

---

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA  
PRODUZIONE DI ENERGIA MEDIANTE LO SFRUTTAMENTO DEL VENTO  
NEL TERRITORIO COMUNALE DI LESINA E POGGIO IMPERIALE (FG) LOC. S. SPIRITO  
POTENZA NOMINALE 66 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**

REV. DATA DESCRIZIONE

**EG.1.7 Rilevamenti GPS**




## INDICE

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



## 1. PREMESSA

Scopo del progetto è la realizzazione di un “Parco Eolico” per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (vento) e l'immissione dell'energia prodotta, attraverso un'opportuna connessione, nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

La presente relazione è, quindi, relativa all'iniziativa di installazione ed esercizio di un impianto eolico e relative opere accessorie di connessione alla RTN nei comuni di Lesina e Poggio Imperiale in loc. S. Spirito (FG), della potenza complessiva di 66 MW. Il parco eolico consta di n. 10 aerogeneratori, di potenza unitaria di 6,6 MW, con altezza al tip della pala pari a 150 m.

Stante quanto sopra, negli elaborati e nelle specifiche tecniche recate dal presente progetto si fa riferimento, a titolo esemplificativo e per esigenze di valutazione e progettazione, ad un layout costituito da 10 WTG tipo Vestas 172-7.2 MW, con potenza unitaria pari a 6,6 MW, altezza al mozzo pari a 150 m, e diametro rotorico pari a 172 m; per una potenza complessiva di 66 MW.



## 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, 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		QUOTA ALLA BASE
		WGS84 fuso 33N		
LE01	Picchetto in ferro	531663,83	4632259,36	24,10
LE01.1	Picchetto in ferro	531647,84	4632265,07	20,00
LE01.2	Picchetto in ferro	531670,44	4632275,77	20,10
LE01.3	Picchetto in ferro	531659,74	4632298,36	19,10
LE01.4	Picchetto in ferro	531637,14	4632287,66	19,00
LE02	Picchetto in ferro	532229,15	4632233,76	32,30
LE02.1	Picchetto in ferro	532217,36	4632223,51	31,70
LE02.2	Picchetto in ferro	532221,36	4632248,19	33,10
LE02.3	Picchetto in ferro	532196,68	4632252,18	31,70
LE02.4	Picchetto in ferro	532192,68	4632227,52	32,70
LE03	Picchetto in ferro	532972,89	4632302,14	41,80
LE03.1	Picchetto in ferro	532971,86	4632263,25	39,80
LE03.2	Picchetto in ferro	532995,84	4632270,33	40,00
LE03.3	Picchetto in ferro	532988,76	4632294,31	41,10
LE03.4	Picchetto in ferro	532964,78	4632287,23	41,20
LE04	Picchetto in ferro	532259,05	4631261,69	46,60
LE04.1	Picchetto in ferro	532271,80	4631249,43	46,00
LE04.2	Picchetto in ferro	532296,76	4631250,92	46,00
LE04.3	Picchetto in ferro	532295,26	4631275,88	47,20
LE04.4	Picchetto in ferro	532270,31	4631274,38	47,00
LE05	Picchetto in ferro	532723,13	4631480,21	49,70
LE05.1	Picchetto in ferro	532733,23	4631493,85	48,00
LE05.2	Picchetto in ferro	532736,92	4631469,12	48,00
LE05.3	Picchetto in ferro	532761,64	4631472,81	47,30
LE05.4	Picchetto in ferro	532757,95	4631497,54	47,70
LE06	Picchetto in ferro	533215,09	4631585,17	46,70
LE06.1	Picchetto in ferro	533178,56	4631571,81	46,50
LE06.2	Picchetto in ferro	533203,54	4631572,74	47,30
LE06.3	Picchetto in ferro	533202,62	4631597,72	47,30
LE06.4	Picchetto in ferro	533177,64	4631596,80	45,30
LE07	Picchetto in ferro	532021,93	4630112,57	69,50
LE07.1	Picchetto in ferro	532007,99	4630123,46	69,40
LE07.2	Picchetto in ferro	532032,90	4630125,52	69,80
LE07.3	Picchetto in ferro	532030,85	4630150,44	70,00
LE07.4	Picchetto in ferro	532005,93	4630148,38	69,80
LE08	Picchetto in ferro	532383,14	4629605,07	82,80
LE08.1	Picchetto in ferro	532369,03	4629613,43	83,20
LE08.2	Picchetto in ferro	532393,85	4629616,43	82,70
LE08.3	Picchetto in ferro	532390,85	4629641,25	81,80
LE08.4	Picchetto in ferro	532366,03	4629638,25	82,70
LE09	Picchetto in ferro	533464,60	4630082,36	77,10
LE09.1	Picchetto in ferro	533449,32	4630048,30	76,50
LE09.2	Picchetto in ferro	533474,26	4630046,65	76,10
LE09.3	Picchetto in ferro	533475,91	4630071,59	75,30
LE09.4	Picchetto in ferro	533450,97	4630073,24	77,00
LE10	Picchetto in ferro	534087,28	4630587,45	70,20
LE10.1	Picchetto in ferro	534072,34	4630596,94	70,00
LE10.2	Picchetto in ferro	534048,18	4630590,51	68,20
LE10.3	Picchetto in ferro	534054,60	4630566,35	66,20
LE010.4	Picchetto in ferro	534078,80	4630572,78	70,20

