

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA  
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO  
CON IMPIANTO DI ACCUMULO NEL TERRITORIO COMUNALE DI  
APRICENA LOC. MEZZANA DELLA QUERCIA (FG)  
POTENZA NOMINALE 64,8 MW

**PROGETTO DEFINITIVO - SIA**

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

ing. Giulia MONTRONE

geom. Rosa CONTINI

dott. Pietro Paolo LOPETUSO

STUDI SPECIALISTICI

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

VINCA, STUDIO BOTANICO VEGETAZIONALE

E PEDO-AGRONOMICO

dr. Gianfranco GIUFFRIDA

ARCHEOLOGIA

dr.ssa archeol. Domenica CARRASSO

INTERVENTI DI COMPENSAZIONE E VALORIZZAZIONE

arch. Gaetano FORNARELLI

arch. Andrea GIUFFRIDA

**PD.EG.1 INQUADRAMENTO E RILIEVO**

**EG.1.7 Rilevamenti GPS**

REV.	DATA	DESCRIZIONE
00	03/24	Istanza VIA nazionale



## INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. METODOLOGIA DI RILEVAMENTO.....	3
3. DATI DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	4
4. LIBRETTO DEI PUNTI RILEVATI.....	5



## 1. PREMESSA

La presente relazione è parte della documentazione di progetto che per la realizzazione e gestione di un parco eolico costituito da n. 9 aerogeneratori, installati su altrettante torri tubolari in acciaio e mossi da rotori a tre pale.

I generatori che si prevede di utilizzare avranno potenza nominale di 7,2 MW, da immettere sulla Rete di Trasmissione Nazionale. Le turbine in progetto saranno montate su torri tubolari di altezza (base-mozzo) pari a 150 m, con rotori a 3 pale e aventi diametro di 172 m. Il parco eolico interesserà il Comune di Apricena (FG).



## 2. METODOLOGIA DI RILEVAMENTO

Il rilevamento GPS è stato effettuato al fine di posizionare correttamente e poi rilevare le quote altimetriche dei punti particolari degli aerogeneratori.

Per quanto concerne gli aerogeneratori sono stati prima picchettati sia il centro della torre, sia i vertici della piazzola definitiva. Successivamente su questi punti è stato effettuato un rilievo planoaltimetrico con misurazione cinematica, utilizzando un ricevitore fisso (Base) ed uno mobile (Rover).

Identico discorso è stato fatto per l'area interessata dalla SSE di elevazione. Al termine delle operazioni di campagna si è proceduto all'elaborazione dei dati acquisiti, riportando tutte le coordinate dei singoli punti al sistema UTM WGS84 33N, e riferendo le quote al livello medio del mare.

### Brevi cenni sulla tipologia delle possibili misurazioni con strumentazione GPS

#### *Misura statica:*

Due ricevitori posizionati su due punti rimangono contemporaneamente in misura per un periodo di tempo che varia da pochi minuti (statico rapido) fino a più di un'ora.

Il tempo di misura, dipende dal fatto di dover acquisire una quantità di dati sufficienti per il calcolo preciso della distanza satelliti - ricevitore. Un maggior numero di satelliti presenti (superiore a 5) aumenta la quantità di dati disponibile e riduce il tempo di misura.

#### *Misura cinematica:*

La misura cinematica di precisione è possibile solo se i ricevitori dispongono dei dati per calcolare esattamente la distanza satelliti-ricevitore e quindi la posizione. Il periodo di tempo per ottenere i dati necessari è detto "inizializzazione". L'inizializzazione di ricevitori doppia frequenza, richiede di solito un breve periodo d'osservazione quantificabile nell'ordine di pochi secondi: un ricevitore rimane stazionario su un punto (nel nostro caso la base TOPCON HIPER PRO), mentre il secondo (nel nostro caso il Rover TOPCON GR-3) acquisisce osservazioni in modo statico o in movimento.

Terminata l'inizializzazione un ricevitore rimane in misura fermo su un punto, mentre il secondo ricevitore si sposta e staziona per pochi secondi sui punti da rilevare (Cinematico Stop & Go). Durante gli spostamenti è necessaria la ricezione continua dei segnali da almeno quattro satelliti.



### 3. DATI DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le caratteristiche tecniche della strumentazione GPS utilizzata sono le seguenti:

#### TOPCON HIPER PRO

##### Specifications

##### Tracking

Signal GPS/GLONASS L1/L2 C/A and P Code & Carrier WAAS/EGNOS

Channel 40

Cold Tracking <60 seconds

Warm Tracking <10 seconds

Reacquisition <1 seconds

##### Accuracy

Static 3mm +.5ppm horizontal, 5mm +.5ppm vertical

RTK/Kinematic 10mm + 1ppm horizontal, 15mm + 1ppm vertical

#### TOPCON GR-3

Signal GPS/GLONASS L1/L2/L5 C/A and P Code & Carrier, Galileo E 1/2/5a and L1, WAAS/EGNOS

