



Nuovo impianto per la produzione di  
energia da fonte eolica nel comune di  
Maracalagonis (CA)

RELAZIONE SEGNALAZIONE  
CROMATICA E LUMINOSA – SCHEDE  
OSTACOLI VERTICALI

Rev. 0.0

Data: Giugno 2022

WIND003.REL040

Committente:

**ECOWIND 2 S.r.l.**  
Via Alessandro Manzoni 30,  
20121 Milano (MI)  
P.IVA: 12071590967  
PEC: [ecowind2srl@legalmail.com](mailto:ecowind2srl@legalmail.com)

Incaricato:

**Queequeg Renewables, ltd**  
Unit 3.21, 1110 Great West Road  
TW80GP London (UK)  
Company number: 111780524  
email: [mail@quenter.co.uk](mailto:mail@quenter.co.uk)



---

## SOMMARIO

1.	Dati generali e anagrafica.....	4
2.	Premessa.....	6
3.	Ambito di applicazione.....	7
3.1.	Segnalazioni cromatiche.....	7
3.2.	Segnalazioni luminose.....	8

## 1. Dati generali e anagrafica

### Ubicazione impianto

Nome Impianto	Bruncu de Lianu
Comune	Maracalagonis
CAP	09069
Indirizzo	SS125var

### Catasto dei terreni

Foglio	41, 42, 43, 44, 46, 47
Particelle	47, 91, 3, 7, 16, 34, 6, 1, 38, 171
CTR	558130, 558140, 567010, 567020

### Proponente

Ragione Sociale	ECOWIND 2 S.r.l.
Indirizzo	Via Alessandro Manzoni 30, 20121 Milano
P.IVA	

### Terreni

Destinazione	H1
Estensione	531,5 ha

### Caratteristiche dell'impianto

Potenza di picco complessiva DC	92,4 MW
Numero aerogeneratori	14
Potenza singolo aerogeneratore	6,6 MW

### Staff e professionisti coinvolti

Progetto a cura di	Queequeg Renewables, ltd
Progettista opere elettriche	Ing. Michele Pigliaru
Valutazione geologica	Dott. Geol. Cosima Atzori
Valutazione impatto acustico	Ing. Fabio Calderaro
Studio d'Impatto Ambientale	Ing. Bruno Manca

---

	Ing. Alessandra Scalas
	Ing. Silvia Exana
	Ing. Ilaria di Giovagnorio
	Dott. Giulio Casu
Relazione Paesaggistica	Ing. Bruno Manca
	Ing. Alessandra Scalas
	Ing. Silvia Exana
	Ing. Ilaria di Giovagnorio
Progetto Civile	Ing. Giuseppe Pili
Studio Faunistico	Dott. Maurizio Medda
Studio archeologico	Dott. Arch. Fabrizio Delussu
Studio agronomico	Dott. Agr. Federico Corona

## 1. Premessa

La presente relazione è parte integrante del procedimento di **Autorizzazione Unica** Regionale ai sensi dell’articolo 12 del Decreto Legislativo numero 387 del 2003 e del D. G. R. 3/15 del 23 Gennaio 2018.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico per la produzione di energia elettrica, di potenza nominale pari a 92.400 kW, da localizzarsi su terreni ricadenti nel Comune di Maracalagonis (CA). L’impianto verrà allacciato alla Rete Elettrica Nazionale di Alta Tensione con collegamento in antenna a 150 kV su una nuova SE, da inserire in entra – esce alla linea RTN a 150 kV “Villasimius – Quartucciu” nel Comune di Maracalagonis (CA).

Questo documento fornisce un dettaglio delle scelte progettuali per quanto concerne le misure di segnalazione cromatica e luminosa degli aerogeneratori a progetto, con riferimento alle normative vigenti, e in ottemperanza agli standard progettuali forniti dai vari produttori.

## 2. Ambito di applicazione

Gli aerogeneratori a progetto hanno una dimensione tale che la navigazione aerea potrebbe essere ostacolata durante la fase di esercizio dell’impianto. Per questo motivo, lo Stato Maggiore di Difesa ha approvato la circolare n. 146/394/4422 del 9 Agosto 2000 “Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea” una serie di prescrizioni per la messa in norma delle strutture che possano rappresentare un rischio alla navigazione di aerei ed elicotteri.

