

REGIONE BASILICATA  
PROVINCIA DI POTENZA

Melfi (PZ)

LOCALITA' "S. ALESSANDRO - PIANA DEI GELSI - SERRA SCHIAVONE"

## VARIANTE DEL PROGETTO EOLICO "MELFI - SANT'ALESSANDRO" 12 AEROGENERATORI

Progetto originario a 14 aerogeneratori autorizzato con decreto n.23AF.2016/D.00335  
del 22/11/2016

Titolo elaborato:

**Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale**

N. Elaborato: **A.1**

Scala:

Proponente

**Breva Wind Srl**



Via Roberto Lepetit, 8/10 - 20124 Milano (MI)

Progettista



**Sede legale e operativa**

San Giorgio del Sannio (BN) via A. De Gasperi 61

**Sede operativa**

Lucera (FG) S.S. 17 loc. Vaccarella snc c/o Villaggio Don Bosco  
P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873





Consigliere delegato

Ing. Gianluca Veneroni

Dott. Ing Vittorio Iacono





Rev.	Data	Elaborazione	Approvazione	Emissione	DESCRIZIONE
00	APRILE 2018	AB sigla	NF sigla	VI sigla	RICHIESTA DI VARIANTE
Nome File sorgente		GE.MEL11.PDV.A.1.dwg	Nome file stampa	GE.MEL11.PDV.A.1.pdf	Formato di stampa A4

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MEL011.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 2 di 23
---	---	--	---	--

## INDICE

<b>1. PREMESSA E SCOPO DELL'IMPIANTO</b>	3
<b>2. BREVE SINTESI DELL'ITER AUTORIZZATIVO DELL'IMPIANTO</b>	5
2.1. La proposta di variante del 2017	5
<b>3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</b>	7
<b>4. MOTIVAZIONE RELATIVA ALL'OTTIMIZZAZIONE DEL PROGETTO APPROVATO</b>	8
<b>5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI VARIANTE</b>	10
<b>6. MODALITÀ DI CONNESSIONE</b>	13
<b>7. COERENZA DELLA PROPOSTA DI VARIANTE ALLA NORMATIVA REGIONALE IN MERITO ALLA NON SOSTANZIALITÀ DELLE MODIFICHE</b>	15
7.1. Modifica al modello dell'aerogeneratore	15
7.2. Modifica della posizione degli aerogeneratori	17
7.3. Modifica alla configurazione di strade, piazzole e cavidotto	17
<b>8. UBICAZIONE DELLE OPERE PROPOSTE</b>	19
<b>9. CONFORMITÀ ALLA SICUREZZA PER LA SALUTA PUBBLICA</b>	20
9.1. Conformità acustica	20
9.2. Sicurezza relativa al distacco di elemento rotante (calcolo gittata)	21
9.3. Fenomeno dell'ombreggiamento (effetto flickering)	22
9.4. Sicurezza del volo a bassa quota	22
<b>10. CONCLUSIONI</b>	23

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MELO11.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 3 di 23
---	---	--	---	--

## 1. PREMESSA E SCOPO DELL'IMPIANTO

Con la presente relazione si espongono le motivazioni per le quali la società Brevia Wind srl ha deciso di proporre una variante non sostanziale al proprio progetto di impianto eolico già autorizzato con Determinazione Dirigenziale (D.D.) n.23AF.2016/D.00335 del 22/11/2016 emanato dalla Regione Basilicata.

Nello specifico, il citato D.D. n.23AF.2016/D.00335 ha autorizzato la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico di potenza nominale pari a 48.3 MW, costituito da 14 aerogeneratori da 3.45 MW ognuno e relative infrastrutture per la connessione elettrica, da realizzarsi nel Comune di Melfi (PZ) alle località San Alessandro, Piana dei Gelsi e Serra Schiavone.



L'evoluzione tecnologica degli aerogeneratori di ultimissima generazione consente di sfruttare al massimo la potenza impegnata dall'impianto autorizzato e di rendere, a parità di potenza installata, maggiormente efficiente e produttivo lo stesso, migliorando nel contempo gli impatti ambientali e paesaggistici. Nel prosieguo si descriverà dettagliatamente la proposta di ottimizzazione dell'impianto eolico autorizzato la quale, in estrema sintesi, consiste nella riduzione del numero di aerogeneratori (da 14 a 12), nel cambio di tipologia per 9 aerogeneratori (passaggio dal modello Vestas V136, al modello Vestas V150), nella leggera modifica dell'altezza totale per 6 aerogeneratori (per 4 in riduzione, per 2 in leggero aumento) e in lievi spostamenti di 6 aerogeneratori.

La proposta di variante, inoltre, specifica la modalità di connessione dell'impianto alla RTN. Il progetto autorizzato prevedeva due fasi per la connessione dell'impianto: una prima fase definita in "soluzione provvisoria" e una seconda fase "definitiva". A seguito della nuova STMG fornita da Terna Spa ed accettata da Brevia Wind Srl, la soluzione indicata come provvisoria ora rappresenta la soluzione definitiva che sarà realizzata senza necessità da parte di Terna di realizzare un nuovo stallo in quanto quello ora assegnato è già costruito ed in esercizio (si legga il capitolo 6 relativo alle modalità di connessione dell'impianto).

In merito alla presente proposta di variante, come meglio dettagliato nel paragrafo 1.1, si evidenzia che la società Brevia Wind Srl aveva già richiesto alla Regione Basilicata la presa d'atto di variante non sostanziale al progetto autorizzato con D.D. n. 23AF.2016/D.00335 (rif. nota prot.11 del 07/12/2017 e la successiva nota di integrazione documentale prot. 12 del 18/12/2017). A seguito della richiesta della Brevia Wind Srl, la Regione Basilicata, in data 22 gennaio 2018, ha preso atto della Variante non Sostanziale e, nel contempo, ha prorogato i termini di inizio e ultimazione dei lavori (rif. D.D. 23AF.2018/D00013).

Tuttavia, a seguito della modifica del D.lgs. 152/2006 introdotta dal D.lgs. 104 del 21/07/2017, il Ministero dell'Ambiente, con la nota m\_amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0005941.12-03-2018, ha precisato che **"in generale qualsiasi procedimento valutativo tra quelli annoverati alla parte II del D.lgs. n.152/06 e l'adozione di conseguenti atti relativi a progetti di cui agli allegati II e II bis alla parte II del D.lgs. n.152/2006 come modificato dal D.Lgs. 104/2017 appartiene alle competenze dello Stato"**.



Pertanto, si rende necessaria l'attivazione dell'istruttoria di valutazione preliminare della proposta di variante di cui all'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e smi da effettuare presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MEL011.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 4 di 23
---	---	--	---	--

Quindi la presente relazione è parte integrante della documentazione da depositare per l'espletamento della valutazione preliminare di cui all'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006 e smi presso il MATTM.

Si precisa, infine, che per il progetto autorizzato a 14 turbine dalla Regione Basilicata con D.D. n. 23AF.2016/D.00335 il Comune e la Soprintendenza per i beni culturali della Basilicata hanno espresso parere positivo in termini di impatto paesaggistico.

La presente proposta di variante riduce il numero di aerogeneratori, prevede spostamenti contenuti di alcuni di essi e prevede variazioni dimensionali in riduzione degli aerogeneratori più vicini al Castello (AG01 ed AG13 con un'altezza al mozzo ridotta rispetto al progetto autorizzato), non generando aumento dell'impatto ambientale-paesaggistico ma anzi diminuendolo.

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MELO11.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 5 di 23
---	---	--	---	--

## 2. BREVE SINTESI DELL'ITER AUTORIZZATIVO DELL'IMPIANTO

Il progetto di impianto eolico, presentato originariamente dalla società Winderg Srl, era costituito da 19 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 2.3 MW e potenza complessiva di 43.7 MW; l'impianto eolico e le relative opere ed infrastrutture indispensabili al suo funzionamento è stato autorizzato dalla Regione Basilicata con DGR. n.601 del 29 maggio 2013.

