

REGIONE CAMPANIA  
PROVINCIA DI AVELLINO

COMUNE DI FRIGENTO  
COMUNE DI GUARDIA LOMBARDI  
COMUNE DI ROCCA SAN FELICE  
COMUNE DI STURNO  
COMUNE DI BISACCIA



# AUTORIZZAZIONE UNICA ex d.lgs. 387/2003

**Costruzione ed esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Taverna del Principe" da realizzarsi nel comune di FRIGENTO (AV) e delle opere ed infrastrutture connesse da realizzarsi nei comuni di FRIGENTO (AV), GUARDIA LOMBARDI (AV), ROCCA SAN FELICE (AV), STURNO (AV) e BISACCIA (AV), avente potenza nominale pari a 39,6 MW**

Titolo elaborato

## Analisi anemologica del sito e analisi della producibilità attesa

Codice elaborato

COMMESSA	FASE	ELABORATO	REV.
F0474	A	R04	A

Riproduzione o consegna a terzi solo dietro specifica autorizzazione.

Scala

—
---

DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
Gennaio 2022	Prima emissione	BAYWARE	GDS	GMA

Proponente

### Camelia Rinnovabili s.r.l.

Largo Augusto 3  
20122 Milano



Progettazione



### F4 Ingegneria srl

Via Di Giura - Centro direzionale, 85100 Potenza  
Tel: +39 0971 1944797 - Fax: +39 0971 55452  
www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it

Il Direttore Tecnico  
(ing. Giovanni DI SANTO)



Società certificata secondo la norma UNI-EN ISO 9001:2015 per l'erogazione di servizi di ingegneria nei settori: civile, idraulica, acustica, energia, ambiente (settore IAF: 34).





## Sommario

<b>1 Sintesi</b>	<b>2</b>
<b>2 Sito di Frigento – Camelia Rinnovabili</b>	<b>3</b>
<b>3 Parametri stimati</b>	<b>5</b>



# 1 Sintesi

- **Progetto:** Parco Eolico "Taverna del Principe"

Posizione	Turbine	Potenza	Altezza Mozzo
Frigento, Campania	6 SG170-6.6MW	39.6 MW	115 m

**Tabella 1: Caratteristiche del progetto**

- **Scopo del lavoro:** Producibilità delle turbine.

Il sito di Frigento è in corso di sviluppo da parte di Camelia Rinnovabili Srl, l'area può essere classificata come semplice senza ostacoli significativi, con accesso garantito da strade Statali e locali, in ottime condizioni.

## 2 Sito di Frigento – Camelia Rinnovabili

Frigento si colloca in Campania ed il territorio su cui è prevista la realizzazione della centrale eolica si estende in una vallata, gli aerogeneratori di progetto si dispongono su altitudini comprese tra i 620 ed i 766 metri sul livello del mare.