La circolare suddivide gli ostacoli in verticali e lineari, stabilendo a seconda dei casi la tipologia di segnalazione (cromatica, luminosa o di entrambi i tipi), a seconda che gli stessi ricadano all’interno o all’esterno del centro urbano abitato.

Avendo una altezza massima *tip* pari a 220 metri dal piano campagna, e sviluppandosi in distanza modesta lungo la direttrice lineare, i generatori a progetto ricadono fattispecie di ostacoli lineari, e pertanto le segnalazioni cromatiche e luminose saranno entrambe necessarie.



Figura 1 - Colore impiegato segnalazione del traffico con codice RAL3020

### 3.1. Segnalazioni cromatiche

Le punte delle pale installate su gli aerogeneratori riporteranno una marcatura verniciata con colore codice RAL 3020 (o analoga di eguale efficacia cromatica rispetto alla colorazione della pala o in contrasto con lo sfondo). La striscia coprirà circa un settimo della lunghezza totale della pala calcolata dall’asse di rotazione.

In sede esecutiva potranno variare il numero delle segnalazioni per pala e la loro dimensione, in funzione delle prescrizioni accordate dagli enti competenti.

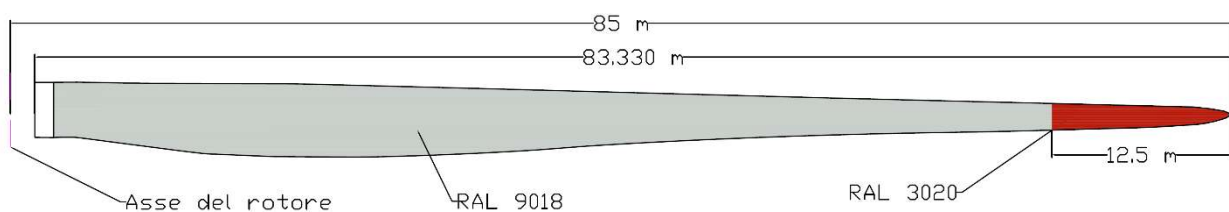


Figura 2 - Rappresentazione della segnalazione cromatica sulla pala

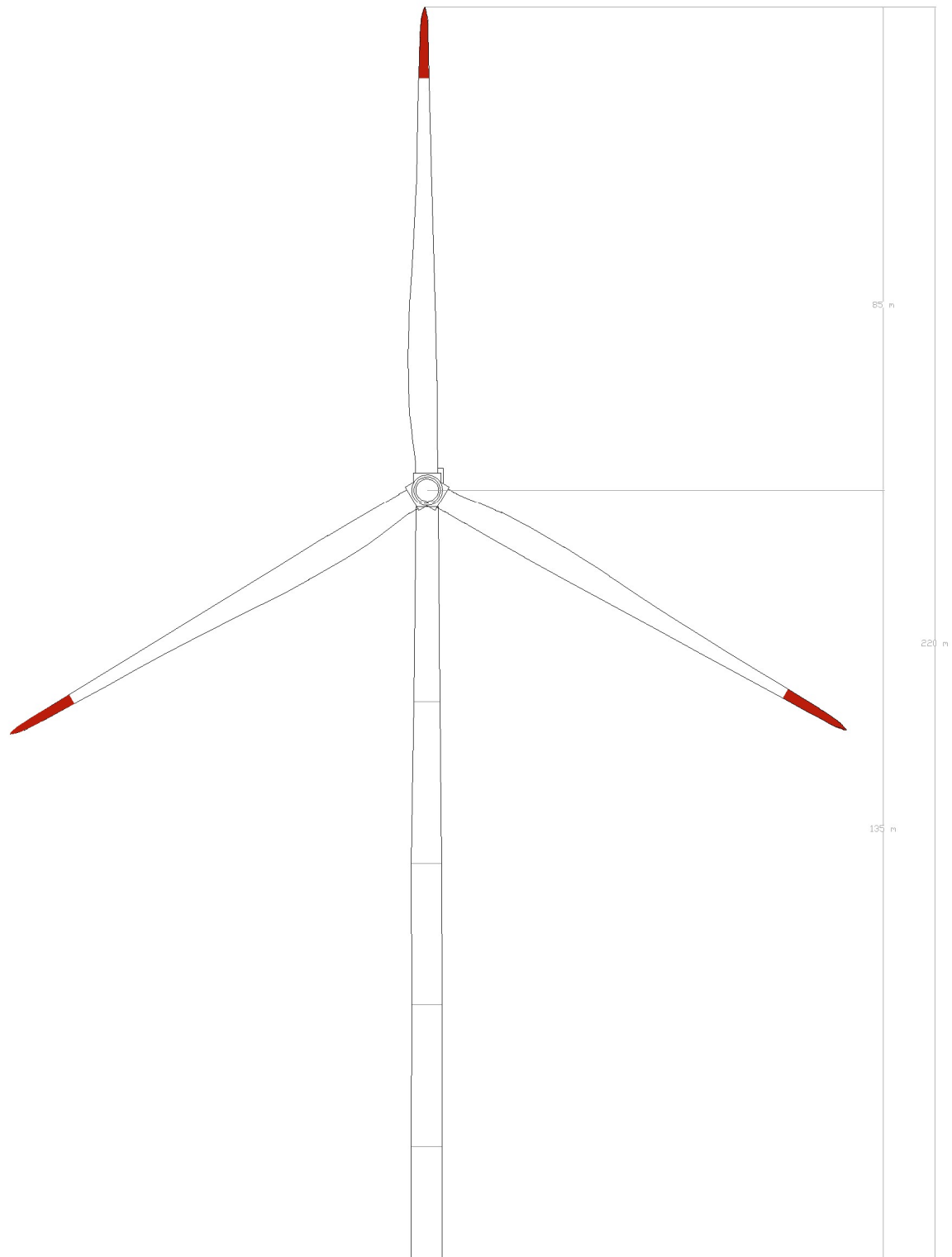


