
PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO
NEL TERRITORIO COMUNALE DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG)
POTENZA NOMINALE 49,6 MW

PROGETTO DEFINITIVO - SIA

PROGETTAZIONE E SIA

ing. Fabio PACCAPELO

ing. Andrea ANGELINI

ing. Antonella Laura GIORDANO

ing. Francesca SACCAROLA

COLLABORATORI

dr.ssa Anastasia AGNOLI

ing. Giulia MONTRONE

STUDI SPECIALISTICI

IMPIANTI ELETTRICI

ing. Roberto DI MONTE

GEOLOGIA

geol. Matteo DI CARLO

ACUSTICA

ing. Sabrina SCARAMUZZI

NATURA E BIODIVERSITÀ

dr. Luigi Raffaele LUPO

STUDIO 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



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 relativa all'iniziativa di installazione ed esercizio di un impianto eolico e relative opere accessorie di connessione alla RTN nei comuni di Foggia e Manfredonia (FG), della potenza complessiva di 49,6 MW. Il parco eolico consta di n. 12 aerogeneratori, di potenza unitaria di 4,13 MW, con altezza al tip della pala pari a 150 m, altezza al mozzo pari a 82 m, e diametro rotorico pari a 136 m.

Si riportano, di seguito, le coordinate dei suddetti aerogeneratori.

WTG	Coordinate WGS84 fuso 33N		Quota alla base	Quota al TIP
	Est	Nord		
MF01	561349,10	4589158,18	26,8	176,8
MF02	560534,00	4588634,00	27,8	177,8
MF03	559845,70	4588454,59	31,7	181,7
FG01	559241,99	4587867,35	36,1	186,1
FG02	558938,12	4587474,00	37,2	187,2
FG03	558146,16	4587457,04	40,5	190,5
FG04	558011,87	4589128,17	37,0	187,0
FG05	557323,10	4589084,88	39,2	189,2
FG06	555769,74	4589280,54	44,1	194,1
FG07	555201,81	4590250,75	40,3	190,3
FG08	553558,18	4589240,24	47,5	197,5
FG09	552861,64	4589731,51	48,2	198,2



