

**AEROGENERATORI  
per MINIEOLICO  
e  
VENTOLE ANTIGELO**

**12 ottobre 2023**

**Manuele Morelli**

**Aria srl**

**via Del Mandorlo 30**

**59100 PRATO**

**web [www.aria-srl.it](http://www.aria-srl.it) email**

**[info@aria-srl.it](mailto:info@aria-srl.it) tel +39**

**0574 550493**



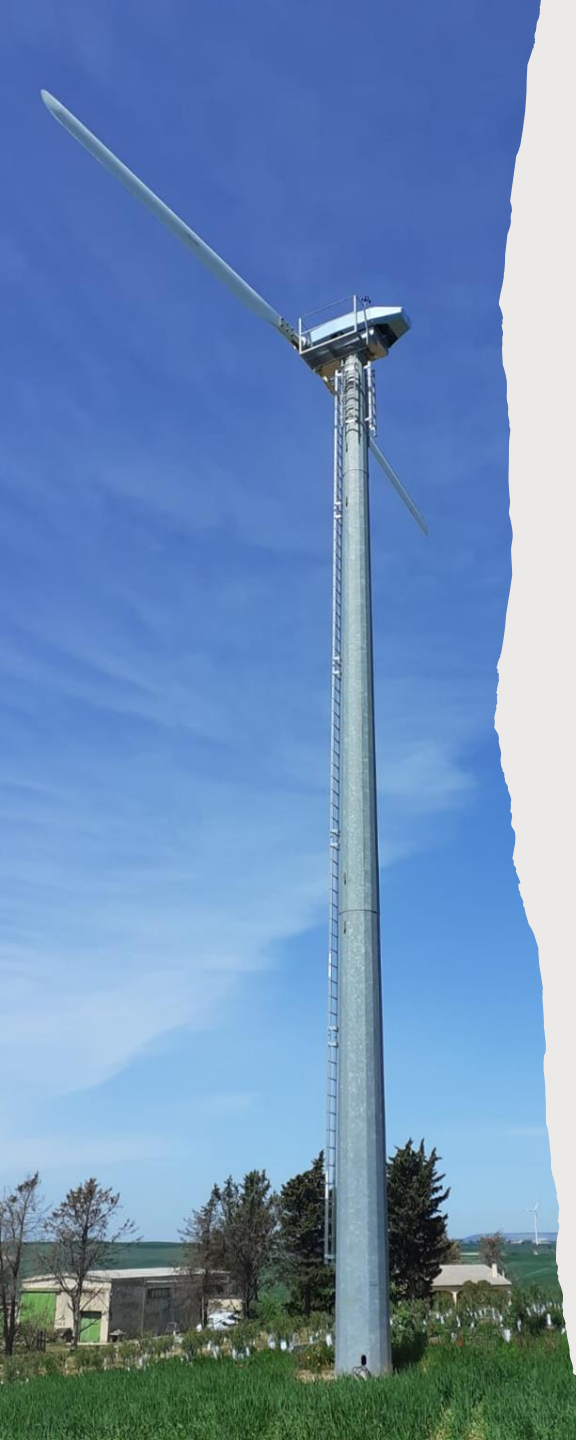


**Aria srl**

eolico dal 2008

**Aria srl**  
progetto,  
costruzione e  
installazione di  
impianti  
minieolici

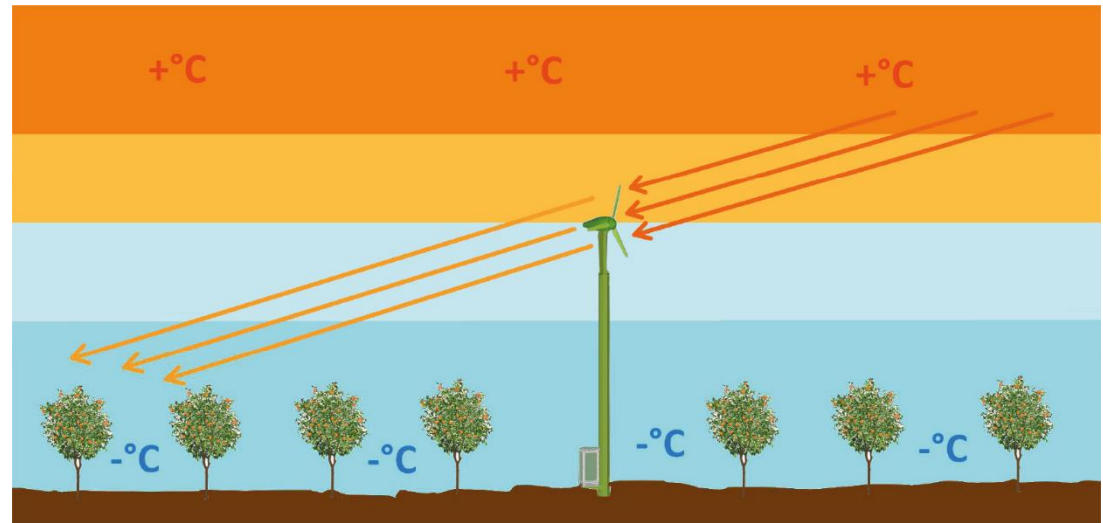




**Aria srl**  
2021: progetto di una  
ventola antigelo  
innovativa



# Come funziona un ventilatore antigelo



**I ventilatori antigelo combattono efficacemente le gelate da irraggiamento che si verificano nel tardo inverno ed in primavera e che colpiscono spesso in modo irrimediabile le piante in fiore.**