Successivamente, la Regione Basilicata con D.D. n. 73AD.2014/000138 del 27/02/2014 autorizzava alla società Winderg Srl la variante non sostanziale dell'impianto che prevedeva una configurazione d'impianto costituita da 19 aerogeneratori e di potenza unitaria pari a 2MW per una potenza complessiva di 38MW.

Con D.D. n.150C.2014/D.00506 del 10/06/2014 la Regione Basilicata volturava il titolo autorizzativo dalla società Winderg Srl alla società Breva Srl.

La società Breva Srl, in data 10/08/2016, proponeva una variante sostanziale al progetto autorizzato che prevedeva la riduzione del numero di aerogeneratori da 19 a 16, la modifica della tipologia di aerogeneratori e la delocalizzazione di alcuni di essi in aree limitrofe a quelle precedentemente impegnate. Durante il procedimento di valutazione del progetto di variante sostanziale all'impianto, in data 02/09/2016, la società Breva Srl conferiva il ramo d'azienda in cui è ricompreso il progetto dell'impianto eolico, nella società Breva Wind Srl all'epoca con sede in Trento (TN), via Camillo Benso Conte di Cavour n.43, p.i. 02436340224 e numero di iscrizione alla Camera di Commercio R.E.A. TN – 224479 (rif. atto notarile n. rep. 24.730) ora avente sede a Milano in Via Lepetit 8/10 e numero di iscrizione alla Camera di Commercio Milano, Monza, Brianza e Lodi R.E.A. 2516101.



Nell'ambito della seduta conclusiva della conferenza di servizi del 07/11/2016, relativa alla proposta di variante sostanziale dell'impianto eolico, la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Basilicata esprimeva parere favorevole con la prescrizione di eliminare gli aerogeneratori indicati con le sigle AG2 e AG26, riducendo a 14 il numero di turbine con la potenza unitaria nominale pari a 3,45 MW per una potenza complessiva pari a 48,30 MW.

In data 22/11/2016, la Regione Basilicata con D.D. n. 23AF.2016 /D.00335, ai sensi dell'art.12 del D.Lgs. n.387/2003 e Art.3 della L.R. n.1/2010, rilasciava l'autorizzazione alla variante sostanziale del progetto per la costruzione ed esercizio di un impianto eolico costituito da n. 14 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 3,45MW e complessiva di 48,3 MW da ubicare in agro del Comune di Melfi alle località San Alessandro, Piana dei Gelsi e Serra Schiavone e delle relative opere connesse.

### 2.1. La proposta di variante del 2017

Come brevemente riportato in premessa, con la nota prot. 11 del 07/12/2017 e la successiva nota di integrazione documentale prot. 12 del 18/12/2017, la società Breva Wind Srl ha richiesto alla Regione Basilicata la presa d'atto di una variante non sostanziale al progetto autorizzato con D.D. n. 23AF.2016/D.00335.

La modifica progettuale presentata alla Regione consisteva nella riduzione del numero di aerogeneratori da n.14 a n.12, nella variazione del modello di aerogeneratore e nello spostamento di n.6 turbine rispetto al progetto autorizzato.

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MELO11.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 6 di 23
---	---	--	---	--

In data 22 gennaio 2018 con la D.D. n. 23AF.2018/D00013 la Regione Basilicata ha preso atto della Variante non Sostanziale proposta e, nel contempo, ha prorogato i termini di inizio e ultimazione dei lavori, anche a seguito del parere VIA rilasciato con D.D. n.23AB.2016/D.00333 del 21/11/2016, con la quale il progetto è stato escluso dalla fase di V.I.A., ai sensi dell'art.20 comma 5 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. e dell'art.15 comma 1 della L.R. n.47/1998 e s.m.i..



Tuttavia, a seguito della modifica del D.lgs. 152/2006 introdotta dal D.lgs. 104 del 21/07/2017, l'Ufficio regionale della Basilicata - Dipartimento Ambiente ed Energia Ufficio Compatibilità Ambientale - con nota prot. 35130 del 23/02/2018, per il progetto in esame (insieme ad altre iniziative di altri proponenti) ha richiesto al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) chiarimenti in merito all'attribuzione delle competenze sulla valutazione ambientale per gli impianti eolici di potenza superiore a 30MW.

Il Ministero dell'Ambiente, con la nota prot. *m\_amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0005941 del 12-03-2018*, ha precisato che ***“in generale qualsiasi procedimento valutativo tra quelli annoverati alla parte II del D.lgs. n.152/06 e l'adozione di conseguenti atti relativi a progetti di cui agli allegati II e II bis alla parte II del D.lgs. n.152/2006 come modificato dal D.Lgs. 104/2017 appartiene alle competenze dello Stato”***.

Nella stesa nota il Ministero ha chiarito che la Regione doveva rappresentare ai soggetti interessati la necessità, in conformità al contesto normativo vigente, di presentare al Ministero dell'Ambiente apposita istanza ex art. 6 comma 9 del D.lgs.152/2006 al fine dell'ottenimento della variante non sostanziale.

Ad ogni buon conto, la nota del MATTM evidenziava che l'istruttoria di verifica ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 prenderà in considerazione l'attività istruttoria già svolta dalla Regione Basilicata la quale ha approvato la variante non sostanziale proposta.

Pertanto la Breva Wind Srl con la presente propone istanza di verifica preliminare presso il Ministero dell'Ambiente ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006, di cui la presente relazione è parte integrante.

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MEL011.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 7 di 23
---	---	--	---	--

### 3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

La presente relazione è stata redatta considerando i seguenti documenti allegati:

Elenco elaborati _BREVA WIND SRL				
	CODICE TAVOLA	REV	DATA	TITOLI SOTTOSEZIONI ED ELABORATI
				<b>RELAZIONI GENERALI</b>
1	GE.MEL11.PDV. A.1	REV00	APR2018	Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale
2	GE.MEL11.PDV.A6-IA	REV00	APR2018	Stima previsionale dell'impatto acustico dell'impianto di variante
3	GE.MEL11.PDV.A.7	Rev00	APR2018	Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti
4	GE.MEL11.PDV.A.8	REV00	APR2018	Studio sugli effetti di shadow-flickering
5	Lista di controllo	REV00	APR2018	Lista di controllo per la valutazione preliminare (art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006) - IMPIANTI EOLICI
				<b>ELABORATI GRAFICI – IMPIANTO</b>
6	GE.MEL11.PDV.A.16.a.1	REV00	APR2018	Corografia di inquadramento su IGM
7	GE.MEL11.PDV.A.16.a.3.2	REV00	APR2018	Layout di progetto su CTR
8	GE.MEL11.PDV.A.16.a.18	REV00	APR2018	Layout di progetto su planimetria catastale
9	GE.MEL11.PDV.A.16.a.18.1	REV00	APR2018	Confronto Progetto Autorizzato e Layout di variante
10	GE.MEL11.PDV.A.16.b.1	REV00	APR2018	Planimetria con verifica delle interdistanze tra le turbine.
11	GE.MEL11.PDV.A.16.b.1.1	REV00	APR2018	Distanza delle turbine da fabbricati
12	GE.MEL11.PDV.A.16.a.4.1_4.2	REV00	APR2018	Inquadramento vincolistico
13	GE.MEL11.PDV.A.16.a.4.3	REV00	APR2018	Vincolo Idrogeologico
14	GE.MEL11.PDV.1.3	REV00	APR2018	Stazione –Planimetria Catastale E Particolari Costruttivi
15	GE.MEL11.PDV.1.5	REV00	APR2018	Planimetria elettromeccanica stazione di trasformazione
16	GE.MEL11.PDV.1.6	REV00	APR2018	Profili elettromeccanici stazione di trasformazione

#### 4. MOTIVAZIONE RELATIVA ALL'OTTIMIZZAZIONE DEL PROGETTO APPROVATO

L'ottimizzazione del layout funzionale del progetto è frutto di opportuni approfondimenti correlati all'utilizzo delle più moderne tecnologie applicate ai modelli di aerogeneratori attualmente presenti sul mercato e all'ottenimento di un complessivo miglioramento in termini ambientali rispetto alla realizzazione dell'opera.

