato, si segnala quanto segue:

- **Non trovano applicazione al caso in questione le norme richiamate dalla società Albano Group**
- **L'aerogeneratore WTG 2 rispetta una congrua distanza dall'aerogeneratore Albano Group e non determina su tale aerogeneratore una interferenza aerodinamica rilevante.**
- **L'aerogeneratore WTG 3 rispetta una limitata distanza dall'aerogeneratore Albano Group e determina su tale aerogeneratore una interferenza aerodinamica apprezzabile.**
- **Si stima che il progetto Enerwing provoca complessivamente sull'aerogeneratore Albano Group una perdita di producibilità di 25.600 kWh, pari al 15,6% della producibilità nel caso base.**
- **Enerwing è disponibile a riconoscere un risarcimento in relazione al danno effettivo provocato dalla messa in esercizio dei propri aerogeneratori**