

INTEGRALE RICOSTRUZIONE PARCO EOLICO "Foiano di Valfortore"

ADEGUAMENTO TECNICO IMPIANTO EOLICO MEDIANTE INTERVENTO DI REPOWERING DELLE TORRI ESISTENTI E RIDUZIONE NUMERICA DEGLI AEROGENERATORI



Progettazione Coordinamento	GEKO S.p.A. Via Reno, 5 - 00198 Roma (RM) Tel. 06.88803910 Fax 06.45654740 E-Mail: gekospa@pec.gekospa.it 	GVC S.r.l. Società di Ingegneria Via Nazionale Sauro, nr 126 - CAP 85100 Potenza (PZ) Tel. 09.71286145 E-Mail: gmr@gvcingegneria.it 			
Progettazione	Seingim Vicolo degli Olmi, nr 57 - 30022 Ceggia (VE) Tel. 04.21323007 E-Mail: info@seingim.it 	Studi Geologico-Idrologico Idraulico	Geol. Antonio Di Biase Piazza Padre Prosperino Gallipoli, nr 9 75024 Montescaglioso (MT) Tel. 347.059 7967		
Studio Acustico Studio avifaunistico	Teasistemi Via Ponte Piglieri, nr 8 - 56122 Pisa (PI) Tel. 05.06396101 E-Mail: info@tea-group.com 	Studi Naturalistici e Forestali	Dott. Agr. Paolo Castelli Viale Croce Rossa, nr 25 - 90146 Palermo (PA) Tel. 334. 228 4087		
Opera	<p>Progetto di Integrale Ricostruzione di n. 1 impianto eolico composto da 10 aerogeneratori da 6,6 MW per una potenza complessiva di 66,6 MW nel Comune di Foiano di Valfortore e relative opere di connessione alla località "Monte Barbato - Piano del Casino" con smantellamento di n. 47 aerogeneratori di potenza in esercizio pari a 33,20 MW.</p>				
	Nome Elaborato: GK-EN-C-FV-TB-ET-0107-00	Folder:			
	Descrizione Elaborato: Valutazione di screening sull'impatto acustico				
00	Novembre 2023	Emissione per progetto definitivo	TEA Sistemi S.p.A.	Geko S.p.A.	Edison Rinnovabili S.p.A.
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
Scala:	/	Integrale Ricostruzione Foiano			
Formato:	A4	Codice progetto AU <input style="width: 100px;" type="text"/>			



INDICE

1. PREMESSA	3
2. SCOPO DEL DOCUMENTO	4
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI AMMODERNAMENTO	4
3.1 DATI GENERALI DELL'IMPIANTO EOLICO ESISTENTE	4
3.2 DATI GENERALI DEL PROGETTO DI AMMODERNAMENTO	4
4. STUDIO PRELIMINARE	5
5. CONCLUSIONI	7

1. PREMESSA

Il Progetto definitivo in esame si riferisce all' **ammodernamento complessivo (repowering) di un impianto eolico esistente**, sito nel Comune di Foiano di Val Fortore (BN), di proprietà della società Edison Rinnovabili S.p.A., connesso tramite stazione di utenza a 150kV alla stazione Elettrica 150/380kV di Montenero di Val Fortore (BN).

L'impianto eolico esistente è costituito da 47 aerogeneratori, di cui n.20 modello Vestas V52 da 850 kW e n.27 modello Enercon E40 da 600 kW, per una potenza totale di impianto pari a 33,2 MW, ubicato nel Comune di Foiano di Val Fortore (AV), con opere di connessione ricadenti nei comuni di Montenero di Val Fortore, dove il cavidotto in media tensione interrato raggiunge la Stazione Elettrica di Utenza 150kV, a sua volta connessa alla Rete Elettrica Nazionale, mediante collegamento alla sezione 150kV dell'adiacente stazione di trasformazione elettrica 150/380kV di Montenero di Val Fortore (BN). L'impianto eolico appena descritto è definito nel seguito "Impianto eolico esistente".