Channel 72

Cold Tracking <30 seconds

Warm Tracking <5 seconds

Reacquisition <1 seconds

Static 3mm +.5ppm horizontal, 5mm + .5ppm vertical

RTK/Kinematic 10mm + 1 ppm horizontal, 15mm + 1 ppm vertical

DGPS > .25m Post Processing, < .50m Real time



#### 4. LIBRETTO DEI PUNTI RILEVATI

WTG	TIPO	COORDINATE WGS84 fuso 33N		LATITUDINE e LONGITUDINE		QUOTA ALLA BASE
APR1	Picchetto in ferro	542801,458	4618764,783	41°43'13,8854"	15°30'55,3871"	35.9
APR1.1	Picchetto in ferro	542818,420	4618764,237	41°43'13,8644"	15°30'56,1210"	36.1
APR1.2	Picchetto in ferro	542801,321	4618782,475	41°43'14,4590"	15°30'55,3858"	36.2
APR1.3	Picchetto in ferro	542819,559	4618799,574	41°43'14,4590"	15°30'55,3858"	36.4
APR1.4	Picchetto in ferro	542836,658	4618781,335	41°43'14,4590"	15°30'55,3858"	36.5
APR2	Picchetto in ferro	541343,000	4620311,000	41°44'04,2975"	15°29'52,6591"	32.5
APR2.1	Picchetto in ferro	541326,031	4620311,214	41°44'04,3077"	15°29'51,9246"	32.5
APR2.2	Picchetto in ferro	541343,930	4620328,667	41°44'04,8702"	15°29'52,7038"	32.7
APR2.3	Picchetto in ferro	541326,476	4620346,566	41°44'05,4538"	15°29'51,9528"	32.7
APR2.4	Picchetto in ferro	541308,577	4620329,112	41°44'04,8912"	15°29'51,1736"	32.4
APR3	Picchetto in ferro	540307,345	4622055,356	41°45'01,0472"	15°29'08,2576"	42.5
APR3.1	Picchetto in ferro	540308,362	4622038,416	41°45'00,4978"	15°29'08,2975"	41.9
APR3.2	Picchetto in ferro	540289,657	4622055,003	41°45'01,0390"	15°29'07,4917"	42.2
APR3.3	Picchetto in ferro	540273,070	4622036,298	41°45'00,4356"	15°29'06,7690"	42.0
APR3.4	Picchetto in ferro	540291,774	4622019,711	41°44'59,8944"	15°29'07,5747"	41.7
APR4	Picchetto in ferro	539619,084	4621794,353	41°44'52,7099"	15°28'38,3957"	38.9
APR4.1	Picchetto in ferro	539607,790	4621829,587	41°44'53,8543"	15°28'37,9152"	39.5
APR4.2	Picchetto in ferro	539622,761	4621809,565	41°44'53,2024"	15°28'38,5586"	39.3
APR4.3	Picchetto in ferro	539602,734	4621794,639	41°44'52,7221"	15°28'37,6879"	39.0
APR4.4	Picchetto in ferro	539587,795	4621814,684	41°44'53,3747"	15°28'37,0459"	39.4
APR5	Picchetto in ferro	539674,847	4623949,672	41°44'53,3747"	15°28'37,0459"	75.3
APR5.1	Picchetto in ferro	539644,312	4623928,186	41°46'01,8905"	15°28'40,0027"	74.6
APR5.2	Picchetto in ferro	539658,469	4623948,792	41°46'02,5560"	15°28'40,6208"	75.3
APR5.3	Picchetto in ferro	539679,074	4623934,635	41°46'02,0933"	15°28'41,5097"	74.7
APR5.4	Picchetto in ferro	539664,917	4623914,029	41°46'01,4277"	15°28'40,8916"	73.9
APR6	Picchetto in ferro	539505,904	4624945,600	41°46'34,9029"	15°28'34,2534"	77.6
APR6.1	Picchetto in ferro	539542,896	4624946,357	41°46'34,9207"	15°28'35,8558"	78.1
APR6.2	Picchetto in ferro	539535,274	4624922,547	41°46'34,1501"	15°28'35,5199"	78.1
APR6.3	Picchetto in ferro	539511,464	4624930,170	41°46'34,4016"	15°28'34,4905"	77.8
APR6.4	Picchetto in ferro	539519,087	4624953,979	41°46'35,1722"	15°28'34,8264"	77.9
APR7	Picchetto in ferro	540077,398	4624902,948	41°46'33,4164"	15°28'58,9965"	83.5
APR7.1	Picchetto in ferro	540089,486	4624914,859	41°46'33,8004"	15°28'59,5230"	83.8
APR7.2	Picchetto in ferro	540089,301	4624889,860	41°46'32,9899"	15°28'59,5088"	83.4
APR7.3	Picchetto in ferro	540114,300	4624889,675	41°46'32,9793"	15°29'00,5916"	83.9
APR7.4	Picchetto in ferro	540114,486	4624914,674	41°46'33,7898"	15°29'00,6057"	83.9
APR8	Picchetto in ferro	540342,053	4626028,919	41°47'09,8751"	15°29'10,7363"	97.9
APR8.1	Picchetto in ferro	540354,200	4626017,068	41°47'09,4886"	15°29'11,2596"	97.5
APR8.2	Picchetto in ferro	540329,202	4626016,760	41°47'09,4832"	15°29'10,1766"	96.9
APR8.3	Picchetto in ferro	540329,510	4625991,762	41°47'08,6727"	15°29'10,1838"	96.6
APR8.4	Picchetto in ferro	540354,508	4625992,070	41°47'08,6780"	15°29'11,2668"	97.1
APR9	Picchetto in ferro	539808,997	4625911,421	41°47'06,1627"	15°28'47,6157"	82.9
APR9.1	Picchetto in ferro	539822,687	4625900,213	41°47'05,7969"	15°28'48,2060"	83.3
APR9.2	Picchetto in ferro	539797,731	4625898,730	41°47'05,7533"	15°28'47,1246"	82.6
APR9.3	Picchetto in ferro	539799,214	4625873,774	41°47'04,9439"	15°28'47,1828"	82.9
APR9.4	Picchetto in ferro	539824,170	4625875,257	41°47'04,9875"	15°28'48,2642"	83.4

