

# GIAR: PARCHI EOLICI A CONFRONTO

Il presente documento pone a confronto la tecnologia GIAR e la tecnologia eolica tradizionale, evidenziando differenze fondamentali.

Vengono pertanto presi in esame due tipi di parchi eolici con caratteristiche ben distinte, che vengono comparati sotto i profili prestazionale, gestionale ed ambientale.

L'impatto visivo è probabilmente il principale svantaggio che riguarda la tecnologia eolica tradizionale. Vivere in una zona ad alta densità di turbine eoliche è notoriamente poco desiderato, a causa del fatto che queste ultime sono impattanti sotto diversi punti di vista: sono invasive, rumorose e pericolose per l'avifauna e rappresentano un vero e proprio ostacolo per il paesaggio.

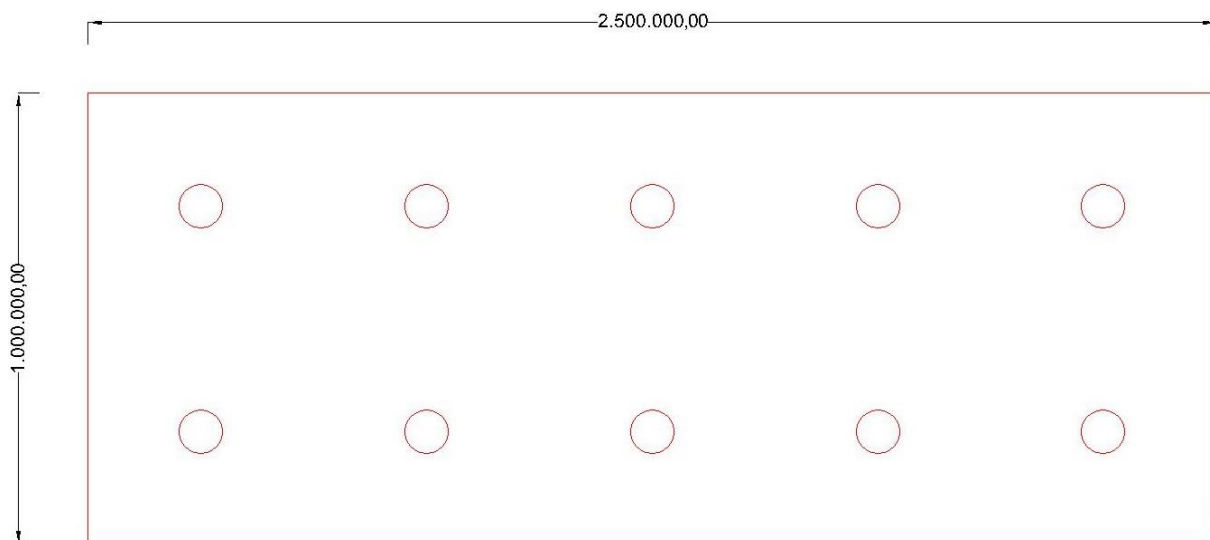
L'inquinamento acustico rappresenta un altro considerevole svantaggio della tecnologia eolica tradizionale. Il rumore prodotto dalle turbine eoliche solitamente si può udire da centinaia di metri di distanza e può risultare particolarmente fastidioso e ripetitivo. Per non minare la quiete dei cittadini, è infatti opportuno installare impianti eolici lontano dalle zone residenziali.

