

INTEGRALE RICOSTRUZIONE PARCO EOLICO "Andretta- Bisaccia"

*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



Studio Acustico
e avifaunistico

Teasistemi

Via Ponte Piglieri, nr 8 - 56122 Pisa (PI)
Tel. 05.06396101
E-Mail: info@tea-group.com



Progettazione, Studi Ambientali e Specialistici

Progettista:

Progetto Energia s.r.l.

Via Cardito, 202 - 83031 Ariano Irpino (AV)
Tel. 0825.831313
E-Mail: info@progettoenergia.biz



Ing. Massimo Lo Russo



Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	06.12.2023	EMISSIONE PER AUTORIZZAZIONE			

Titolo Documento:

VALUTAZIONE DI SCREENING SULL'IMPATTO ACUSTICO

Numero documento:

Commessa					Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.	
2	3	3	5	0	2	D	R	0	0

Opera

Progetto di Integrale Ricostruzione di un impianto eolico composto da 18 aerogeneratori da 6,6 MW per una potenza complessiva di 118,8MW e relative opere di connessione nei Comuni di Andretta, Bisaccia e Vallata (AV) con smantellamento di n.35 aerogeneratori di potenza in esercizio pari a 70MW

Approvazione documento	Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione
	00	Dicembre 2023	Emissione per progetto definitivo	TEA Sistemi S.p.A.	Geko S.p.A.	Edison Rinnovabili S.p.A.

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	6
5. CONCLUSIONI	7

1. PREMESSA

Il Progetto definitivo in esame si riferisce all' **ammodernamento complessivo (repowering) di un impianto eolico esistente, costituito da due lotti, sito nei Comuni di Andretta e Bisaccia (AV)**, di proprietà della società Edison Rinnovabili S.p.A connesso all'impianto TERNA, sito in agro di Bisaccia (AV), realizzato ed in esercizio con: Concessione Edilizia n.34/2002 e successiva variante con Denuncia di Inizio Attività depositata in data 08/04/2004 (Comune di Andretta); Concessione edilizia in data n.20/2002 e successiva variante autorizzata con Denuncia di Inizio attività depositata in data 01/03/2004 (Comune di Bisaccia), previo parere favorevole della Commissione Tecnico – Istruttoria Regionale per la valutazione di Impatto Ambientale del 05/02/2002, recepito dalla Regione Campania con D.P.G.R.C. n.851 del 12.12.2002.

L'impianto eolico esistente si compone di due lotti: "Centrale Eolica Andretta" e "Centrale eolica Bisaccia".

La Centrale Eolica Andretta si compone di 11 aerogeneratori, di cui 9 ubicati nel territorio del Comune di Andretta e 2 in quello di Bisaccia, per una potenza complessiva pari a 22MW. La centrale eolica Bisaccia si compone di 24 aerogeneratori, di cui 5 ubicate nel territorio del Comune di Andretta e 19 in quello di Bisaccia, per una potenza complessiva pari a 48MW. Pertanto, l'impianto eolico esistente si compone di 35 aerogeneratori, con diametro di 80m, altezza al mozzo pari a 68m e potenza di 2,0MW, per una potenza totale di impianto pari a 70MW, realizzato nei Comuni di Bisaccia (AV) e Andretta (AV), con il cavidotto in media tensione interrato che raggiunge l'impianto d'utenza per la connessione, connesso al limitrofo impianto di proprietà di Terna S.p.A., sito in agro di Bisaccia (AV). 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 18 aerogeneratori con diametro massimo di 155,0 m, altezza massima pari a 180m e potenza unitaria massima di 6,6 MW, per una potenza totale massima pari a 118,80 MW, da realizzare nel medesimo sito. In merito alle opere di connessione, è prevista:

- la sostituzione dei cavidotti interrati MT, con piccole variazioni al tracciato;
- la realizzazione di un nuovo impianto d'utenza per la connessione, costituito da una nuova stazione elettrica d'utenza 30/150kV, sbarre 150kV e cavidotto AT, quest'ultime condivise con altro produttore avente codice pratica 06020746;
- la condivisione dell'impianto di rete per la connessione con il produttore di cui sopra. In particolare, il Progetto si conatterà sullo stallo esistente ed in esercizio all'interno della stazione RTN a 380/150kV denominata "Bisaccia", su cui attualmente è connesso alla rete l'impianto con codice pratica 06020746.

