

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
NEL TERRITORIO COMUNALE DI TORCHIAROLO (BR) IN LOC. VALESIO (BR)
POTENZA NOMINALE 50,4 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

STUDI SPECIALISTICI

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Antonio FALCONE

STUDIO FAUNISTICO

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA

VINCA, STUDIO BOTANICO VEGETAZIONALE

E PEDO-AGRONOMICO

dr.ssa Lucia PESOLA

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

REV.	DATA	DESCRIZIONE



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. 7 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 Torchiarolo (BR).



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 pianoaltimetrico 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, Gallileo 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
TR01	Picchetto in ferro	757247,029	4490195,975	40°31'21,39"	18°02'12,25"	24.1
TR01.1	Picchetto in ferro	757231,067	4490203,606	40°31'21,66"	18°02'11,59"	24.1
TR01.2	Picchetto in ferro	757223,691	4490227,493	40°31'22,44"	18°02'11,31"	23.9
TR01.3	Picchetto in ferro	757247,563	4490234,864	40°31'22,44"	18°02'11,31"	23.9
TR01.4	Picchetto in ferro	757254,939	4490210,977	40°31'21,87"	18°02'12,61"	24.2
TR02	Picchetto in ferro	756491,005	4489923,062	40°31'13,39"	18°01'39,77"	28.7
TR02.1	Picchetto in ferro	756505,939	4489932,547	40°31'13,68"	18°01'40,42"	28.6
TR02.2	Picchetto in ferro	756530,102	4489926,132	40°31'13,45"	18°01'41,43"	28.4
TR02.3	Picchetto in ferro	756523,691	4489901,985	40°31'12,68"	18°01'41,13"	28.2
TR02.4	Picchetto in ferro	756499,514	4489908,348	40°31'12,91"	18°01'40,11"	28.4
TR03	Picchetto in ferro	756439,136	4489214,587	40°30'50,51"	18°01'36,54"	29.3
TR03.1	Picchetto in ferro	756451,675	4489205,273	40°30'50,19"	18°01'37,05"	28.9
TR03.2	Picchetto in ferro	756453,072	4489180,312	40°30'49,38"	18°01'37,08"	29.1
TR03.3	Picchetto in ferro	756428,111	4489178,915	40°30'49,36"	18°01'36,02"	29.2
TR03.4	Picchetto in ferro	756426,714	4489203,876	40°30'50,17"	18°01'35,99"	28.9
TR04	Picchetto in ferro	758156,701	4489144,365	40°30'46,32"	18°02'49,32"	20.8
TR04.1	Picchetto in ferro	758152,408	4489127,946	40°30'45,79"	18°02'49,11"	20.9
TR04.2	Picchetto in ferro	758130,832	4489115,317	40°30'45,40"	18°02'48,18"	21.1
TR04.3	Picchetto in ferro	758118,203	4489136,892	40°30'46,12"	18°02'47,67"	21.6
TR04.4	Picchetto in ferro	758139,778	4489149,522	40°30'46,50"	18°02'48,61"	21.4
TR05	Picchetto in ferro	757334,024	4489362,667	40°30'54,31"	18°02'14,73"	24.5
TR05.1	Picchetto in ferro	757323,208	4489376,668	40°30'54,77"	18°02'14,29"	24.7
TR05.2	Picchetto in ferro	757327,379	4489401,317	40°30'55,56"	18°02'14,50"	25.2
TR05.3	Picchetto in ferro	757352,029	4489397,146	40°30'55,40"	18°02'15,54"	25.0
TR05.4	Picchetto in ferro	757347,842	4489372,499	40°30'54,61"	18°02'15,33"	24.7
TR06	Picchetto in ferro	755601,966	4488045,029	40°30'13,56"	18°00'59,31"	33.9
TR06.1	Picchetto in ferro	755586,192	4488045,223	40°30'13,58"	18°00'58,64"	33.7
TR06.2	Picchetto in ferro	755570,539	4488064,716	40°30'14,23"	18°00'58,01"	33.5
TR06.3	Picchetto in ferro	755590,033	4488080,369	40°30'14,72"	18°00'58,86"	33.4
TR06.4	Picchetto in ferro	755605,685	4488060,875	40°30'14,07"	18°00'59,49"	33.4
TR07	Picchetto in ferro	757887,316	4490093,720	40°31'17,36"	18°02'39,28"	21.4
TR07.1	Picchetto in ferro	757872,068	4490102,693	40°31'17,67"	18°02'38,64"	21.4
TR07.2	Picchetto in ferro	757866,771	4490127,126	40°31'18,47"	18°02'38,46"	21.0
TR07.3	Picchetto in ferro	757891,203	4490132,423	40°31'18,61"	18°02'39,50"	21.1
TR07.4	Picchetto in ferro	757896,501	4490107,991	40°31'17,82"	18°02'39,69"	21.1