Figura 3 -Segnalazione cromatica su prospetto frontale dell'aerogeneratore



Le macchine interessate da segnalazione cromatica sono quelle perimetrali, come riportato nell’immagine sottostante.



Figura 4 – Inquadramento macchine perimetrali dotate di segnalazione cromatica (WTGs indicate in verde)

### 3.2. Segnalazioni luminose

La navicella dell’aerogeneratore monter  un *beacon* ad emissione luminosa continua di colore rosso, con intensit  pari a 2000 CAD (candele), sufficiente ad essere distinto a 5 km di distanza dall’aerogeneratore di notte in condizioni di visibilit  tersa, come prescritto dalla norma. Il *beacon* sar  alimentato da un sistema UPS (*uninterruptible power system*) che garantisca il suo funzionamento anche in caso di assenza di alimentazione della rete elettrica fino a un massimo di 12 ore continuative.

Il sistema di segnalazione luminosa sar  collegato al sistema di controllo SCADA e al sistema di monitoraggio per segnalare prontamente eventuali malfunzionamenti e permettere un intervento tempestivo.

La normativa dell’Ente Internazionale dell’Aviazione Civile (*International Civil Aviation Organization*) inquadra la segnalazione luminosa in oggetto come “classe C”.

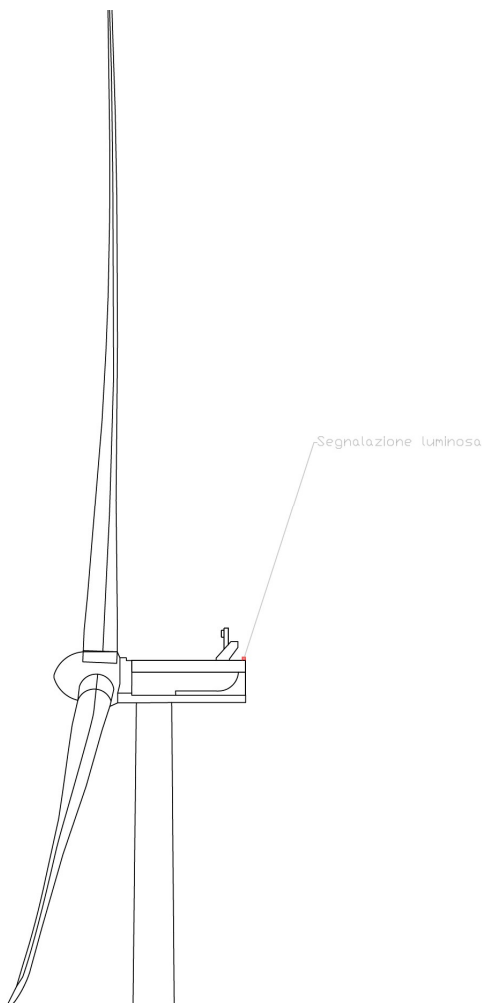


Figura 5 - Posizionamento del beacon