Il Progetto, nella configurazione innanzi descritta, viene definito nel seguito "**Progetto di ammodernamento**".

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, della producibilità e della produzione complessiva, invece di portare ad un decremento per l'eventuale dismissione a fine vita utile dell'impianto in esercizio, 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 come di seguito descritto:

- ✓ Lotto 1 "Centrale eolica Bisaccia": 24 aerogeneratori, di cui 5 ubicati nel territorio del Comune di Andretta e 19 in quello di Bisaccia, per una potenza complessiva pari a 48MW
- ✓ Lotto 2 "Centrale Eolica Andretta": 11 aerogeneratori, di cui 9 ubicati nel territorio del Comune di Andretta e 2 in quello di Bisaccia, per una potenza complessiva pari a 22MW
- ✓ elettrodotto interrato a 20 kV, per raccogliere l'energia prodotta dall'impianto eolico e convogliarla verso l'ampliamento alla stazione di consegna 150kV esistente di Bisaccia.
- ✓ Impianto d'utenza per connessione, con tutte le apparecchiature demandate alla trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica prodotta sulla RTN.

L'impianto eolico esistente, come innanzi descritto, è ubicato nella zona sud-ovest del comune di Bisaccia (AV), in prossimità del confine con i comuni di Vallata (a nord - ovest), e Guardia Lombardi (a sud -ovest), e nella zona nord del Comune di Andretta (AV), al confine con il Comune di Bisaccia.

Le 35 macchine attualmente installate (modello Vestas V80) hanno una potenza nominale di 2000 kW per un totale di 70 MW e sono costituite da tre pale, un rotore di diametro massimo 80 m ed un'altezza hub massima di 68m.

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 70 MW) e delle relative opere accessorie, così costituito;
 - n° 35 aerogeneratori (modello Vestas V80 da 2MW) e relative fondazioni, piazzole;
 - cavidotto interrato in media tensione (MT= 20 kV) dagli aerogeneratori alla sottostazione di trasformazione ed elevazione dell'energia a 150kV;
 - Impianto d'utenza per la connessione.
- realizzazione nelle stesse aree di un nuovo impianto eolico costituito da 18 aerogeneratori e relative opere accessorie per una potenza complessiva di 118,80 MW. L'impianto sarà costituito da aerogeneratori della potenza unitaria massima 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 (30 kV) interni al Parco Eolico di Andretta/Bisaccia, e di collegamento tra il Parco e la nuova Stazione elettrica d'Utenza di Bisaccia;
- interventi puntuali sulla viabilità di accesso all'area dell'Impianto;
- dismissione dell'impianto d'utenza per la connessione e relativo rifacimento.
- o Opere elettriche:
 - cavidotti in media tensione (30 kV) interni al parco eolico di Andretta/Bisaccia, e di collegamento tra il Parco e la nuova 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 (stazione elettrica d'utenza, sbarre 150kV e cavidotto AT, quest'ultime condivise con altro produttore avente codice pratica 06020746).
- futura dismissione dell'impianto ammodernato, al termine della sua vita utile.

Il tipo di aerogeneratore previsto per l'impianto in oggetto (aerogeneratore di progetto) è ad asse orizzontale con rotore tripala e una potenza massima di 6,6 MW, avente le caratteristiche principali di seguito riportate:

- rotore tripala a passo variabile, di diametro massimo pari a 155 m, posto sopravvento alla torre di sostegno, costituito da 3 pale generalmente in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro e da mozzo rigido in acciaio;
- navicella in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera, in cui sono collocati il generatore elettrico, il moltiplicatore di giri, il convertitore elettronico di potenza, il trasformatore BT/MT e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo;
- torre di sostegno tubolare troncoconica in acciaio;
- altezza massima complessiva fuori terra dell'aerogeneratore pari a 180,00 m;
- diametro alla base del sostegno tubolare: 4,70 m;
- area spazzata massima: 18.869 m².