Il Proponente ha vagliato con attenzione le condizioni di accessibilità del sito e tutte le caratteristiche dell'area oggetto dell'intervento (anemologiche, catastali, topografiche, litologiche e geologiche, infrastrutturali). Soprattutto, è stato tenuto conto della tecnologia avanzata nel settore degli aerogeneratori in grado di assicurare modelli più performanti dal punto di vista ambientale e prestazionale, che consentono di sfruttare al meglio le potenzialità energetiche, riducendo il numero complessivo dei dispositivi installati.

È stata quindi proposta la variante non sostanziale del progetto originario autorizzato con DD. n. 23AF.2016/D.00335, costituito da 14 aerogeneratori del tipo Vestas V136 con potenza nominale pari a 3.45 MW, ognuno le cui caratteristiche sinteticamente riportate nella tabella seguente.

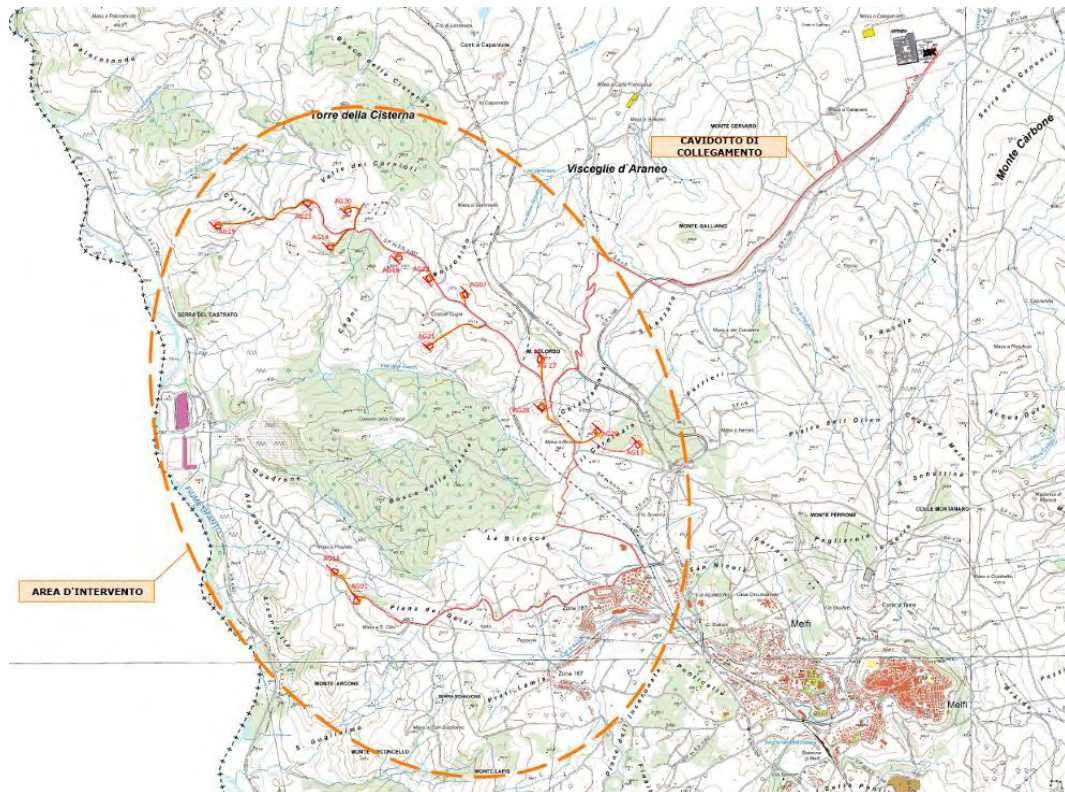
La variante è descritta compiutamente nei capitoli seguenti. In sintesi essa consiste nella riduzione del numero di aerogeneratori (da 14 a 12), nel cambio di tipologia per 9 aerogeneratori (passaggio dal modello Vestas V136, al modello Vestas V150), nella leggera modifica dell'altezza totale per 6 aerogeneratori (per 4 in riduzione, per 2 in leggero aumento) e in lievi spostamenti di 6 aerogeneratori.

La proposta di variante, inoltre, specifica la modalità di connessione dell'impianto alla RTN, come meglio si vedrà al capitolo 6.

**Tabella 1 - Sintesi Caratteristiche Impianto a 14 aerogeneratori autorizzato con DD. n. 23AF.2016/D.00335**

ID WTG	UTM WGS84 Long. Est [m]	UTM WGS 84 Lat. Nord [m]	Modello aerogeneratore	Potenza [KW]	Altitudine s.l.m. [m]	Altezza mozzo s.l.t. [m]	Altezza totale turbine s.l.t. [m]
AG01	549234	4539515	VESTAS V136	3450	537,7	100,0	168
AG07	550435	4542881	VESTAS V136	3450	510,3	112,0	180
AG14	548916	4543362	VESTAS V136	3450	510,7	112,0	180
AG18	549669	4543222	VESTAS V136	3450	519,7	112,0	180
AG15	548964	4539816	VESTAS V136	3450	489,3	100,0	168
AG13	552317	4541226	VESTAS V136	3450	577,1	100,0	168
AG20	551881	4541382	VESTAS V136	3450	541,7	112,0	180
AG21	550015	4542259	VESTAS V136	3450	449,2	132,0	200
AG22	550021	4542982	VESTAS V136	3450	525,0	112,0	180
AG25	548701	4543808	VESTAS V136	3450	524,2	112,0	180
AG27	551263	4542172	VESTAS V136	3450	540,0	112,0	180
AG28	551239	4541593	VESTAS V136	3450	536,2	112,0	180
AG29	547672	4543591	VESTAS V136	3450	419,7	112,0	180
AG30	549109	4543745	VESTAS V136	3450	567,0	112,0	180





**Figura 1** Layout autorizzato a 14 aerogeneratori su IGM 1:25000

## 5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI VARIANTE

Di seguito vengono descritte le modifiche apportate al progetto autorizzato, in conformità a quanto previsto dalla normativa regionale della Basilicata, ovvero dal Disciplinare al PIEAR modificato in virtù della D.G.R. n.41/2016, relativamente ai requisiti necessari affinché le modifiche apportate al progetto siano da considerarsi varianti non sostanziali.

Le modifiche riguardano:

- Riduzione del numero di aerogeneratori da n.14 a n.12 aerogeneratori; vengono eliminati gli aerogeneratori del progetto autorizzato identificati dalle sigle AG18 e AG30 (rif. tabella 2).
- Modifica del modello di aerogeneratore; si sottolinea che la potenza complessiva dell'impianto resta invariata e pari a 48.30 MW. Nella tabella seguente viene rappresentato un confronto con l'indicazione della tipologia di aerogeneratori del progetto autorizzato e la tipologia di aerogeneratori della presente proposta di variante.

**Tabella 2:** Confronto tra caratteristiche dimensionali e di potenza unitaria tra aerogeneratori autorizzati ed aerogeneratori proposti in variante

WTG AUTORIZZATE	TIPO WTG	Raggio pala (m)	Altezza al mozzo (m)	Altezza complessiva (m)	Potenza (MW)	WTG PROPOSTE IN VARIANTE NON SOSTANZIALE	TIPO WTG	Raggio pala (m)	Altezza al mozzo (m)	Altezza complessiva (m)	Potenza (MW)
AG01	VESTAS V136	68	100	168	3,45	AG01	VESTAS V136	68	82	150	3,45
AG07	VESTAS V136	68	112	180	3,45	AG07	VESTAS V150	75	105	180	4,2
AG14	VESTAS V136	68	112	180	3,45	AG14	VESTAS V150	75	124,6	199,6	4,2
AG18	VESTAS V136	68	112	180	3,45	ELIMINATA	ELIMINATA	-	-	-	-
AG15	VESTAS V136	68	100	168	3,45	AG15	VESTAS V136	68	82	150	3,45
AG13	VESTAS V136	68	100	168	3,45	AG13	VESTAS V136	68	82	150	3,6
AG20	VESTAS V136	68	112	180	3,45	AG20	VESTAS V150	75	105	180	4,2
AG21	VESTAS V136	68	132	200	3,45	AG21	VESTAS V150	75	124,6	199,6	4,2
AG22	VESTAS V136	68	112	180	3,45	AG22	VESTAS V150	75	124,6	199,6	4,2
AG25	VESTAS V136	68	112	180	3,45	AG25	VESTAS V150	75	105	180	4,2
AG27	VESTAS V136	68	112	180	3,45	AG27	VESTAS V150	75	105	180	4,2
AG28	VESTAS V136	68	112	180	3,45	AG28	VESTAS V150	75	105	180	4,2
AG29	VESTAS V136	68	112	180	3,45	AG29	VESTAS V150	75	105	180	4,2
AG30	VESTAS V136	68	112	180	3,45	ELIMINATA	ELIMINATA	-	-	-	-
POTENZA COMPLESSIVA					<b>48,3</b>	POTENZA COMPLESSIVA					<b>48,3</b>