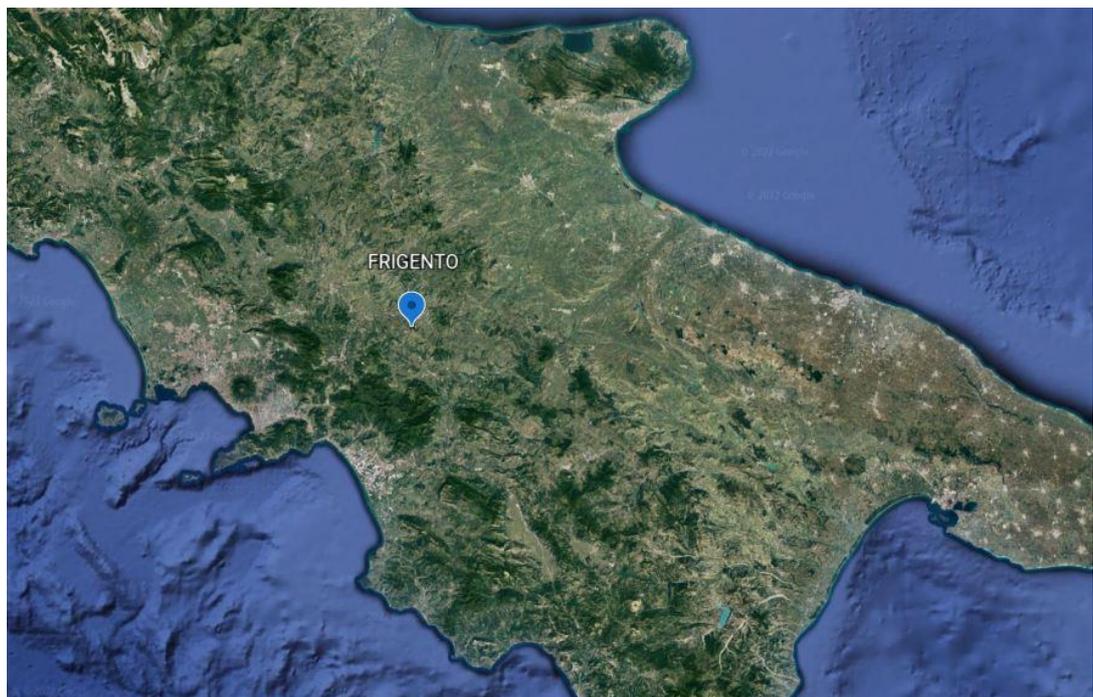


Figura 1: Collocazione geografica di Frigento (immagini