



COMUNE DI FOGGIA

PROVINCIA DI FOGGIA



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO

Numero aerogeneratori: 10

**RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA**

D.Lgs. 387/2003

**PROCEDIMENTO UNICO AMBIENTALE  
(PUA)**

**Valutazione di Impatto  
Ambientale (V.I.A.)**

D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. (Art.27)

*“Norme in materia ambientale”*

PROGETTO

ORIONE

DITTA

ATS Engineering srl

ALL. 22

PAGG. 5

Titolo dell'allegato:

**CARATTERISTICHE TECNICHE  
AEROGENERATORE TIPO**

1	EMMISSIONE	08/04/2020
REV	DESCRIZIONE	DATA

**CARATTERISTICHE GENERALI D'IMPIANTO**

GENERATORE - Altezza mozzo: fino a 140 m.

Diametro rotore: fino a 170 m.

Potenza unitaria: fino a 6 MW.

IMPIANTO - Numero generatori: 10

Potenza complessiva: fino a 60 MW.

**Il proponente:**

ATS Engineering srl  
P.zza Giovanni Paolo II, 8  
71017 Torremaggiore (FG)  
0882/393197  
atseng@pec.it

**Il progettista:**

ATS Engineering srl  
P.zza Giovanni Paolo II, 8  
71017 Torremaggiore (FG)  
0882/393197  
atseng@pec.it

**Il tecnico:**

Ing. Eugenio Di Gianvito  
atsing@atsing.eu

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'AEROGENERATORE .....</b>	<b>2</b>
<b>3. CARATTERISTICHE ELETTRICHE.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 MESSA A TERRA E LPS (LIGHT PROTECTION SYSTEM).....</b>	<b>3</b>
<b>3.2 TRASFORMATORE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. CURVA DI POTENZA.....</b>	<b>4</b>
<b>5. SFUMATORE COLORE DELL'AREOGENERATORE .....</b>	<b>5</b>
<b>6. LIVELLO DI POTENZA SONORA .....</b>	<b>5</b>
<b>7. CARATTERISTICHE FONDAZIONI TIPO .....</b>	<b>5</b>

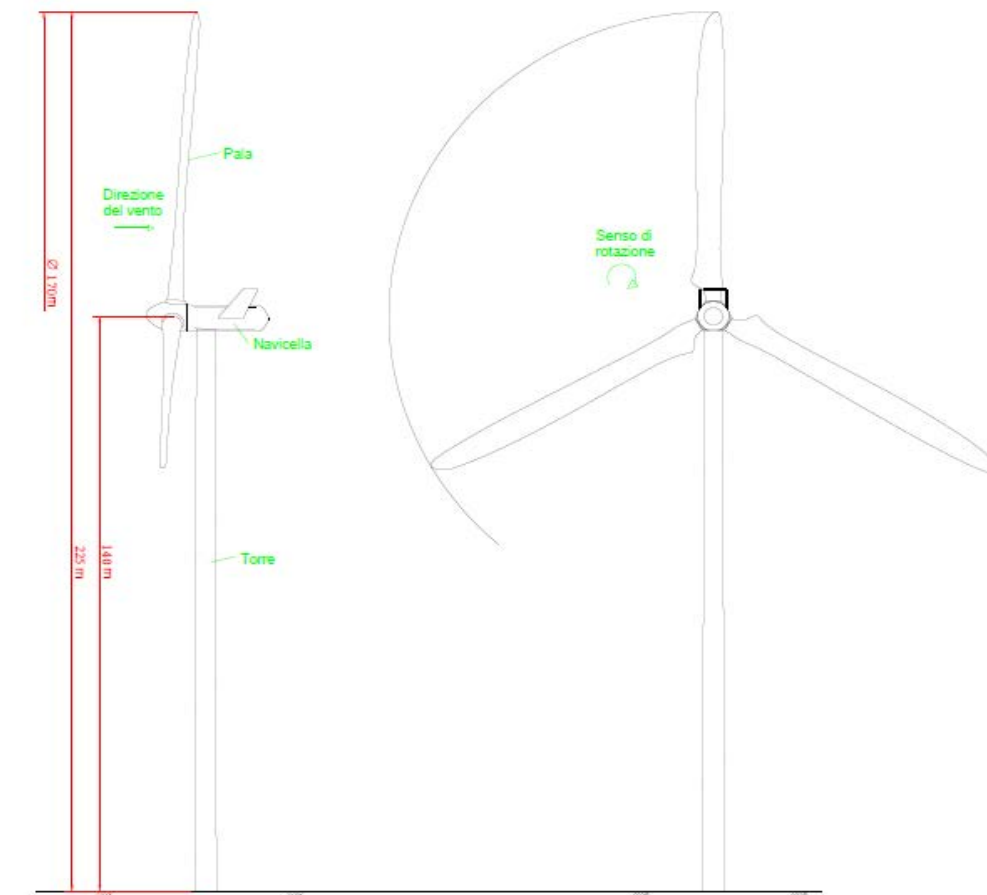


Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A22.pdf "CARATTERISTICHE TECNICHE AEROGENERATORE TIPO"	0	1

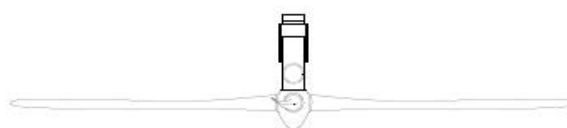
## 1. INTRODUZIONE

Il seguente elaborato è stato redatto per mettere in evidenza le caratteristiche delle torri. La prima parte pone in evidenza le caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore tipo : colori, curva di potenza, caratteristiche sonore ecc; la seconda parte pone in evidenza le caratteristiche delle fondazioni in modo generale.