- In conseguenza della modifica del modello di aerogeneratore sono stati proposti lievi spostamenti nella ubicazione di n.6 aerogeneratori al fine di evitare l'instaurarsi dell'effetto selva e rispettare le distanze di sicurezza, rimanendo comunque sulle stesse particelle catastali del progetto autorizzato. La tabella 3 riporta il confronto delle coordinate del progetto originario con le coordinate del progetto di variante, indicando l'entità degli spostamenti effettuati.
- Per la turbina AG 20 viene effettuato un lieve spostamento in ottemperanza alla prescrizione riportata nella D.D. n. 23AF.2018/D00013 necessaria al fine di rispettare la distanza minima richiesta al paragrafo 1.2.1.4 lettera a.bis dell'Appendice A del PIEAR (rif. tabella 3).

**Tabella 3:** Confronto tra coordinate degli aerogeneratori autorizzati ed aerogeneratori proposti in variante e indicazione degli spostamenti proposti

WTG AUTORIZZATE	TIPO TORRE	Coordinate UTMwgs 84		WTG PROPOSTE IN VARIANTE NON SOSTANZIALE	Coordinate UTMwgs 84		SPOSTAMENTI RISPETTO A POSIZIONE AUTORIZZATA (m)
		x(east)	y north		x(east)	y north	
AG01	VESTAS V136	549234	4539515	AG01	549273	4539483	50,5
AG07	VESTAS V136	550435	4542881	AG07	550435	4542881	0
AG14	VESTAS V136	548916	4543362	AG14	548916	4543362	0
AG18	VESTAS V136	549669	4543222	ELIMINATA			
AG15	VESTAS V136	548964	4539816	AG15	548964	4539816	0
AG13	VESTAS V136	552317	4541226	AG13	552334	4541149	79
AG20	VESTAS V136	551881	4541382	AG20	551884	4541384	3,5
AG21	VESTAS V136	550015	4542259	AG21	550015	4542259	0
AG22	VESTAS V136	550021	4542982	AG22	549997	4542997	28,5
AG25	VESTAS V136	548701	4543808	AG25	548705	4543800	0
AG27	VESTAS V136	551263	4542172	AG27	551263	4542172	0
AG28	VESTAS V136	551239	4541593	AG28	551229	4541533	61
AG29	VESTAS V136	547672	4543591	AG29	547716	4543593	44
AG30	VESTAS V136	549109	4543745	ELIMINATA			

- Razionalizzazione di parte dei tracciati stradali in modo da sfruttare al massimo i tracciati esistenti, con riduzione del consumo di suolo (rif. elaborato grafico allegato GE.MEL11.PDV.A.16.a.18.1);
- Modifica del tracciato dei cavidotti interni, delle strade e delle piazzole per adeguarle al nuovo layout (rif. elaborati grafici GE.MEL11.PDV.A.16.a.18 e GE.MEL11.PDV.A.16.a.18.1);
- Eliminazione delle due cabine elettriche di impianto ubicate presso la turbina AG28, in quanto non più necessarie con il nuovo e più moderno modello di aerogeneratore (rif. elaborati grafici di progetto).

Le modifiche si rendono necessarie a seguito dell'evolversi del mercato relativo alle turbine eoliche che oggi propongono aerogeneratori più efficienti e performanti rispetto ai modelli di 2 anni fa e, conseguentemente, al fine di apportare un miglioramento tecnico/economico complessivo dell'iniziativa.

L'efficienza in termini di producibilità degli impianti è migliorata come si evince dalla tabella riportata di seguito.

Come primo dato si evidenzia che il layout di variante ha la stessa potenza installata dell'impianto autorizzato ma con 2 aerogeneratori in meno. Si conserva, pertanto, la potenza installata riducendo l'impatto paesaggistico dell'impianto e riducendo l'occupazione di suolo (2 fondazioni in meno, 2 bracci stradali in meno, 2 piazzole di montaggio in meno e minore lunghezza dei cavidotti interni per il trasporto dell'energia prodotta).

La proposta di variante ha una produzione di energia netta media più elevata: la produzione media del singolo aerogeneratore, al netto delle perdite di scia, passa da 9,1 GWh annui a 10,6 GWh annui.

Aumenta anche l'efficienza del layout di variante: a parità di potenza complessiva installata, le perdite di scia si riducono passando dal 7,5% della energia lorda prodotta al 6,1%.

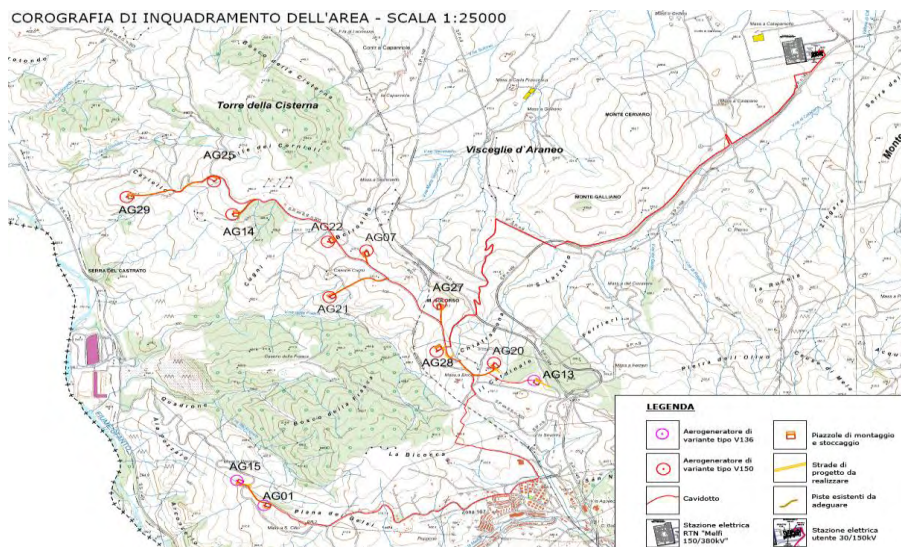
Le prestazioni ambientali e tecnico/economiche del layout di variante risultano migliorative rispetto al layout autorizzato.