Google Earth)

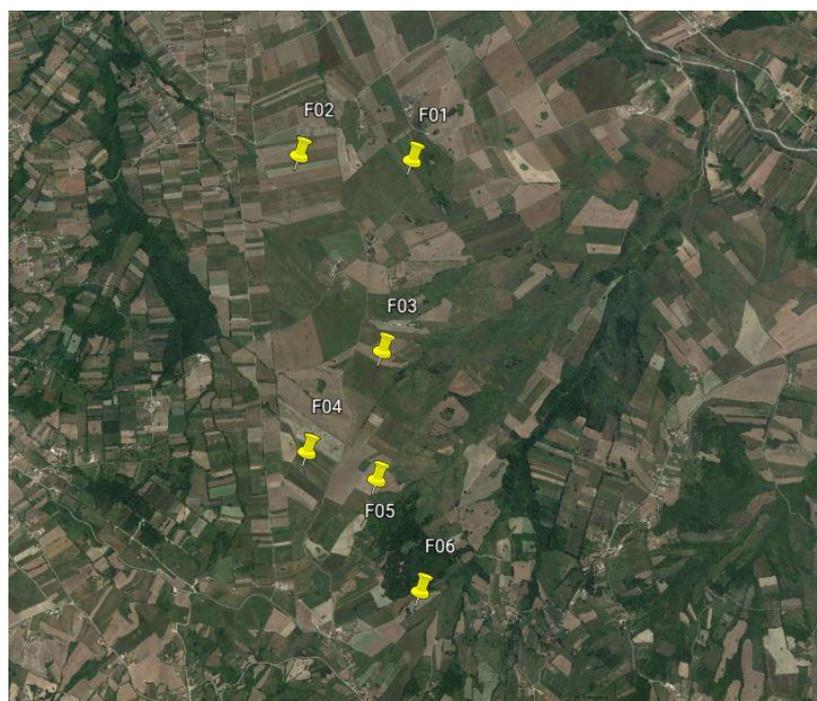
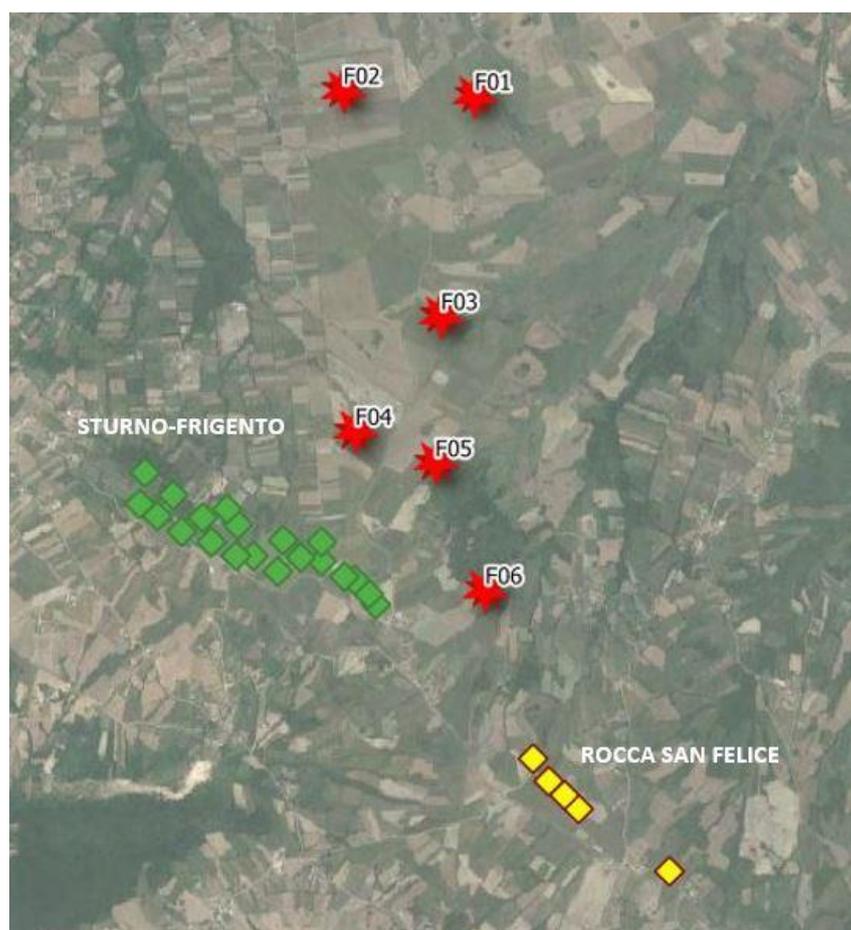


