

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE DI FOGGIA (FG) E TROIA (FG)

PROGETTO DEFINITIVO

prima emissione: febbraio 2022

REV.	DATA	DESCRIZIONE:

PROGETTAZIONE



via Volga c/o Fiera del Levante Pad.129 - BARI (BA)
ing. Sebanino GIOTTA - ing. Fabio PACCAPELO
ing. Francesca SACCAROLA - geom. Raffaella TISTI



ARCHITETTURA E PAESAGGIO



VIRUSDESIGN*
arch. Vincenzo RUSSO
via Puglie n.8 - Cerignola (FG)



IMPIANTI ELETTRICI

ing. Roberto DI MONTE

GEOLOGIA

geol. Pietro PEPE

ACUSTICA

ing. Francesco PAPEO

ARCHEOLOGIA

dr.ssa archeol. DOMENICA CARRASSO

STUDIO PEDO-AGRONOMICO

dr. for. Sara MASTRANGELO

ASPETTI FAUNISTICI

dott. nat. Fabio MASTROPASQUA



DOMENICA CARRASSO
Via G. Marconi, 19
70017 PUTIGNANO (BA)
C. F. CRR DNC 89141 A148U
P. IVA 08138180724



PD.EG. ELABORATI GRAFICI

EG.1 INQUADRAMENTO E RILIEVO

EG.1.7 Rilevamenti GPS



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. 12 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 6.6 MW; si avrà pertanto una capacità produttiva complessiva massima di 79.2 MW, da immettere sulla Rete di Trasmissione Nazionale. Le turbine in progetto saranno montate su torri tubolari di altezza (base-mozzo) pari a 115 m, con rotori a 3 pale e aventi diametro massimo di 170 m. Il parco eolico interesserà il Comune di Troia (FG) e Foggia.

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

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE TROIA (FG) E FOGGIA

RILEVAMENTI GPS

4. LIBRETTO DEI PUNTI RILEVATI

ID	Tipo	COORD. WGS84 fuso 33N		Latitudine - Longitudine		Quota alla base
WTG_01	Picchetto in ferro	537.234,00	4.578.134,00	41° 21' 13,84"	15° 26' 42,41"	243,25
WTG_01.01	Picchetto in ferro	537.234,66	4.578.151,68	41° 21' 14,41"	15° 26' 42,45"	243,10
WTG_01.02	Picchetto in ferro	537.272,63	4.578.184,21	41° 21' 15,47"	15° 26' 44,09"	242,00
WTG_01.03	Picchetto in ferro	537.288,90	4.578.165,22	41° 21' 14,85"	15° 26' 44,78"	241,20
WTG_01.04	Picchetto in ferro	537.250,92	4.578.132,69	41° 21' 13,80"	15° 26' 43,14"	242,78
WTG_02	Picchetto in ferro	539.112,00	4.579.998,00	41° 22' 13,97"	15° 28' 3,67"	180,50
WTG_02.01	Picchetto in ferro	539.094,44	4.580.000,12	41° 22' 14,04"	15° 28' 2,91"	180,72
WTG_02.02	Picchetto in ferro	539.110,64	4.579.981,08	41° 22' 13,42"	15° 28' 3,61"	180,40
WTG_02.03	Picchetto in ferro	539.072,57	4.579.948,67	41° 22' 12,37"	15° 28' 1,96"	180,81
WTG_02.04	Picchetto in ferro	539.056,36	4.579.967,71	41° 22' 12,99"	15° 28' 1,27"	181,10
WTG_03	Picchetto in ferro	540.864,00	4.578.180,00	41° 21' 14,70"	15° 29' 18,64"	183,60
WTG_03.01	Picchetto in ferro	540.879,89	4.578.187,79	41° 21' 14,95"	15° 29' 19,33"	183,30
WTG_03.02	Picchetto in ferro	540.926,51	4.578.169,73	41° 21' 14,36"	15° 29' 21,33"	183,40
WTG_03.03	Picchetto in ferro	540.917,48	4.578.146,41	41° 21' 13,60"	15° 29' 20,94"	183,60
WTG_03.04	Picchetto in ferro	540.870,86	4.578.164,48	41° 21' 14,19"	15° 29' 18,94"	183,65
WTG_04	Picchetto in ferro	540.380,63	4.579.527,55	41° 21' 58,49"	15° 28' 58,16"	166,80
WTG_04.01	Picchetto in ferro	540.398,03	4.579.530,74	41° 21' 58,59"	15° 28' 58,93"	167,05
WTG_04.02	Picchetto in ferro	540.438,01	4.579.500,70	41° 21' 57,60"	15° 29' 0,63"	167,00
WTG_04.03	Picchetto in ferro	540.422,99	4.579.480,72	41° 21' 56,96"	15° 28' 59,98"	166,95
WTG_04.04	Picchetto in ferro	540.383,02	4.579.510,75	41° 21' 57,94"	15° 28' 58,26"	166,65
WTG_05	Picchetto in ferro	541.028,00	4.579.311,00	41° 21' 51,34"	15° 29' 25,98"	164,60
WTG_05.01	Picchetto in ferro	541.043,53	4.579.319,48	41° 21' 51,62"	15° 29' 26,65"	164,00
WTG_05.02	Picchetto in ferro	541.090,90	4.579.303,48	41° 21' 51,09"	15° 29' 28,68"	163,10
WTG_05.03	Picchetto in ferro	541.082,90	4.579.279,79	41° 21' 50,32"	15° 29' 28,33"	164,10
WTG_05.04	Picchetto in ferro	541.035,53	4.579.295,79	41° 21' 50,85"	15° 29' 26,30"	165,00
WTG_06	Picchetto in ferro	541.608,00	4.579.488,00	41° 21' 56,98"	15° 29' 50,98"	150,75
WTG_06.01	Picchetto in ferro	541.593,45	4.579.496,74	41° 21' 57,26"	15° 29' 50,36"	150,95
WTG_06.02	Picchetto in ferro	541.599,51	4.579.472,48	41° 21' 56,48"	15° 29' 50,62"	150,73
WTG_06.03	Picchetto in ferro	541.551,00	4.579.460,37	41° 21' 56,09"	15° 29' 48,52"	152,40
WTG_06.04	Picchetto in ferro	541.544,94	4.579.484,62	41° 21' 56,88"	15° 29' 48,27"	152,15
WTG_07	Picchetto in ferro	540.891,29	4.580.194,08	41° 22' 20,01"	15° 29' 20,31"	150,25
WTG_07.01	Picchetto in ferro	540.900,94	4.580.208,91	41° 22' 20,49"	15° 29' 20,72"	149,85
WTG_07.02	Picchetto in ferro	540.950,22	4.580.217,38	41° 22' 20,75"	15° 29' 22,85"	149,80
WTG_07.03	Picchetto in ferro	540.954,45	4.580.192,74	41° 22' 19,95"	15° 29' 23,02"	149,90
WTG_07.04	Picchetto in ferro	540.905,18	4.580.184,27	41° 22' 19,69"	15° 29' 20,9"	150,30
WTG_08	Picchetto in ferro	541.692,53	4.580.373,47	41° 22' 25,67"	15° 29' 54,84"	143,40
WTG_08.01	Picchetto in ferro	541.676,94	4.580.372,42	41° 22' 25,64"	15° 29' 54,17"	143,65
WTG_08.02	Picchetto in ferro	541.717,41	4.580.343,05	41° 22' 24,68"	15° 29' 55,90"	142,90
WTG_08.03	Picchetto in ferro	541.702,72	4.580.322,82	41° 22' 24,03"	15° 29' 55,27"	143,20
WTG_08.04	Picchetto in ferro	541.662,26	4.580.352,20	41° 22' 24,99"	15° 29' 53,53"	143,75
WTG_09	Picchetto in ferro	541.822,00	4.581.032,00	41° 22' 47,00"	15° 30' 0,58"	140,20
WTG_09.01	Picchetto in ferro	541.824,45	4.581.049,52	41° 22' 47,57"	15° 30' 0,69"	140,30