**Tabella 4 :** Confronto Producibilità al netto delle perdite di scia tra impianto autorizzato e impianto proposto.


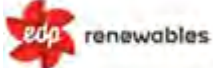
Turbine autorizzate									Turbine Proposte										
ID VTRG	UTM VGS84 Long. Est [m]	UTM VGS84 Lat. Nord [m]	Modello VTRG	Potenza [kW]	Altitudine s.l.m. [m]	Altezza mozzo s.l.t. [m]	Perdite di scia [%]	Produzione al netto delle scie e perdite tecniche (7% [GWh])	ID VTRG	UTM VGS84 Long. Est [m]	UTM VGS84 Lat. Nord [m]	Modello VTRG	Potenza [kW]	Altezza mozzo s.l.t. [m]	Perdite di scia [%]	Produzione al netto delle scie e perdite tecniche (7% [GWh])			
AG01	549234	4539515	V136	3450	534.5	100.0	4.16	8.774	AG01	549273	4539483	V136	3450	82.0	3.85	8.675			
AG07	550435	4542881	V136	3450	510.3	112.0	10.99	9.505	AG07	550435	4542881	V150	4200	105.0	10.62	11.500			
AG14	548916	4543362	V136	3450	510.7	112.0	9.63	8.675	AG13	552334	4541149	V136	3600	82.0	3.91	9.372			
AG13	552317	4541226	V136	3450	577.1	100.0	3.91	9.514	AG14	548916	4543362	V150	4200	125.0	8.53	11.037			
AG15	548964	4539816	V136	3450	488.6	100.0	2.83	8.322	AG15	548964	4539816	V136	3450	82.0	2.74	7.913			
AG18	549669	4543222	V136	3450	519.7	112.0	12.93	9.240	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata			
AG20	551881	4541382	V136	3450	541.7	112.0	4.44	8.808	AG20	551884	4541384	V150	4200	105.0	4.57	10.536			
AG21	550015	4542259	V136	3450	449.2	132.0	8.56	8.517	AG21	550015	4542259	V150	4200	125.0	7.72	10.357			
AG22	550021	4542982	V136	3450	525.4	112.0	12.16	9.589	AG22	549997	4542997	V150	4200	125.0	9.05	12.323			
AG25	548701	4543808	V136	3450	524.2	112.0	6.25	9.664	AG25	548708	4543800	V150	4200	105.0	5.95	11.657			
AG27	551263	4542172	V136	3450	540.0	112.0	7.24	9.605	AG27	551263	4542172	V150	4200	105.0	7.21	11.625			
AG28	551239	4541593	V136	3450	535.0	112.0	5.76	8.480	AG28	551229	4541533	V150	4200	105.0	5.89	10.082			
AG29	547672	4543591	V136	3450	419.8	112.0	1.99	9.711	AG29	547716	4543593	V150	4200	105.0	2.04	11.729			
AG30	549109	4543745	V136	3450	567.0	112.0	14.69	9.010	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata	eliminata			
<b>MEAN VALUES</b>								<b>7,54</b>	<b>9,101</b>	<b>MEAN VALUES</b>								<b>6,01</b>	<b>10,567</b>
<b>TOTAL</b>										<b>TOTAL</b>									

Le modifiche introdotte comportano, in definitiva, la riduzione degli impatti che la realizzazione dell'impianto aveva nella sua configurazione autorizzata, in quanto si evidenziano i seguenti elementi migliorativi:

- Riduzione dell'effetto selva per effetto della riduzione delle turbine con conseguente miglioramento degli impatti sul paesaggio e sull'avifauna;
- Riduzione dell'uso di suolo per effetto della riduzione del numero di turbine, sia in fase di cantiere che in fase d'esercizio;
- Riduzione delle emissioni di CO2 nonostante la riduzione del numero di turbine, grazie all'utilizzo di tecnologie più nuove e per effetto dell'invarianza della potenza complessiva dell'impianto proposto rispetto a quello autorizzato.
- Miglior rapporto tra potenza installata e territorio impegnato.



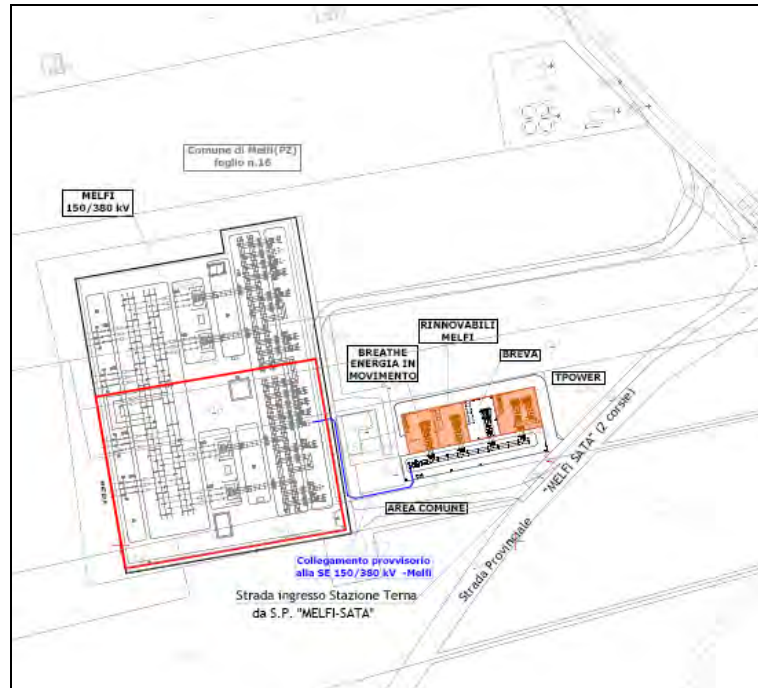
**Figura 2:** Layout di variante non sostanziale proposto.

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MELO11.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 13 di 23
---	---	--	---	---

## 6. MODALITÀ DI CONNESSIONE

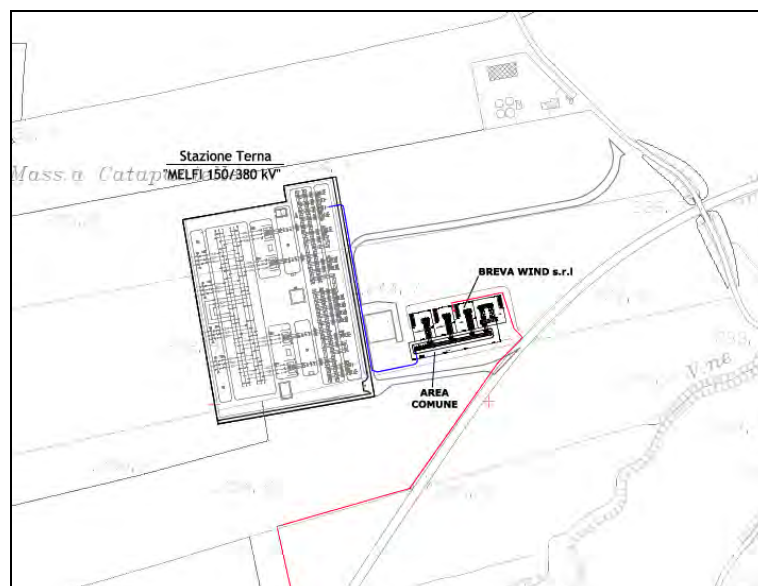
Nel progetto autorizzato con DD. n. 23AF.2016/D.00335, la società titolare dell'impianto, la Breva Wind Srl, ha ottenuto una soluzione di connessione alla RTN divisa in due fasi.

La prima fase prevedeva un collegamento provvisorio alla SSE Terna di Melfi, nella porzione di stazione esistente e già realizzata, come da schema sottostante (cfr. fig. 3 rif. elab. autorizzato dalla Regione A.16.a.19.5- Fase 1).


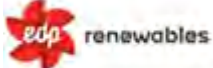


**Figura 3** Fase di collegamento 1 provvisoria

La seconda fase prevedeva un collegamento definitivo alla medesima SSE Terna di Melfi sulla parte di stazione di futura realizzazione, come indicato nello schema sottostante (cfr. fig. 4 rif. elab. autorizzato dalla Regione A.16.a.19.4- Fase 2).