Il ventilatore antigelo è infatti in grado di ridurre la stratificazione dell'aria catturando l'aria più calda che si trova in quota e spingendola al suolo dove invece si trova l'aria gelida che danneggia le colture.

# VENTOLE ANTIGELO TRADIZIONALI

La maggioranza delle ventole antigelo sul mercato ricalcano un concetto sviluppato nei primi anni '60 composto da:

- Un motore termico (diesel/gpl) installato a terra
- Una torre di sostegno altezza circa 10m
- Una trasmissione meccanica da terra alla sommità della torre
- Un'elica a due pale (talvolta a 3-4 pale)
- Un sistema meccanico per la rotazione a 360° della testa della ventola



**1962**

*da: Frost Protection Experiments  
Using Wind Machines  
by D.E. Angus - 1962*



**2022**

*Ventola odierna con  
tecnologia tradizionale*



## Antibrina 3-22

La proposta innovativa di **Aria srl**:



# Antibrina 3-22

Grazie alla competenza nella progettazione e produzione di piccole turbine eoliche, acquisita in oltre 20 anni di esperienza, ARIA è stata in grado di realizzare una ventola antigelo innovativa, ottimizzando prestazioni e affidabilità.

Questa ventola antigelo è progettata all'insegna della semplicità e sulla base di pochi concetti essenziali:

- è alimentata ad energia elettrica
- è dotata di un rotore a tre pale di piccolo diametro
- è il risultato di una accurata progettazione aerodinamica che ha coinvolto anche la carenatura e la torre di sostegno
- non utilizza organi di trasmissione meccanici (frizioni, ingranaggi ecc.)
- è assemblata principalmente con componenti industriali standard, facilmente reperibili sul mercato
- è totalmente automatizzata in quanto controllata elettronicamente





# Antibrina 3-22

Tali concetti di progettazione hanno consentito di ottenere una ventola con le seguenti caratteristiche:

- il flusso d'aria presenta minore turbolenza ed è più veloce e concentrato ( $> 20\text{m/s}$ )
- l'area protetta dal gelo, nominalmente di 5 ha, è estesa fino a 7 ha in condizioni ottimali
- il rumore emesso è ridotto della metà
- i consumi energetici sono particolarmente bassi

Nel complesso Antibrina 3-22 presenta numerosi vantaggi rispetto alle ventole antigelo tradizionali.

# Antibrina 3-22

## Vantaggi rispetto alle ventole antigelo tradizionali :

- alimentazione elettrica pulita ed ecologica;
- minore impatto ambientale grazie alla potenza ridotta del motore elettrico da 22kW al posto del motore termico da 75-150kW utilizzato dalle ventole antigelo tradizionali;
- migliore affidabilità e minore necessità di manutenzione per l'assenza del motore termico, degli organi di trasmissione e frizioni;
- rumorosità e vibrazioni dimezzate grazie all'eliminazione del motore termico e della trasmissione e grazie all'aerodinamica ottimizzata (distanza dalle abitazioni dimezzata a parità di pressione sonora);
- minore impatto visivo ottenuto utilizzando un rotore di piccolo diametro (3m) con colore verde naturale e una torre con profilo snello;
- bassi costi di gestione (consumi), ridotti fino all'80% rispetto alle ventole tradizionali con motore diesel (7-8 litri/ora di gasolio contro 35 litri/ora);
- costi complessivi per ettaro/anno, considerando sia l'ammortamento dell'investimento iniziale sia i consumi annui di carburante, molti ridotti rispetto alle ventole tradizionali;
- rotazione eseguibile automaticamente non soltanto a 360° ma anche su un settore programmabile es. 90°, 180° ecc.;
- possibilità di sincronizzare la rotazione di più macchine installate nello stesso campo, in modo da mantenere l'orientamento di ciascuna sempre allineato con quello di tutte le altre;
- conforme ai requisiti "Industria 4.0".



Antibrina con  
gruppo elettrogeno  
in campo di prugne  
a vaso (Modena)

---



Installazione di  
Antibrina 3-22  
su susine + nettarine  
(Imola)

---



# Antibrina 3-22 su kiwi giallo (Faenza)

---



Antibrina 3-22  
su kiwi giallo  
(Faenza)