## 2. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELL'AEROGENERATORE TIPO



CARATTERISTICHE DEL GENERATORE:  
Altezza mozzo: fino a 140 m.  
Diametro rotore: fino a 170 m.  
Potenza unitaria: fino a 6 MW



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A22.pdf "CARATTERISTICHE TECNICHE AEROGENERATORE TIPO"	0	2

### 3. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

#### 3.1 MESSA A TERRA E LPS (LIGHT PROTECTION SYSTEM)

Come tutti gli altri sistemi elettrici un aerogeneratore può essere soggetto a guasti elettrici interni ed esterni. Questi guasti includono dal punto di vista interno: corto circuiti o difetti dovuti alla messa a terra dei componenti elettrici; mentre dal punto di vista esterno sovratensioni causate da scariche atmosferiche o di commutazione sovratensione. Questi fattori possono causare la distruzione dei dispositivi elettrici e nel peggiore dei casi possono mettere a rischio delle vite umane. Per minimizzare il pericolo potenziale da sovratensioni elettriche tutte le WTG sono dotate di una protezione completa per i fulmini e di messa a terra.

La protezione contro i fulmini comprende, in particolare, le misure di protezione contro i fulmini sulle pale del rotore con la seguente dissipazione della corrente di fulmini a terra. I componenti elettrici sono anche protetti contro interferenze dovute a campi di tensione. La protezione dei dispositivi elettrici ed elettronici nel WEC stesso viene indicato come "protezione contro i fulmini interna".

#### 3.2 TRASFORMATORE

L'aerogeneratore ha al suo interno un cabina di trasformazione costituito da quattro trasformatori. I quattro trasformatori intensificano la tensione portandola da 400V a media tensione 33 kV. Il tipo di trasformatore è un trifase chiuso ermeticamente con raffreddamento ad olio di silicone. Questo è uno speciale olio sintetico con un punto di infiammabilità di oltre 300°C e permette il raffreddamento del trasformatore. La seguente tabella mostra le caratteristiche tecniche di un trasformatore standard.

Caratteristiche trasformatore	
Produttore	Pauwels, Areva or Similar
Type	Trifase chiuso ermeticamente
Tasso di potenza (kVA)	2300
Tasso di frequenza (Hz)	50/60
Bassa tensione	400
Gruppo vettore	Dyn5



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A22.pdf "CARATTERISTICHE TECNICHE AEROGENERATORE TIPO"	0	3

Punto di picco	+4*2.5%
Tensione di corto circuito	6%
Livello di isolamento di base (kV)	170
Aumento della temperatura: Olio/liquido	50/55
Temperatura ambiente (°C)	50
Soglia di allarme temperatura (°C)	90
LwA livello sonoro in dB (A) ca	54
Dimensione esterne L*W*H ca (mm)	2100 * 1180 * 2400
Peso circa (t)	5.72

#### 4. CURVA DI POTENZA

La curva di potenza è data in base alla densità dell'aria.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A22.pdf "CARATTERISTICHE TECNICHE AEROGENERATORE TIPO"	0	4

## 5. SFUMATORE COLORE DELL'AREOGENERATORE

I Colori dell'aerogeneratore sono stati modellati in base ai colori della natura per consentire loro di armonizzarsi meglio nell'ambiente. Pertanto, le parti più basse delle torri sono dipinte in tonalità di verde, definite da sistema CIELab secondo la norma DIN 6174 es.m.i.

A partire dal verde più vivace, tramite 6 sfumature di colore sino ad arrivare al grigio chiaro (RAL 7038).

La base della torre è dipinta di verde più scuro, fino ad un'altezza circa di 5-8 m. Più in alto le variazioni di colore si verificano dopo 2-3 m. L'altezza delle bande di colore è adatta a ogni tipo di torre al fine di garantire un quadro armonico.

## 6. LIVELLO DI POTENZA SONORA

Stima dei valori della potenza sonora del aerogeneratore tipo.

Velocità del vento	140 m (Altezza Hub)
6 m/s	106.0 dB(A)
7 m/s	107.0 dB (A)
8 m/s	108.5 dB(A)
9 m/s	110.0 dB(A)
95% tasso di potenza	110.0 dB(A)

## 7. CARATTERISTICHE FONDAZIONI TIPO

Alla base della torre sono necessarie, come per tutte le strutture civili o industriali, delle fondazioni, cioè delle strutture che trasferiscono a terra i carichi che agiscono sulla macchina eolica: peso proprio, spinta del vento, ed azioni sismiche.

La fondazione della torre risulta essere l'opera di maggiore importanza, essa si contraddistingue per una tipologia costruttiva di forma circolare, in grado di reagire omogeneamente sui 360 gradi a sollecitazione del terreno, per ulteriori dettagli si fa riferimento agli allegati di progetto.



Progetto	Titolo	Rev.	Pag.
Orione	Orione_A22.pdf "CARATTERISTICHE TECNICHE AEROGENERATORE TIPO"	0	5