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO NEL TERRITORIO COMUNALE TROIA (FG) E FOGGIA

RILEVAMENTI GPS

WTG_09.02	Picchetto in ferro	541.865,52	4.581.078,03	41° 22' 48,49"	15° 30' 2,46"	140,00
WTG_09.03	Picchetto in ferro	541.879,78	4.581.057,50	41° 22' 47,82"	15° 30' 3,07"	139,70
WTG_09.04	Picchetto in ferro	541.838,70	4.581.028,99	41° 22' 46,90"	15° 30' 1,30"	140,00
WTG_10	Picchetto in ferro	540.018,00	4.581.443,00	41° 23' 0,66"	15° 28' 43,01"	163,10
WTG_10.01	Picchetto in ferro	540.011,97	4.581.459,63	41° 23' 1,20"	15° 28' 42,76"	163,00
WTG_10.02	Picchetto in ferro	540.002,29	4.581.436,59	41° 23' 0,46"	15° 28' 42,33"	163,56
WTG_10.03	Picchetto in ferro	539.956,19	4.581.455,96	41° 23' 1,09"	15° 28' 40,35"	163,50
WTG_10.04	Picchetto in ferro	539.965,88	4.581.479,01	41° 23' 1,84"	15° 28' 40,78"	162,95
WTG_11	Picchetto in ferro	538.970,00	4.580.740,00	41° 22' 38,05"	15° 27' 57,73"	176,80
WTG_11.01	Picchetto in ferro	538.974,75	4.580.754,88	41° 22' 38,53"	15° 27' 57,94"	177,00
WTG_11.02	Picchetto in ferro	538.932,57	4.580.728,03	41° 22' 37,67"	15° 27' 56,11"	177,30
WTG_11.03	Picchetto in ferro	538.919,15	4.580.749,12	41° 22' 38,36"	15° 27' 55,54"	177,35
WTG_11.04	Picchetto in ferro	538.961,33	4.580.775,97	41° 22' 39,22"	15° 27' 57,36"	177,05
WTG_12	Picchetto in ferro	539.742,00	4.580.619,00	41° 22' 33,99"	15° 28' 30,93"	167,15
WTG_12.01	Picchetto in ferro	539.746,18	4.580.603,95	41° 22' 33,50"	15° 28' 31,11"	166,90
WTG_12.02	Picchetto in ferro	539.731,95	4.580.583,39	41° 22' 32,84"	15° 28' 30,49"	167,15
WTG_12.03	Picchetto in ferro	539.690,84	4.580.611,85	41° 22' 33,77"	15° 28' 28,73"	168,00
WTG_12.04	Picchetto in ferro	539.705,06	4.580.632,40	41° 22' 34,43"	15° 28' 29,35"	167,65