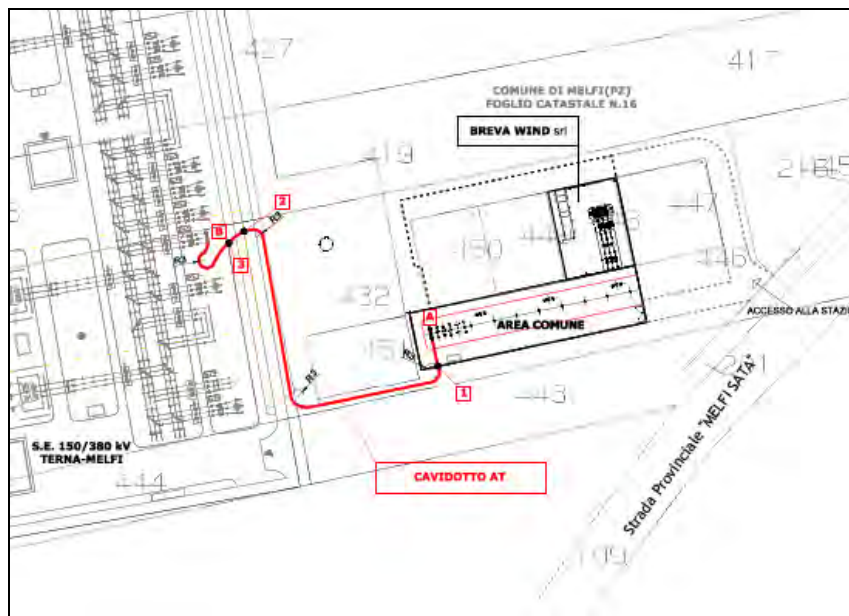
**Figura 4** Fase di collegamento 2

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MEL011.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 14 di 23
---	---	--	---	---

La società Breva Wind srl, visto il prolungarsi dei tempi di realizzazione della parte mancante della stazione RTN Melfi 150/380 kV dove era previsto il collegamento definitivo (come da fase 2 sopra indicata), ha richiesto a Terna Spa l'utilizzo come soluzione definitiva dello stallo precedentemente assegnato come provvisorio; ciò era giustificato e praticabile in quanto era stato verificato con Terna Spa la disponibilità di potenza residua sullo stallo "provvisorio" ed anche in virtù dell'accordo di condivisione dello stesso stallo sottoscritto con le società Breathe Energia in Movimento, Rinnovabili Melfi e TPower.

Tale richiesta di nuova soluzione di connessione è stata accettata da Terna in data 06/04/2018 con la nota prot. n. TE/P2018 0002632 nella quale si formalizza la nuova STMG che prevede il collegamento in antenna a 150 kV, sullo stallo come da figura sottostante (rif. elaborati grafici allegati relativi alla parte di connessione elettrica).

La nuova STMG è stata successivamente formalmente accettata da Breva Wind.



**Figura 5** Soluzione di connessione nuova STMG

## 7. COERENZA DELLA PROPOSTA DI VARIANTE ALLA NORMATIVA REGIONALE IN MERITO ALLA NON SOSTANZIALITÀ DELLE MODIFICHE

### 7.1. Modifica al modello dell'aerogeneratore

Al fine di aumentare l'efficienza del parco e di poter usufruire di tutta la potenza disponibile è stato previsto un nuovo layout che prevede un cambio del modello di aerogeneratore con variazioni nelle dimensioni del rotore e dell'altezza del mozzo; tali modifiche permettono di avere una maggiore producibilità specifica e diminuiscono complessivamente l'impatto ambientale del parco.

Nello specifico, per il progetto in esame sono state scelte turbine e relative dimensioni tali da rispettare gli incrementi percentuali indicati nell'art.4 comma 2 lettera b) del Disciplinare del PIEAR e pertanto ai sensi dello stesso, tali da determinare una modifica che si configura come variante non sostanziale.

L' Art.4 comma 2 lettera b) indica come sostanziali:

*“Interventi di modifica del progetto di impianto eolico autorizzato consistenti nella sostituzione della tipologia degli aerogeneratori, con o senza variazione della potenza nominale, che comportino una variazione in aumento delle dimensioni fisiche in misura superiore al 25% e della volumetria ad esse sottese in misura superiore al 35%...”*



Di seguito si riportano i calcoli da cui si evince che la proposta di modifica dell'aerogeneratore di progetto rientra tra i casi di modifiche non sostanziali previsti dalla DGR n.41/2016.

**Tabella 5:** Calcolo degli incrementi di volume e dimensionali per le Turbine oggetto della variante non sostanziale.

	Turbine Autorizzate					TURBINE PROPOSTE					
	POTENZA [MW]	DIAMETRO m	ALTEZZA AL MOZZO m	H. TOT. M	VOLUME mc	POTENZA [MW]	ALTEZZA AL MOZZO m	DIAMETRO m	H.TOT. m	VOLUME mc	INCREMENTO VOLUMETRICO DV [%]
AG01	3,45	136	100	168	2439252,48	3,45	82	136	150	2177904	-11
AG07	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG14	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	124,6	150	199,6	3525435	34,9
AG15	3,45	136	100	168	2439252,48	3,45	82	136	150	2177904	-11
AG13	3,45	136	100	168	2439252,48	3,6	82	136	150	2177904	-11
AG20	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG21	3,45	136	132	200	2903872	4,2	124,6	150	199,6	3525435	21
AG22	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	124,6	150	199,6	3525435	34,9
AG25	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG27	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG28	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG29	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG18	3,45	136	112	180	2613484,8						
AG30	3,45	136	112	180	2613484,8						
<b>Potenza tot.(MW)</b>	<b>48,3</b>					<b>48,3</b>					

Altezza complessiva dell'aerogeneratore (altezza al mozzo + lunghezza pala):

- Per le turbine AG14 ed AG22 si passa da 180 m a 199.6 m: l'altezza massima consentita per rientrare nel caso di modifica non sostanziale è pari a 225 m (ossia pari a  $180m + 25\% \cdot 180m = 225m$ ); l'incremento di altezza delle turbine è inferiore al limite di incremento del 25% ( $199.6m < 225m$ ).
- Per le turbine AG01, AG15 ed AG13 non si hanno incrementi, ma altezze complessive inferiori a quelle del progetto autorizzato;

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MELO11.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 16 di 23
---	---	--	---	---

Altezze al mozzo:

- Per le turbine AG14 ed AG22 si passa da 112m a 124.6 m di altezza al mozzo; l'incremento di altezza al mozzo è inferiore al limite del 25% consentito, pari a  $(112m + 25% \cdot 112m) = 140m$ .
- Per le turbine AG01, AG15 ed AG13 l'altezza al mozzo passa da 100m a 82m: la variazione è in diminuzione.
- Le restanti turbine passano da 112m a 105m diminuendo quindi l'altezza al mozzo: la variazione è in diminuzione.

Lunghezza delle pale:

- Per le turbine AG01 AG13 ed AG15 non si hanno incrementi di lunghezza (raggio e diametro restano inalterati).
- Per tutte le altre turbine la lunghezza passa da 68m a 75m, in tal caso l'incremento è inferiore al 25% consentito pari a  $68m + 25% \cdot 68m = 85m > 75m$ .

Volumi sottesi all'aerogeneratore, i valori per gli aerogeneratori autorizzati sono i seguenti:

- Modello Vestas V136 con altezza al mozzo 100m: 2.432.252,48 mc
- Modello Vestas V136 con altezza al mozzo 112m: 2.613.484,8 mc
- Modello Vestas V136 con altezza al mozzo 132m: 2.903.872 mc

L'incremento massimo consentito è pari al 35% del valore del progetto autorizzato :



- Modello Vestas V136 con altezza al mozzo 100m – incremento massimo: 3.292.990,85 mc
- Modello Vestas V136 con altezza al mozzo 112m – incremento massimo: 3.528.204,48 mc
- Modello Vestas V136 con altezza al mozzo 132m – incremento massimo: 3.920.227,20 mc

Da tabella 5 (che di seguito si ripropone) si osserva che le turbine proposte presentano incrementi di volume al di sotto del 35%, in particolare per le torri AG01,AG15 ed AG 13 il volume è inferiore a quello iniziale , per effetto della riduzione dell'altezza al mozzo di tali turbine.