L'ammodernamento complessivo dell'impianto eolico esistente, oggetto della presente valutazione, consta invece nell'installazione di 10 aerogeneratori con diametro massimo di 155,0 m, altezza massima pari a 180 m e potenza unitaria massima di 6,6 MW, per una potenza totale massima pari a 66,60 MW, da realizzare nello stesso sito. È prevista la sostituzione dei cavidotti interrati MT, con piccole variazioni al tracciato, l'ammodernamento stallo all'interno della stazione elettrica d'utenza esistente, la dismissione del cavidotto AT (impianto d'utenza per la connessione) per la realizzazione di un nuovo impianto d'utenza per connessione (cavidotto AT, condivisione Sbarra AT), a sua volta collegato allo stallo esistente all'interno della stazione RTN di Montenero di Val Fortore (BN). Il Progetto, nella configurazione innanzi descritta, viene definito nel seguito "Progetto di ammodernamento".

L'installazione di pochi ma più moderni aerogeneratori in sostituzione di diverse turbine di vecchia concezione comporterà un incremento della produzione di energia elettrica (da 68,7 GWh/y a 154,7GWh/y), nell'ambito dello stesso sito dell'impianto eolico esistente, con un miglioramento degli impatti ambientali connessi a questo tipo di installazioni, evitando l'installazione in aree prive di tali elementi.

Si ricorda che il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) ha precisato gli obiettivi sull'energia da fonti di rinnovabili al 2030, obiettivi con i quali l'Italia si è impegnata ad incrementare fino al 30% la quota di rinnovabili su tutti i consumi finali al 2030 e, in particolare, di coprire il 55% dei consumi elettrici con fonti rinnovabili. In particolare, gli obiettivi indicati dal PNIEC, suddivisi in base alla fonte, prevedono per l'energia da fonte eolica la necessità di installare ulteriori 10GW di potenza al 2030, con un incremento annuo pari a 1GW, a partire dall'anno 2021.

Pertanto, il Progetto di ammodernamento è coerente con gli obiettivi previsti dal PNIEC, in quanto comporta un aumento della potenza installata da fonte eolica, e lo è semplicemente andando a migliorare un impianto esistente con l'installazione di più moderni aerogeneratori.

Inoltre, si rende noto che il Progetto di ammodernamento ricade in area idonea ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett.a) del D.Lgs 199/2021, lettera sostituita dall'art. 47, co. 1, del D.L. n. 13/2023, convertito in L. n. 41 del 21 aprile 2023.

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Nell'ambito del presente documento si effettuerà la valutazione di screening sull'impatto acustico relativo al Progetto di Ammodernamento, che comporterà l'installazione di pochi ma più moderni aerogeneratori in sostituzione di diverse turbine di vecchia concezione.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI AMMODERNAMENTO

3.1 DATI GENERALI DELL'IMPIANTO EOLICO ESISTENTE

L'impianto eolico esistente, da dismettere, è costituito da 47 aerogeneratori, per una potenza totale di impianto pari a 33,2 MW, ubicato nel Comune di Foiano di Val Fortore (BN), con opere di connessione ricadenti nei comuni di Montenero di Val Fortore (BN), dove il cavidotto in media tensione interrato raggiunge la Stazione Elettrica di Utenza 150kV, a sua volta connessa alla Rete Elettrica Nazionale, mediante collegamento alla sezione 150kV dell'adiacente stazione di trasformazione elettrica 150/380kV.

Le 47 macchine attualmente installate, di cui n.20 modello Vestas V52 da 850 kW e n.27 modello Enercon E40 da 600 kW, per una potenza totale di impianto pari a 33,2 MW, e sono costituite da tre pale, un rotore di diametro massimo 55 m ed un'altezza hub massima di 78m.

Gli aerogeneratori sono equipaggiati con un rotore a velocità costante, un generatore asincrono connesso direttamente alla rete elettrica e due sistemi frenanti indipendenti.