	Tecnologia eolica tradizionale	Tecnologia eolica GIAR
Potenza Impianto [MW]	30,50	30,00
Costo Impianto [€]	36.000.000,00	36.000.000,00
N. Turbine [n.]	10	200
Suolo occupato [kmq]	2,50	0,50
Diametro del Rotore [m]	101,00	-
Larghezza Superficie Frontale [m]	-	8,86
Altezza Superficie Frontale [m]	-	20,00
Area eolica Impianto [mq]	80.118,65	35.440,00

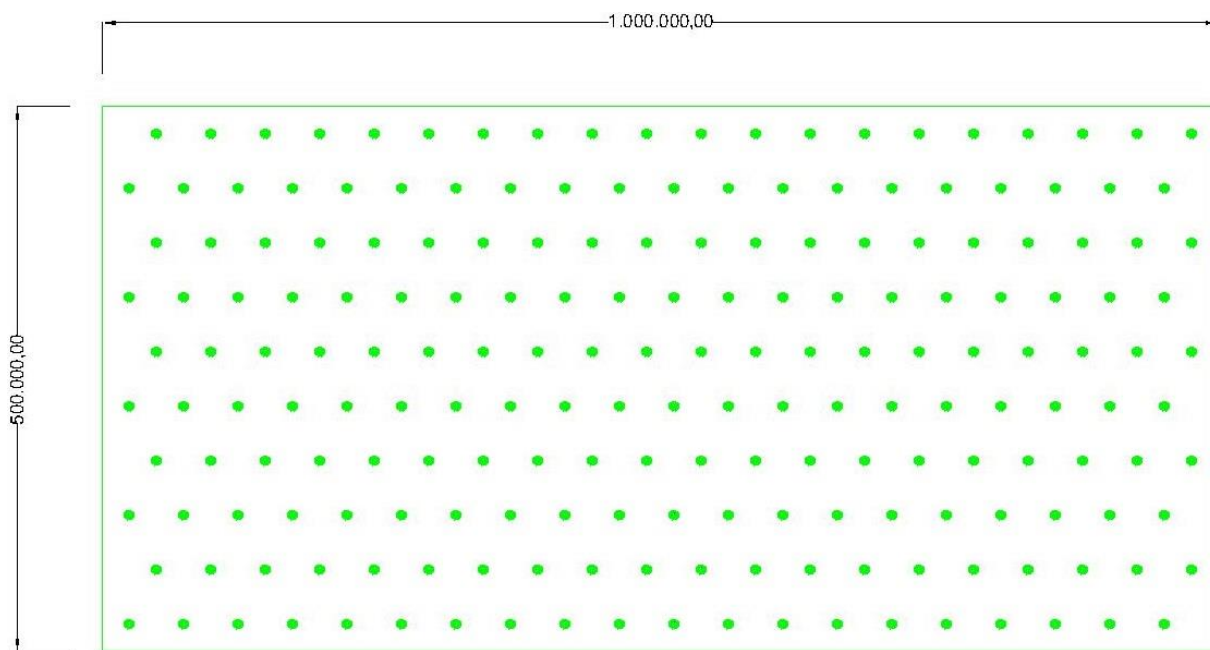
- La Tabella 1 evidenzia che, rispetto alla tecnologia eolica tradizionale, la tecnologia GIAR:
  - Occupa soltanto il 20% del suolo;
  - Si eleva soltanto del 20% in altezza;
  - Ha un impatto visivo molto minore;
  - Non genera inquinamento acustico;
  - Può essere implementata pressoché in qualsiasi luogo;
  - E' facilmente trasportabile con i normali mezzi di trasporto e sulle normali vie di comunicazione;
  - E' facilmente installabile con gru di sollevamento di bassa portata;
  - E' molto facile da mantenere, essendo i componenti elettrici situati a terra anziché in quota.

Le seguenti figure evidenziano i rapporti dimensionali tra un parco eolico con tecnologia tradizionale ed un parco eolico con tecnologia GIAR.