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
MF01	Picchetto in ferro	561349,095	4589158,180	41°26'49.21"N	15°43'28.88"E	26.8
MF01.1	Picchetto in ferro	561356,847	4589144,619	41°27'5.54"N	15°44'4.53"E	26.4
MF01.2	Picchetto in ferro	561361,211	4589169,235	41°27'6.34"N	15°44'4.72"E	26.7
MF01.3	Picchetto in ferro	561385,827	4589164,872	41°27'6.19"N	15°44'5.78"E	26.6
MF01.4	Picchetto in ferro	561381,464	4589140,255	41°27'5.39"N	15°44'5.58"E	26.6
MF02	Picchetto in ferro	560534,000	4588634,000	41°26'49.21"N	15°43'28.88"E	27.8
MF02.1	Picchetto in ferro	560546,234	4588621,220	41°26'48.79"N	15°43'29.40"E	27.9
MF02.2	Picchetto in ferro	560521,282	4588622,764	41°26'48.85"N	15°43'28.33"E	27.8
MF02.3	Picchetto in ferro	560519,737	4588597,812	41°26'48.04"N	15°43'28.25"E	27.7
MF02.4	Picchetto in ferro	560544,689	4588596,267	41°26'47.99"N	15°43'29.33"E	27.6
MF03	Picchetto in ferro	559845,703	4588454,587	41°26'43.58"N	15°42'59.15"E	31.7
MF03.1	Picchetto in ferro	559868,927	4588444,158	41°26'43.23"N	15°43'0.15"E	32.1
MF03.2	Picchetto in ferro	559854,042	4588416,266	41°26'42.33"N	15°42'59.50"E	31.7
MF03.3	Picchetto in ferro	559857,125	4588441,076	41°26'43.14"N	15°42'59.64"E	31.9
MF03.4	Picchetto in ferro	559829,233	4588419,349	41°26'44.44"N	15°42'59.61"E	32.1
FG01	Picchetto in ferro	559241,993	4587867,347	41°26'24.70"N	15°42'32.93"E	36.1
FG01.1	Picchetto in ferro	559258,845	4587865,343	41°26'24.63"N	15°42'33.66"E	36.0
FG01.2	Picchetto in ferro	559274,312	4587845,702	41°26'23.98"N	15°42'34.31"E	36.4
FG01.3	Picchetto in ferro	559254,670	4587830,235	41°26'23.50"N	15°42'33.46"E	36.3
FG01.4	Picchetto in ferro	559239,204	4587849,877	41°26'24.13"N	15°42'32.80"E	36.2
FG02	Picchetto in ferro	558938,120	4587474,004	41°26'12.03"N	15°42'19.70"E	37.2
FG02.1	Picchetto in ferro	558955,753	4587472,560	41°26'11.98"N	15°42'20.46"E	37.4
FG02.2	Picchetto in ferro	558971,154	4587452,867	41°26'11.33"N	15°42'21.11"E	36.8
FG02.3	Picchetto in ferro	558951,462	4587437,466	41°26'10.84"N	15°42'20.26"E	36.6
FG02.4	Picchetto in ferro	558936,058	4587457,162	41°26'11.48"N	15°42'19.60"E	37.6
FG03	Picchetto in ferro	558146,163	4587457,043	41°26'11.68"N	15°41'45.57"E	40.5
FG03.1	Picchetto in ferro	558145,595	4587440,082	41°26'11.13"N	15°41'45.54"E	41.0
FG03.2	Picchetto in ferro	558163,854	4587457,158	41°26'11.68"N	15°41'46.33"E	40.0
FG03.3	Picchetto in ferro	558180,931	4587438,899	41°26'11.09"N	15°41'47.06"E	39.8
FG03.4	Picchetto in ferro	558162,671	4587421,823	41°26'10.54"N	15°41'46.27"E	40.4
FG04	Picchetto in ferro	558011,867	4589128,171	41°27'5.93"N	15°41'40.88"E	37.0
FG04.1	Picchetto in ferro	558056,343	4589147,582	41°27'6.52"N	15°41'42.28"E	36.9
FG04.2	Picchetto in ferro	558031,681	4589143,488	41°27'6.40"N	15°41'41.22"E	36.9
FG04.3	Picchetto in ferro	558035,774	4589118,826	41°27'5.60"N	15°41'41.39"E	36.7
FG04.4	Picchetto in ferro	558060,437	4589122,919	41°27'5.72"N	15°41'42.45"E	36.5
FG05	Picchetto in ferro	557323,099	4589084,884	41°27'4.68"N	15°41'10.66"E	39.2
FG05.1	Picchetto in ferro	557331,045	4589098,333	41°27'5.11"N	15°41'11.01"E	39.1
FG05.2	Picchetto in ferro	557355,721	4589102,343	41°27'5.24"N	15°41'12.07"E	39.1
FG05.3	Picchetto in ferro	557359,731	4589077,667	41°27'4.44"N	15°41'12.24"E	39.3
FG05.4	Picchetto in ferro	557335,055	4589073,656	41°27'4.31"N	15°41'11.17"E	39.1
FG06	Picchetto in ferro	555769,737	4589280,541	41°27'11.42"N	15°40'3.78"E	44.1
FG06.1	Picchetto in ferro	555760,269	4589292,965	41°27'11.82"N	15°40'3.37"E	44.0
FG06.2	Picchetto in ferro	555765,841	4589317,336	41°27'12.61"N	15°40'3.62"E	44.1
FG06.3	Picchetto in ferro	555790,212	4589311,763	41°27'12.43"N	15°40'4.67"E	42.8
FG06.4	Picchetto in ferro	555784,639	4589287,392	41°27'11.64"N	15°40'4.42"E	44.2
FG07	Picchetto in ferro	555201,809	4590250,753	41°27'43.02"N	15°39'39.62"E	40.3
FG07.1	Picchetto in ferro	555214,973	4590232,294	41°27'42.42"N	15°39'40.18"E	41.0
FG07.2	Picchetto in ferro	555220,631	4590256,645	41°27'43.20"N	15°39'40.43"E	40.3
FG07.3	Picchetto in ferro	555244,983	4590250,987	41°27'43.02"N	15°39'41.48"E	40.3
FG07.4	Picchetto in ferro	555239,324	4590226,636	41°27'42.23"N	15°39'41.23"E	40.8
FG08	Picchetto in ferro	553558,180	4589240,242	41°27'10.65"N	15°38'28.45"E	47.5
FG08.1	Picchetto in ferro	553549,357	4589253,132	41°27'11.07"N	15°38'28.07"E	47.6
FG08.2	Picchetto in ferro	553556,169	4589277,204	41°27'11.85"N	15°38'28.37"E	47.5
FG08.3	Picchetto in ferro	553580,220	4589270,379	41°27'11.63"N	15°38'29.41"E	47.9
FG08.4	Picchetto in ferro	553573,412	4589246,324	41°27'10.85"N	15°38'29.11"E	47.5
FG09	Picchetto in ferro	552861,636	4589731,510	41°27'26.75"N	15°37'58.58"E	48.2
FG09.1	Picchetto in ferro	552848,387	4589723,236	41°27'26.48"N	15°37'58.01"E	47.7
FG09.2	Picchetto in ferro	552873,154	4589719,833	41°27'26.37"N	15°37'59.08"E	48.1
FG09.3	Picchetto in ferro	552869,751	4589695,066	41°27'25.57"N	15°37'58.92"E	48.3
FG09.4	Picchetto in ferro	552844,984	4589698,469	41°27'25.68"N	15°37'57.86"E	48.3