3.2 DATI GENERALI DEL PROGETTO DI AMMODERNAMENTO

Il presente **Progetto di Ammodernamento** consisterà in:

- dismissione dell'impianto eolico esistente (potenza in dismissione pari a 33,2 MW) e delle relative opere accessorie, così costituito;
 - ✓ n° 47 aerogeneratori e relative fondazioni, piazzole;
 - ✓ cavidotto interrato in media tensione (MT= 20 kV) dagli aerogeneratori alla stazione elettrica d'utenza;
- realizzazione nelle stesse aree di un nuovo impianto eolico costituito da 8 aerogeneratori e relative opere accessorie per una potenza complessiva di 33,2 MW. L'impianto sarà costituito da aerogeneratori della potenza unitaria di 6,6 MW, diametro massimo del rotore di 155 m ed altezza complessiva massima di 180 m. In particolare, l'impianto eolico avrà le seguenti opere civili ed elettriche:
 - ✓ Opere civili:
 - strade interne di collegamento tra gli aerogeneratori;
 - piazzole per lo stazionamento di gru per la manutenzione degli aerogeneratori;
 - fondazioni degli aerogeneratori;
 - lavori di rimozione dei vecchi cavidotti e posa dei nuovi cavidotti in media tensione (max 30 kV) interni al Parco Eolico di Vallata, e di collegamento tra il Parco e la Stazione elettrica d'Utenza di Bisaccia;
 - interventi puntuali sulla viabilità di accesso all'area dell'Impianto;
 - dismissione del cavidotto AT e relativo rifacimento.
 - ✓ Opere elettriche:
 - cavidotti in media tensione (max 30 kV) interni al parco eolico di Vallata e di collegamento con la Stazione Elettrica

d'Utenza di Bisaccia;

- sistema di comunicazione a fibre ottiche interno al parco eolico e tra questo e la stazione elettrica d'utenza;
 - rifacimento dell'impianto d'utenza per connessione.
- futura dismissione dell'impianto ammodernato, al termine della sua vita utile.

Nello specifico, i modelli di aerogeneratori selezionati, sono i seguenti.

- Siemens Gamesa, SG 6.6-155;
- Vestas, V150-6MW.

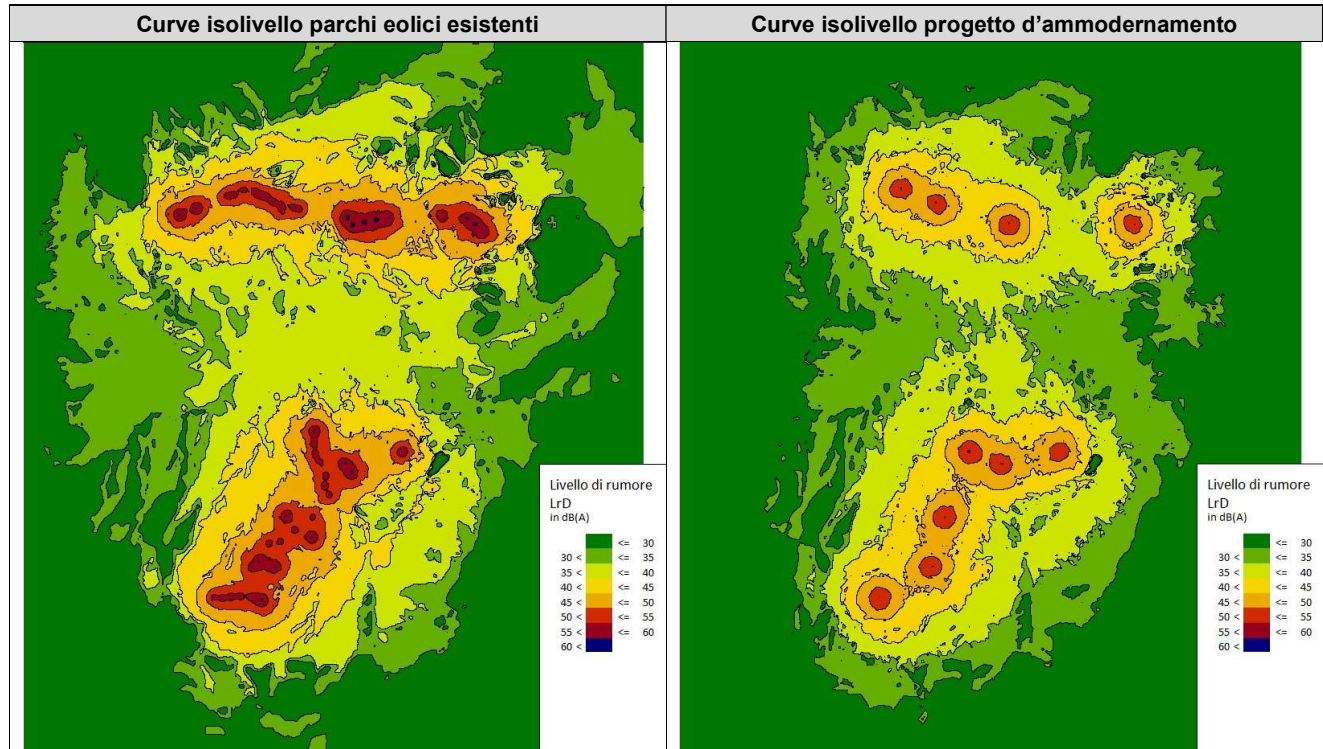
Si evidenzia che i modelli di macchina sono indicativi e al momento della eventuale realizzazione saranno effettuate analisi del mercato al fine di cogliere le migliori opportunità tecniche ed economiche nella scelta dell'aerogeneratore, mantenendosi in linea con le caratteristiche del modello di macchina utilizzato nelle presenti relazioni.