	Turbine Autorizzate					TURBINE PROPOSTE					
	POTENZA [MW]	DIAMETRO m	ALTEZZA AL MOZZO m	H. TOT. M	VOLUME mc	POTENZA [MW]	ALTEZZA AL MOZZO m	DIAMETRO m	H.TOT. m	VOLUME mc	INCREMENTO VOLUMETRICO DV [%]
AG01	3,45	136	100	168	2439252,48	3,45	82	136	150	2177904	-11
AG07	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG14	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	124,6	150	199,6	3525435	34,9
AG15	3,45	136	100	168	2439252,48	3,45	82	136	150	2177904	-11
AG13	3,45	136	100	168	2439252,48	3,6	82	136	150	2177904	-11
AG20	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG21	3,45	136	132	200	2903872	4,2	124,6	150	199,6	3525435	21
AG22	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	124,6	150	199,6	3525435	34,9
AG25	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG27	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG28	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG29	3,45	136	112	180	2613484,8	4,2	105	150	180	3179250	22
AG18	3,45	136	112	180	2613484,8						
AG30	3,45	136	112	180	2613484,8						
<b>Potenza tot.(MW)</b>	<b>48,3</b>					<b>48,3</b>					

**Tutte le variazioni richiamate all'art.4, (Interventi di modifica del progetto consistenti nella sostituzione della tipologia degli aerogeneratori, con o senza variazione della potenza nominale, che comportino una**



		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MELO11.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 17 di 23
---	---	--	---	---

variazione in aumento delle dimensioni fisiche in misura superiore al 25% e della volumetria ad esse sottese in misura superiore al 35%) **sono quindi rispettate per cui la variante ai sensi della normativa regionale può ritenersi non sostanziale.**

## 7.2. Modifica della posizione degli aerogeneratori

Il cambio del modello dell'aerogeneratore ha imposto l'adeguamento della posizione per n.6 aerogeneratori; i lievi spostamenti sono stati introdotti per evitare l'effetto selva, per poter garantire le distanze dai fabbricati recettori, per poter garantire le interdistanze tra le turbine e per posizionare gli aerogeneratori in posizioni migliori sotto l'aspetto idro-geomorfologico. Di seguito la descrizione degli spostamenti effettuati.

- Le turbine AG22 ed AG29 sono spostate, rimanendo all'interno delle stesse particelle catastali del progetto autorizzato, rispettivamente di circa 28.5 m e 44m per rispettare le distanze minime rispetto ai fabbricati esistenti;
- La turbina AG01, viene spostata di circa 50m, per evitare un'area a rischio idro-geomorfologico che, a seguito di indagini in sito, presentava zone di ristagno idrico nella posizione autorizzata. Tale spostamento consente di non interessare tali aree.
- La turbina AG13 viene delocalizzata di circa 79 m in direzione sud est, su un'area a seminativo con pendenze basse e geomorfologicamente più stabile, evitando d'interessare un'area che presentava pendenze accentuate e presenza di vegetazione e macchia.
- La turbina AG28 ha avuto uno spostamento di circa 61 m al fine di posizionarla in un'area con pendenze meno acclivi e maggiormente stabile ed anche per allontanarla dalla linea elettrica AT esistente e quindi rendere le operazioni di montaggio dell'aerogeneratore più sicure.
- La turbina AG20 è stata spostata di circa 3,50m al fine di rispettare le distanze minime da un recettore così come previsto dal PIEAR al paragrafo 1.2.1.4 lettera a.bis - Appendice A.
- Tutte le turbine hanno subito spostamenti rimanendo sempre all'interno delle stesse particelle catastali autorizzate, mantenendo gli stessi inferiori a 100m al fine di rispettare quanto previsto all'art.4 comma 3 punto 3.2.1 lettera c) del disciplinare al PIEAR aggiornato alla DGR n.41/2016.

La proposta di variante ricade all'interno dell'area occupata dall'impianto autorizzato intesa come la superficie complessiva interna al perimetro dello stesso.



Il progetto nella sua configurazione "lineare" è realizzato secondo le stesse direttrici determinate dall'allineamento degli aerogeneratori autorizzati.

**Gli spostamenti proposti delle turbine ai sensi della normativa regionale sono da considerarsi come non sostanziali.**

## 7.3. Modifica alla configurazione di strade, piazzole e cavidotto

Di seguito vengono descritte le modifiche proposte per le strade, le piazzole e per il cavidotto interno.

- Razionalizzazione dei tracciati stradali:
  - o Sono stati, in parte, ridefiniti i tracciati di accesso in seguito allo spostamento di alcuni aerogeneratori descritto ai paragrafi precedenti;

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MEL011.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 18 di 23
---	---	--	---	---

- Sono eliminati i tratti di strada e cavidotto non più interessati dal progetto per l'eliminazione delle turbine AG18 ed AG30;

Rispetto al progetto autorizzato, la proposta di variante comporta un minore impatto ambientale soprattutto in virtù della minore occupazione di suolo dovuta alla riduzione del numero delle turbine e di conseguenza alla minore lunghezza delle strade che si concretizza con circa 500m in meno di nuova viabilità.

Il tracciato interno dei cavidotti cambia esclusivamente per assecondare le modifiche introdotte nella posizione degli aerogeneratori e la nuova configurazione dei tracciati stradali.

Ai sensi della normativa regionale le modifiche apportate al tracciato delle strade per quanto riportato dall'art.4 comma 3 punto 3.2.1 lettera d) della DGR n.41/16 si configurano come non sostanziali.

Allo stesso modo poiché le modifiche al tracciato del cavidotto interrato sono state effettuate prevedendo il passaggio dello stesso sotto il sedime delle strade di progetto ovvero lungo strade esistenti, per quanto riportato all'art. 4 punto 3.3 lettera a) della DGR n.41/16, anch'esse si configurano come non sostanziali.

Tutte le varianti proposte interessano le medesime particelle catastali del progetto autorizzato.



## 8. UBICAZIONE DELLE OPERE PROPOSTE

La proposta di variante non ricade su nuove particelle catastali rispetto a quelle già interessate dal progetto definitivo autorizzato.

Di seguito si riportano i dati catastali dei terreni interessati dalla realizzazione degli aerogeneratori:

**Tabella 6:** Riferimenti catastali dei terreni interessati dagli aerogeneratori

TURBINA	Foglio	Part.	Foglio	Part.
	<b>Fondazione</b>		<b>Proiezione aerogeneratore</b>	
AG01	29	106	29	106
AG07	30	49-50	30	45-46-47-48-49-50-51-52-53-162-54-55
AG13	38	24	38	23-24
AG14	28	164	28	164
AG15	71	80	71	30-80-94
AG20	38	137	38	137-138-131
AG21	29	38	29	14-38
AG22	29	346	29	346-393
AG25	28	157	28	157-167
AG27	30	177	30	177
AG28	37	27	37	27-70
AG29	29	106	29	106

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MEL011.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 20 di 23
---	---	--	---	---

## 9. CONFORMITÀ ALLA SICUREZZA PER LA SALUTA PUBBLICA

Per il progetto in esame è stata valutata la compatibilità dell'impianto alla normativa e norme tecniche vigenti in termini di emissione acustica (Relazione *GE.MEL11.PD.A.6-IA.R00*), gittata di elementi soggetti a rottura (Relazione *GE.MEL11.PDV.A7.R00*) e fenomeno di flickering (Relazione *GE.MEL11.PDV.A.8.R00*).

### 9.1. Conformità acustica



L'impianto non ricade in zone limitrofe a recettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo) o ad altri recettori (edifici adibiti ad ambiente abitativo, edifici adibiti ad attività lavorativa o ricreativa, aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici) per i quali la normativa sull'inquinamento acustico (L.447/1995, D.P.C.M. 14/11/1997) ed i Piani di Classificazione Acustica comunali riservano particolare attenzione e prevedono valori limite restrittivi.

Per l'analisi acustica e la verifica dell'impatto derivante dalla realizzazione dell'impianto proposto, sono state eseguite simulazioni specifiche considerando sia gli aerogeneratori già esistenti sia quelli di progetto al fine di quantificare per ognuno dei recettori l'inquinamento acustico complessivo.

Su tutti i recettori considerati (cfr. Relazione *GE.MEL11.PD.A.6-IA.R00* ed elaborato grafico *GE.MEL11.PD.A.16.b.1.1.R00*) è stata effettuata la stima previsionale acustica in termini assoluti e differenziali sia diurni che notturni.