Nello specifico, il modello di aerogeneratore selezionato, a titolo esemplificativo, sulla base del quale sono state fatte le analisi della presente documentazione, è il seguente:

- Siemens Gamesa, SG 6.6-155.

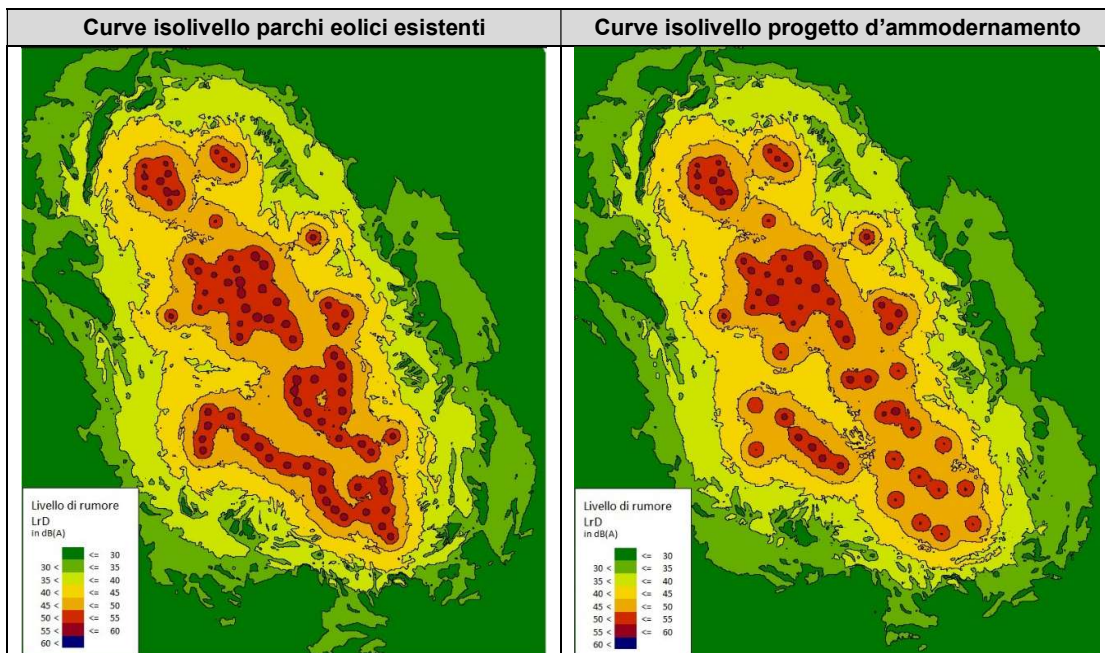
Si evidenzia che i modelli di macchina sono indicativi e al momento della eventuale realizzazione saranno effettuate analisi del mercato al fine di cogliere le migliori opportunità tecniche ed economiche nella scelta dell'aerogeneratore, mantenendosi in linea con le caratteristiche del modello di macchina 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	35	18
Potenza aerogeneratore	2 MW	6,6 MW
Potenza totale	70 MW	118,80 MW
Modello aerogeneratori	Vestas V80	Siemens Gamesa
Diametro	80 m	155 m
Altezza totale	108 m	180 m
Emissione sonora – Potenza Lw	105,1 dB(A)	105,0 dB(A)