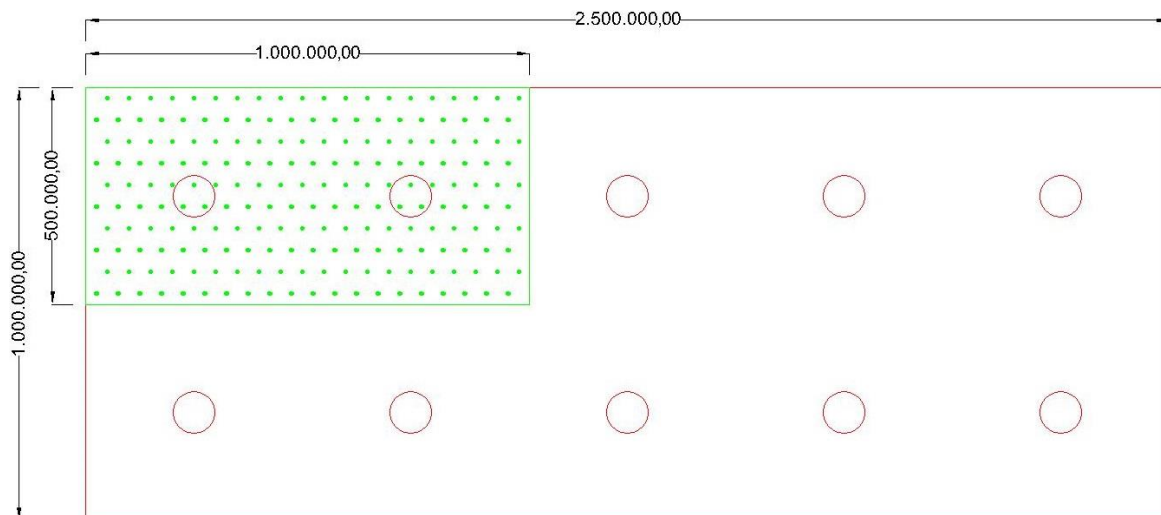
**Fig. 1. Parco eolico con tecnologia tradizionale – Dimensioni [mm]**



**Fig. 2. Parco eolico con tecnologia GIAR – Dimensioni [mm]**



**Fig. 3. Parchi eolici con tecnologia tradizionale e con tecnologia GIAR – Dimensioni a confronto [mm]**



**Tabella 2: Comparazione dei dati prestazionali**

	<b>Tecnologia eolica tradizionale</b>	<b>Tecnologia eolica GIAR</b>
Velocità del vento [m/s]	Potenza [kW]	Potenza [kW]
1	-	9,60
2	30,00	76,80
3	250,00	259,20
4	820,00	614,40
5	1.740,00	1.200,00
6	3.210,00	2.073,60
7	5.320,00	3.292,80
8	8.150,00	4.915,20
9	11.800,00	6.998,40
10	16.120,00	9.600,00
11	18.900,00	12.777,60
12	20.000,00	16.588,80
13	20.500,00	21.091,20
14	20.500,00	26.342,40
15	20.500,00	32.400,00
16	20.500,00	39.321,60

- La Tabella 2 evidenzia che, rispetto alla tecnologia eolica tradizionale, la tecnologia GIAR è:
  - Attiva anche con velocità del vento molto ridotte;
  - Molto più vantaggiosa in ambienti caratterizzati da venti fortissimi.

Con alte velocità di vento, a causa della deportanza che si verifica sul dorso delle pale stesse con la turbolenza dell'aria, la pala eolica tradizionale va in stallo.

Con la tecnologia GIAR, invece, al crescere della velocità del vento cresce la Potenza sviluppata e, con essa, la generazione elettrica: il fenomeno dello stallo non si verifica, poiché la turbina lavora a resistenza e non a portanza, quindi non è sensibile alle turbolenze dell'aria.

Grazie alle dimensioni contenute ed alle basse esigenze sotto il profilo infrastrutturale, la tecnologia GIAR può essere installata per estrarre energia dal vento dove altre tecnologie non possono arrivare.

Per questo la tecnologia GIAR rappresenta una soluzione preziosa sia nei parchi eolici (per connessione a rete elettrica) sia nelle località isolate o impervie (per connessione a rete elettrica o per autoconsumo).

**Il costo degli impianti eolici GIAR è giustificato dai loro fondamentali vantaggi ambientali. Anche in ambito eolico, la tecnologia GIAR consente di produrre energia rinnovabile rispettando davvero l'Ambiente.**