Con riferimento alla normativa regionale, Delibera n.1689 del 04 dicembre 2012 art.2 lettere c) e d), si intendono:

- c) *per "abitazioni" di cui al punto 1.2.1.4 – comma a)-bis ed al paragrafo 1.2.2.1. "Requisiti tecnici minimi per gli impianti di potenza superiore a 200kW" dell'Appendice "A" del PIEAR: i fabbricati o porzioni di fabbricati che, alla data di entrata in vigore della L.R. 1/2010 e s.m.i., risultino registrati al catasto Fabbricati alle categorie da A/1 a A/10 o al Catasto Terreni quali fabbricati adibiti ad abitazione e dunque provvisti dei requisiti di cui all'art. 9, comma 3 della legge 133/94; in ogni caso tali unità immobiliari devono risultare anagraficamente sede di residenza e conformi allo strumento urbanistico vigente alla data di entrata in vigore della L.R. 1/2010 e s.m.i.*
- d) *per "edifici" di cui al punto 1.2.1.4 – comma b) ed al paragrafo 1.2.2.1. "Requisiti tecnici minimi per gli impianti di potenza superiore a 200kW" dell'Appendice "A" del PIEAR: i fabbricati o porzioni di fabbricati che, alla data di entrata in vigore della L.R. 1/2010 e s.m.i., risultino conformi allo strumento urbanistico vigente e registrati al catasto Fabbricati alle Categorie:*
- *B/1 Collegi e convitti, educandati; ricoveri; orfanotrofi; ospizi; conventi; seminari; caserme;*
  - *B/2 Case di cura ed ospedali (senza fine di lucro);*
  - *B/5 Scuole e laboratori scientifici;*
  - *D/4 Case di cura ed ospedali (con fine di lucro);*

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MEL011.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 21 di 23
---	---	--	---	---

- *D/10 Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole, nel caso in cui essi siano e risultino sede di residenza dell'imprenditore.  
Tali edifici devono risultare effettivamente sede delle suddette attività.*

Pertanto, ai fini delle analisi acustiche sono stati esclusi dai recettori sensibili tutte le strutture che non risultano abitazioni, come definite dalla sopra indicata normativa, ed anche quelli che non presentano requisiti di abitabilità e che non risultano sede di residenza.

### LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTA

Lo studio effettuato ha mostrato che, il limite di immissione, è rispettato in tutte le condizioni e per tutto l'arco della giornata, in quanto il massimo livello equivalente di pressione sonora nell'area con condizioni di velocità del vento  $\leq 5$  m/s, è pari a ( $L_{eq}$ ) 44,8 dB(A) per il periodo di riferimento diurno e 43,9 dB(A) per il periodo di riferimento notturno. Quindi in accordo al DPCM 14/11/97 ed alla zonizzazione acustica vigente sul territorio nazionale si **rimane ben al di sotto dei limiti previsti, pari rispettivamente a 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno.**

Anche in condizioni di velocità del vento  $> 5$  m/s e con massima emissione delle sorgenti, l'immissione assoluta presso i recettori è risultata essere ben al di sotto dei 60 dB(A), e pari a 52,2 dB(A) per il periodo diurno e 50,7 per il periodo notturno.

### LIMITI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE:



Le analisi sono state eseguite ponendosi nelle condizioni più penalizzanti e utilizzando i limiti di legge imposti per il periodo notturno pari a 3 dB(A) e per quello diurno pari a 5 dB(A),

I risultati delle simulazioni come da relazione specialistica allegata (cfr. Relazione *GE.MEL11.PD.A.6-IA.R00*), giungono alla conclusione che su tutti i recettori **classificabili come sensibili risulta rispettato anche il criterio differenziale** in tutte le condizioni di immissione della sorgente, ovvero in tutte le condizioni di ventosità.

### 9.2. Sicurezza relativa al distacco di elemento rotante (calcolo gittata)

Dai calcoli eseguiti (cfr. *Rel.GE.MEL11.PD.A.7.R00*) si evince che nelle condizioni più gravose il distacco del frammento di pala può raggiungere una distanza di 221 m per l'aerogeneratore modello V136 e 230 m per l'aerogeneratore modello V150.

All'interno dei valori sopra considerati non ricadono strade provinciali o statali, né edifici o recettori sensibili, come si evince dagli elaborati grafici allegati.

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MEL011.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 22 di 23
---	---	--	---	---

### 9.3. Fenomeno dell'ombreggiamento (effetto flickering)

È stato verificato l'effetto di ombreggiamento indotto dall'impianto eolico di progetto, nella sua configurazione di variante, in combinazione con gli impianti eolici esistenti, sui recettori esistenti in prossimità del sito di impianto (fir. Relazione allegata *GE.MEL11.PD.A.8.R00*).

Le simulazioni sono state effettuate grazie all'ausilio del software Windpro della EMD considerando le condizioni più sfavorevoli (worst case).

I limiti di ombreggiamento rilevati sono seguenti:



- Considerando il solo impianto di progetto si ha ombreggiamento massimo sul recettore R04 pari a 61,48 ore/anno ;
- Considerando sia l'impianto di progetto che quelli esistenti si ha ombreggiamento massimo sul recettore R11.2 pari a 63,42 ore/anno.

Nonostante si abbiano incrementi del fenomeno di ombreggiamento considerando l'effetto cumulativo, si osserva che gli stessi sono contenuti e tali da non superare in ogni caso il limite delle 100 ore/anno (limite massimo considerato da numerosi studi effettuati nel settore eolico).

I risultati sono ampiamente cautelativi in quanto il calcolo delle ore di ombreggiamento è stato eseguito considerando sempre condizioni di cielo sereno e considerando che l'aerogeneratore si frappone sempre tra il sole e il recettore; il recettore stesso è considerato completamente finestrato su tutti i suoi lati (green house mode); inoltre, nel calcolo non sono stati considerati gli eventuali ostacoli che potrebbero intercettare l'ombra generata dalle pale (filari alberi, muri perimetrali alle masserie, ecc.), tenendo conto esclusivamente della sola orografia.

### 9.4. Sicurezza del volo a bassa quota

La modifica del modello degli aerogeneratori non comporta variazioni sulla sicurezza del volo a bassa quota. Al fine di ottemperare alle prescrizioni degli enti volo, gli aerogeneratori saranno opportunamente muniti di segnalazione luminosa e cromatica e si provvederà ad inviare al C.I.G.A. – Aeroporto di Pratica di Mare, quanto necessario per permettere la loro rappresentazione cartografica.

		<b>Relazione tecnica illustrativa della proposta di variante non sostanziale</b>	Codice Data creazione Data ultima modif. Revisione Pagina	GE.MELO11.PDV.A.1 26/04/2018 02/05/2018 00 23 di 23
---	---	--	---	---

## 10. CONCLUSIONI

La presente proposta della società Breva Wind srl, che modifica il progetto autorizzato con D.D. della Regione Basilicata n.23AF.2016/D.00335 del 22/11/2016, risulta essere per tutto quanto sopra esposto una variante non sostanziale ai sensi della DGR della Regione Basilicata n.41/2016 così come già sancito in data 22 gennaio 2018 dalla stessa Regione Basilicata con la propria D.D. n. 23AF.2018/D00013.

La nuova configurazione progettuale non comporta l'interessamento di nuove componenti vincolistiche e determina una riduzione degli impatti ambientali in conseguenza della riduzione del numero di aerogeneratori da 14 a 12. In particolare, le modifiche introdotte al progetto autorizzato comportano:

- Una produzione di energia netta media più elevata: la produzione media del singolo aerogeneratore, al netto delle perdite di scia, passa da 9,1 GWh annui a 10,6 GWh annui.
- Un aumento dell'efficienza del layout di variante: a parità di potenza complessiva installata, le perdite di scia si riducono passando dal 7,5% al 6,1%.
- Una riduzione dell'effetto selva per effetto della riduzione degli aerogeneratori proposti, con conseguente miglioramento degli impatti sul paesaggio e sull'avifauna;
- Una riduzione dell'uso di suolo per effetto della riduzione del numero di aerogeneratori, sia in fase di cantiere che in fase d'esercizio;
- Una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, grazie all'utilizzo di tecnologie innovative e più performanti e per effetto dell'invarianza della potenza complessiva dell'impianto proposto rispetto a quello autorizzato.
- Un miglior rapporto tra potenza specifica installata e territorio impegnato.