4. STUDIO PRELIMINARE

Le condizioni di input dello studio preliminare svolto mediante software di calcolo di modellazione acustica SoundPLAN 8.2 sono riassunte nella tabella seguente:

	Parco eolico esistente	Progetto d'ammodernamento
n° aerogeneratori	47	10
Potenza aerogeneratore	0,60/0,85 MW	6 MW
Potenza totale	33 MW	60 MW
Modello aerogeneratori	Enercon E40 VESTAS V52	Siemens Gamesa
Diametro	44/52 m	155 m
Altezza totale	68/81 m	180 m
Emissione sonora – Potenza Lw massima	104,2 dB(A)	105 dBA

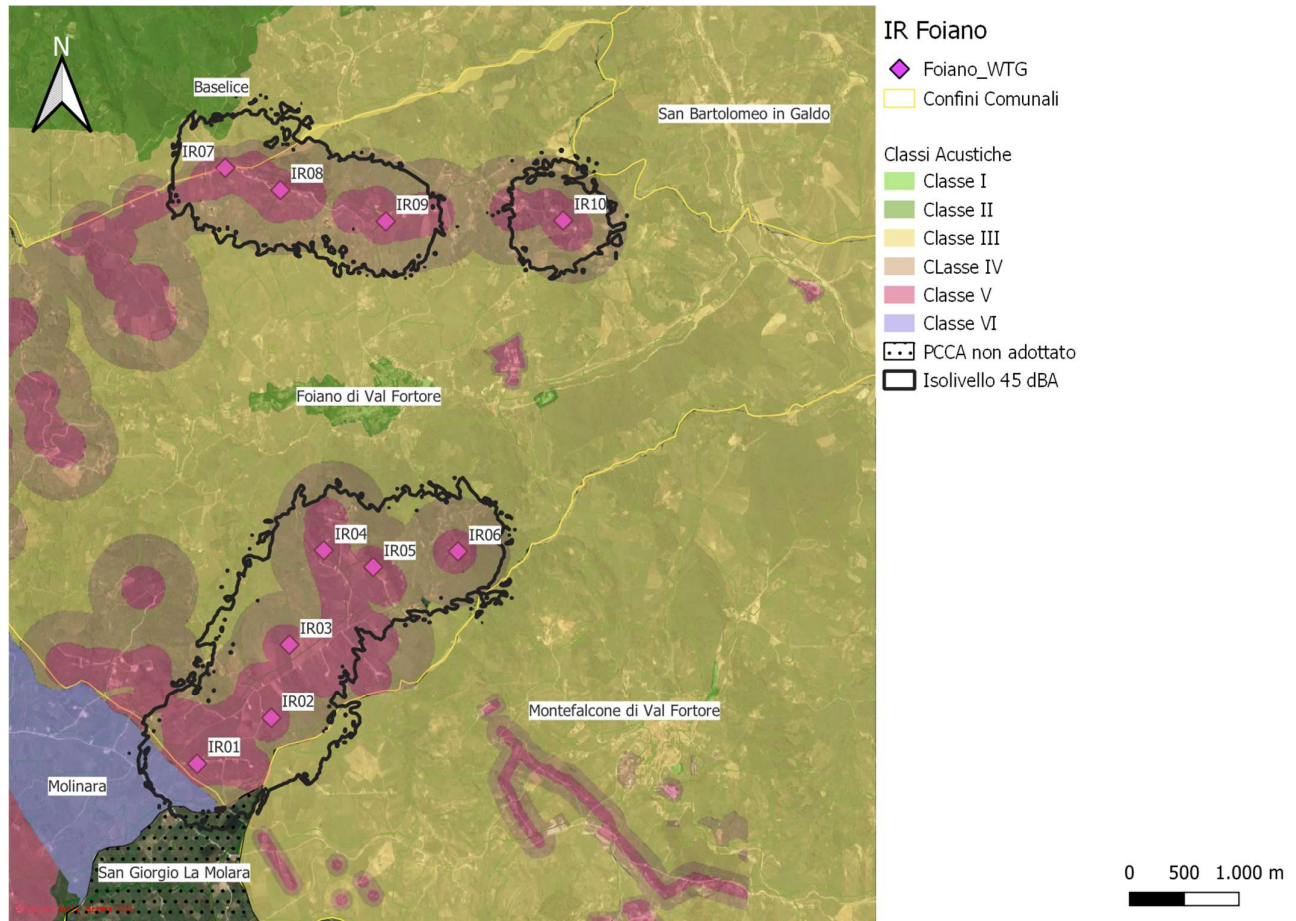
Nelle immagini successive vengono mostrate le curve di livello calcolate con l'impianto di Foiانو nello scenario esistente, comparata con le curve isolivello dello scenario futuro con l'impianto di oggetto di integrale ricostruzione. I calcoli sono stati eseguiti alla velocità del vento di 8 m/sec.



La tabella successiva mostra il riepilogo dei calcoli di estensione superficiale della curva isolivello di 45 dBA, mostrando la differenza tra lo scenario ante operam e lo scenario post operam.

Superficie Isoarea 45 dBA		
Parco eolico esistente	Progetto d'ammodernamento	Differenza
708,10 ha	299,97 ha	-408,13 ha

Di seguito viene riportata un'immagine con indicazione delle classi acustiche relative ai comuni di Baseliice, Foiانو di Val Fortore, San Bartolomeo in Galdo, Molinara provenienti dai relativi Piani Comunali di Classificazione Acustica adottati. Il Comune di San Giorgio la Molara risulta sprovvisto di Piano Comunale di Classificazione Acustica, pertanto, si applicano i limiti definiti all'art. 6 del D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell' ambiente esterno", ai sensi dell'art. 8 del già summenzionato D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". L'immagine riporta inoltre una stima dell'estensione della curva isolivello di 45 dBA per il futuro assetto di impianto.



5. CONCLUSIONI

Dalla mappatura dei Livelli sonori ad una quota relativa di 4 m dal suolo dell'impianto eolico esistente e del progetto di ammodernamento emerge una netta riduzione delle estensioni delle isoaree a pari livello sonoro.

In particolare, la proposta di Repowering comporta una riduzione dell'estensione della curva isolivello di 45 dBA viene ridotta di circa 408,13 ha rispetto alla situazione esistente, indice di un netto miglioramento del clima acustico dell'area a suolo.