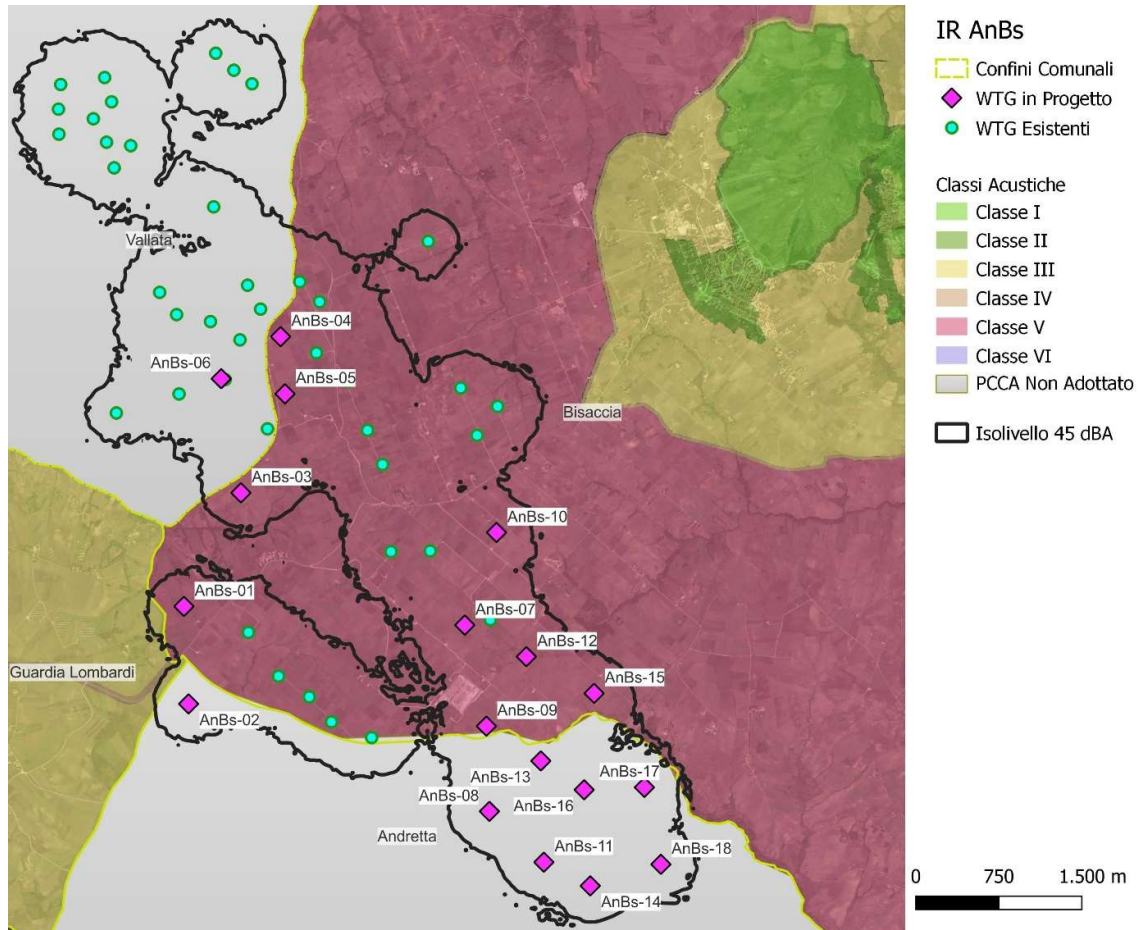
Nelle immagini successive vengono mostrate le curve di livello calcolate con i tre impianti di proprietà Edison nello scenario esistente, comparata con le curve isolivello dello scenario futuro con l'impianto di Andretta Bisaccia oggetto di integrale ricostruzione e i parchi eolici attuali Winbis e Vallata. I calcoli sono stati effettuati alla velocità 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
2059,68 ha	1976,02 ha	-83,66 ha

Di seguito viene riportata un'immagine con indicazione delle classi acustiche relative ai comuni di Bisaccia e Guardia Lombardi, provenienti dai relativi Piani Comunali di Classificazione Acustica adottati. I Comuni di Vallata e Andretta risultano sprovvisti 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 che viene ridotta di circa 83,66 ha rispetto alla situazione esistente, indice di un netto miglioramento del clima acustico dell'area a suolo.

Le curve di livello intercettano zone in classe IV e V oppure territorio non ancora zonizzato che, nell'ipotesi di una cautelativa futura classificazione, potrebbe essere qualificato come classe III. Pertanto, si desume che gli impianti, nel loro assetto futuro, produrranno emissioni conformi al più restrittivo limite di emissione notturna di 45 dBA previsto per la classe III.