

COMUNE DI SAN NICOLA ARCELLA

REGIONE CALABRIA - PROVINCIA DI COSENZA



PROGETTO: IMPIANTO EOLICO "I Pozzi"

TITOLO
VALUTAZIONE DEI LIVELLI DI RUMORE MASSIMO

ELABORATO
S 003

PROPONENTE

RENOVA PROJECT S.r.l. Via C. Lidonnici, 27 - 88100 Catanzaro

Tel. e Fax + 39 0969 98006 p.iva 02846660799

PROGETTISTA

Ing. Leonardo Sblendido



Revisione N° 00

COD. ID. S.L. ORD. I 1947

Data 02-04-2008

Sostituisce la tavola N°

INDICE

1. GENERALITÀ	2
1.1. Caratteristiche tecniche degli aerogeneratori	3
1.2. Aspetti normativi	3
2. RISULTATI DELLE VERIFICHE.....	4

1. GENERALITÀ

Lo studio di impatto acustico svolto nel presente lavoro è relativo al parco eolico per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili denominato "I Pozzi" da realizzare nel territorio del Comune di San Nicola Arcella, in provincia di Cosenza.

Il sito, che interesserà una superficie effettiva di circa 2.90 Ha, è composto da n° 7 aerogeneratori le cui caratteristiche tecniche (interessanti gli aspetti acustici) sono riportate nel successivo paragrafo 1.1.

Il metodo utilizzato per la determinazione dei livelli di rumore provocati dalle turbine fa riferimento ad un modello basato su "Description Of Noise Propagation Model Specified By Danish Statutory Order On Noise From Windmills" prodotto dal Ministero Danese dell'Agenzia Nazionale dell'Ambiente per la Protezione dell'Ambiente (Nr. 304, Dated 14 May 1991).

IL modello calcola i livelli di rumore in un dato sito a partire da una situazione definita di distribuzione degli aerogeneratori, in relazione all'orografia del terreno e alla velocità del vento.

Per ogni singola turbina viene calcolato il livello di rumore al ricevente ad 1,5 m sopra il livello del terreno secondo la seguente formula:

$$L_p = L_{wa} - 10 \times \log_{10}(2 \times \pi \times r^2) - a \times r$$

Dove:

la sorgente (turbina) sta emettendo rumore a L_{wa} dB(A) re 1 pW;

L_p è il livello di rumore in r in dB(A) re 20 μ Pascal;

r è la distanza in linea d'aria tra la sorgente e la ricevente, in metri;

a è il coefficiente di attenuazione in dB/m;

Successivamente viene calcolato il livello di rumore totale secondo la seguente formula:

$L_{pt} = 10 \log_{10}[\sum 10^{L_p(i)/10}]$ in cui la sommatoria si riferisce all'indice $i = 1 \dots m$ dove m è il numero di turbine presenti.

1.1. CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI AEROGENERATORI

Il presente intervento prevede la realizzazione di n° 7 aerogeneratori le cui caratteristiche interessanti l'argomento trattato nella presente relazione sono:

- Potenza nominale dell'aerogeneratore 2,5 MW;
- Altezza al mozzo 100 mt
- Livello di emis. rumore (L_{wa}) (velocità vento = 8,0 m/s a 10 mt dal suolo) 103,0 dB(A);
- Attenuazione di Tono (a) 0 dB/m

1.2. ASPETTI NORMATIVI

L. 447 26/10/95: *Legge quadro sull'inquinamento acustico.*

D.P.C.M. 14/11/97: *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.*

D.M. 16/3/98: *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*

1.2.1. Valori limite assoluti di immissione di cui al DPCM 14/11/97 in dB(A)

classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	notturno
	[06.00-22.00]	[22.00-06.00]
I° aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

2. RISULTATI DELLE VERIFICHE

La tavola "SIMULAZIONE DEI LIVELLI DI RUMORE MASSIMO" allegata al presente progetto evidenzia i livelli di rumore attraverso le isolinee rappresentanti i valori del rumore misurati in dB, rispetto a 12 ricettori sensibili, individuati sul territorio.

Come si può facilmente evincere, i valori di rumore interessanti i ricettori sensibili individuati sono inferiori a quanto indicato dal DPCM 14/11/97: *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*. Tale norma prescrive che il livello di rumore massimo in corrispondenza di centri abitati sia inferiore a 40 dB per le aree prevalentemente residenziali nelle ore notturne e di 45 dB per le aree di tipo misto.

In tale verifica è stato determinato l'effetto cumulativo massimo, quindi relativo al funzionamento contemporaneo di tutto l'impianto a pieno regime, così da valutare la condizione peggiorativa in termini di impatto acustico.

In particolare si sono ottenuti i seguenti valori:

- Ricettore sensibile 1 (centro misto di San Nicola Arcella) : valore compreso tra i 30 e 32dB;
- Ricettore sensibile 2 (centro abitato di San Nicola Arcella) : valore compreso tra i 28 e 30 dB;
- Ricettore sensibile 3 (centro misto di Scalea) : valore inferiore ai 20 dB;
- Ricettore sensibile 4 (centro abitato di Scalea) : valore inferiore ai 20 dB;
- Ricettore sensibile 5 (centro abitato di S. Domenica Talao) : valore inferiore ai 20 dB;
- Ricettore sensibile 6 (centro abitato di Papisidero) : valore inferiore ai 20 dB;
- Ricettore sensibile 7 (centro abitato di Orsomarso) : valore inferiore ai 20 dB.

In ogni caso, come affermato in precedenza, tali livelli di rumore sono inferiori a quanto indicato dal DPCM 14/11/97. Sarà comunque possibile ridurre ulteriormente l'immissione di rumore agendo sui parametri che regolano il sistema di controllo automatico delle pale del rotore, presente nei modelli di aerogeneratori utilizzati nel presente progetto.


Il Progettista
Ing. Leonardo Splendido