Figura 2: Layout del PE in progetto "Taverna del Principe" (immagini Google Earth)

WTG	D rotore	H tot	Coordinate UTM-WGS84 fuso 33		Coordinate GB-Roma 40 fuso est	
			E	N	E	N
F01	170	200	513704	4539469	2533712	4539477
F02	170	200	513015	4539500	2533023	4539508
F03	170	200	513527	4538308	2533535	4538315
F04	170	200	513077	4537699	2533085	4537707
F05	170	200	513497	4537532	2533505	4537339
F06	170	200	513760	4536859	2533768	4536867

**Tabella 2: Ubicazione planimetrica degli aerogeneratori di progetto**

La Strada Statale SS303 conduce direttamente sul sito in esame, la viabilità interna è garantita da strade locali e strade sterrate che dovranno in parte essere migliorate per permettere il passaggio delle attrezzature e delle turbine; tuttavia, l'accesso al sito non rappresenta un problema allo sviluppo del progetto.



**Figura 3: Inquadramento impianti esistenti ed impianto di progetto**

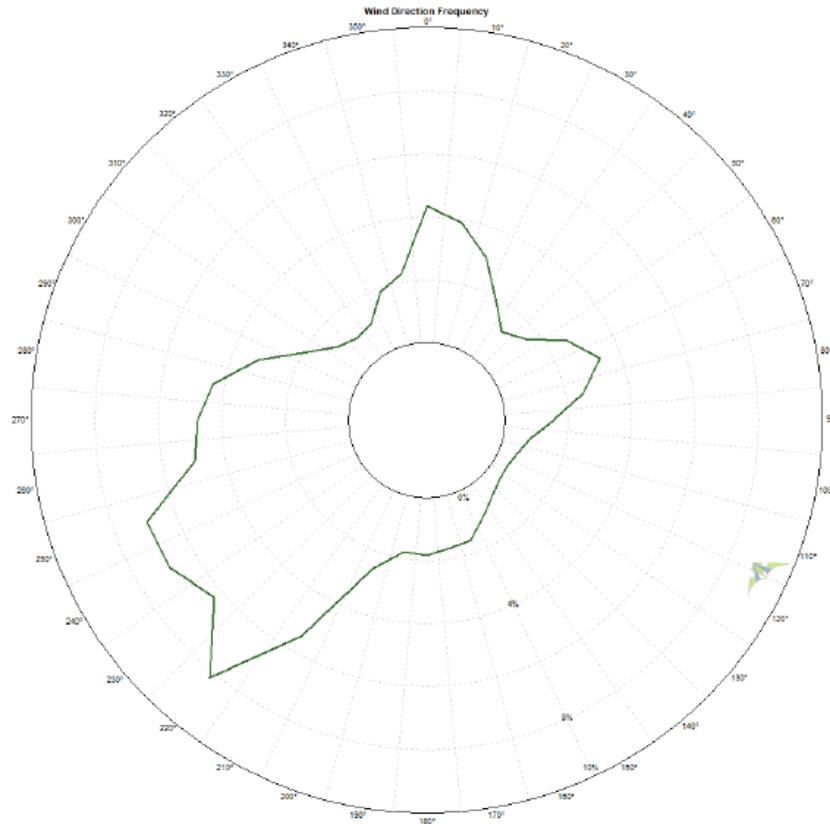


### 3 Parametri stimati

Nel caso in esame, sono stati stimati i seguenti parametri utilizzando come aerogeneratore di riferimento il modello SG.170-6.6 MW o similare con HH=115 m.

Gradi	%
0-10	4.1
10-20	3.5
20-30	2.5
30-40	1.8
40-50	1.7
50-60	2.15
60-70	2.75
70-80	3
80-90	2.5
90-100	1.5
100-110	0.7
110-120	0.4
120-130	0.4
130-140	0.7
140-150	1.35
150-160	1.75
160-170	1.8
170-180	1.85
180-190	1.95
190-200	2.5
200-210	4.5
210-220	7
220-230	7.1
230-240	6.6
240-250	7
250-260	6
260-270	5
270-280	5
280-290	4
290-300	2.5
300-310	1.85
310-320	1.6
320-330	1.65
330-340	1.9
340-350	2.5
350-360	3.6

Tabella 3: Distribuzione in frequenza dei venti



**Figura 4: Rosa dei venti**

<b>FRIGENTO LAYOUT - Individual turbine results</b>			
<b>Turbine</b>	<b>Mean WS [m/s]</b>	<b>Net Energy [GWh/annum]</b>	<b>Wake Loss [%]</b>
F06	5.70	11.79	9.5
F02	5.51	11.93	2.6
F01	5.76	12.47	6.5
F03	5.73	12.20	7.4
F05	5.69	12.70	2.2
F04	5.73	12.12	7.7

**Tabella 4: Tabella riepilogativa 1**



---

	<b>SG170-6.6MW</b>	
Mean wind speed	5.69	m/s
Mean elevation	709	m
Average air density	1.123	Kg/m <sup>3</sup>
Installed capacity	39.6	MW
<b>Gross Energy Output</b>	<b>85.5</b>	<b>GWh/year</b>
Wake effect	94.0	%
Availability	95.8	%
Electrical efficiency	96.5	%
Turbine Performance	98.9	%
Environmental	99.5	%
WSM Curtailments	100.0	%
<b>Total Losses</b>	<b>85.5</b>	<b>%</b>
<b>Net Energy output</b>	<b>73.1</b>	<b>GWh/year</b>
Net Capacity Factor	21.1	%
Net equivalent number of hours	1846	hours

---

**Tabella 5: Tabella riepilogativa 2**