

AUTORIZZAZIONE UNICA EX D. LGS. N. 387/2003



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO MONTORIO

Titolo elaborato:

Analisi intervisibilità

GD	GD	WPD	EMISSIONE	16/02/22	0	0
REDATTO	CONTR.	APPROV.	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV	

PROPONENTE



think energy

WPD FRENTANI S.R.L.
CORSO D'ITALIA N. 83
00198 ROMA

CONSULENZA



GE.CO.D'ORS S.R.L.

VIA G. GARIBALDI N. 15
74023 GROTTAGLIE (TA)

PROGETTISTA

ING. GAETANO D'ORONZIO
VIA GOITO 14 – COLOBRARO (MT)

Codice
MT057SACI

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 36

Sommarrio

1.	PREMESSA	3
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
3.	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PARCO EOLICO	7
4.	INTERVISIBILITÀ	11
5.	CONCLUSIONI	19
6.	ALLEGATO 1: ZVI – CUMULATIVE IMPACT ZVI SUMMARY – SCENARIO 1	20
7.	ALLEGATO 2: ZVI – CUMULATIVE IMPACT ZVI SUMMARY – SCENARIO 2	20
8.	ALLEGATO 3: ZVI – CUMULATIVE IMPACT ZVI SUMMARY – SCENARIO 3	23

1. PREMESSA

Lo studio di intervisibilità è stato redatto con l'obiettivo di verificare la compatibilità progettuale del Parco Eolico Montorio, costituito da n. 23 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 6,2 MWp per una potenza nominale totale pari a 142,6 MWp, con gli aspetti paesaggistici rilevanti dell'area interessata dal progetto.



Figura 1.1: Localizzazione Impianto Eolico Montorio

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'impianto eolico presenta una potenza nominale totale pari a 142.6 MWp ed è costituito da n. 23 aerogeneratori di potenza nominale pari a 6.2 MWp. Gli aerogeneratori, che la società Wpd intende installare, presentano un'altezza della torre pari a 165 m e rotore pari a 170 m e verranno collegati tra loro mediante un cavidotto interrato in media tensione che convoglia l'elettricità verso una sottostazione di trasformazione AT/MT al fine di collegarsi alla Rete di Distribuzione Nazionale (RTN) Terna attraverso una linea interrata in alta tensione.

L'impianto interessa prevalentemente i Comuni di Montorio nei Frentani, ove ricadono 10 aerogeneratori, Ururi, ove ricadono 4 aerogeneratori, San Martino in Pensilis, ove ricadono 3 aerogeneratori e il Comune di Larino, ove ricadono 6 aerogeneratori e la stazione elettrica di trasformazione Terna 380/150 kV (**Figura 2.1**).

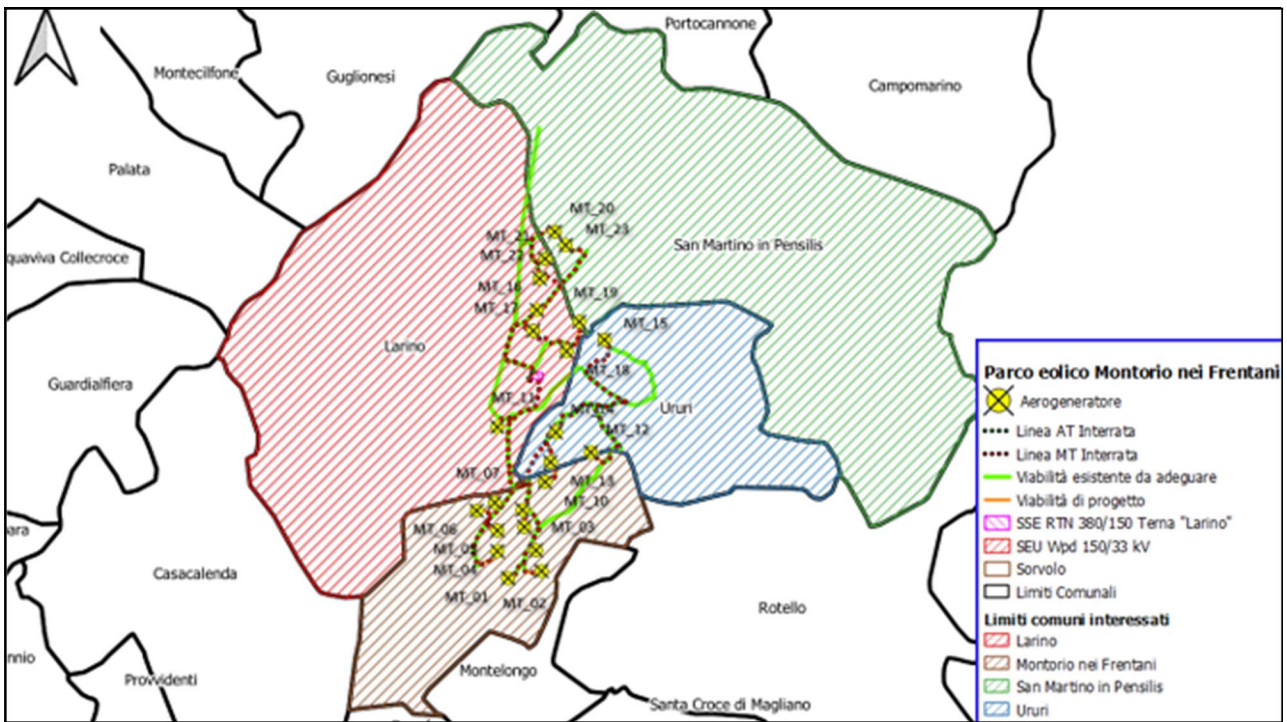


Figura 2.1: Inquadramento territoriale - Limiti amministrativi comuni interessati

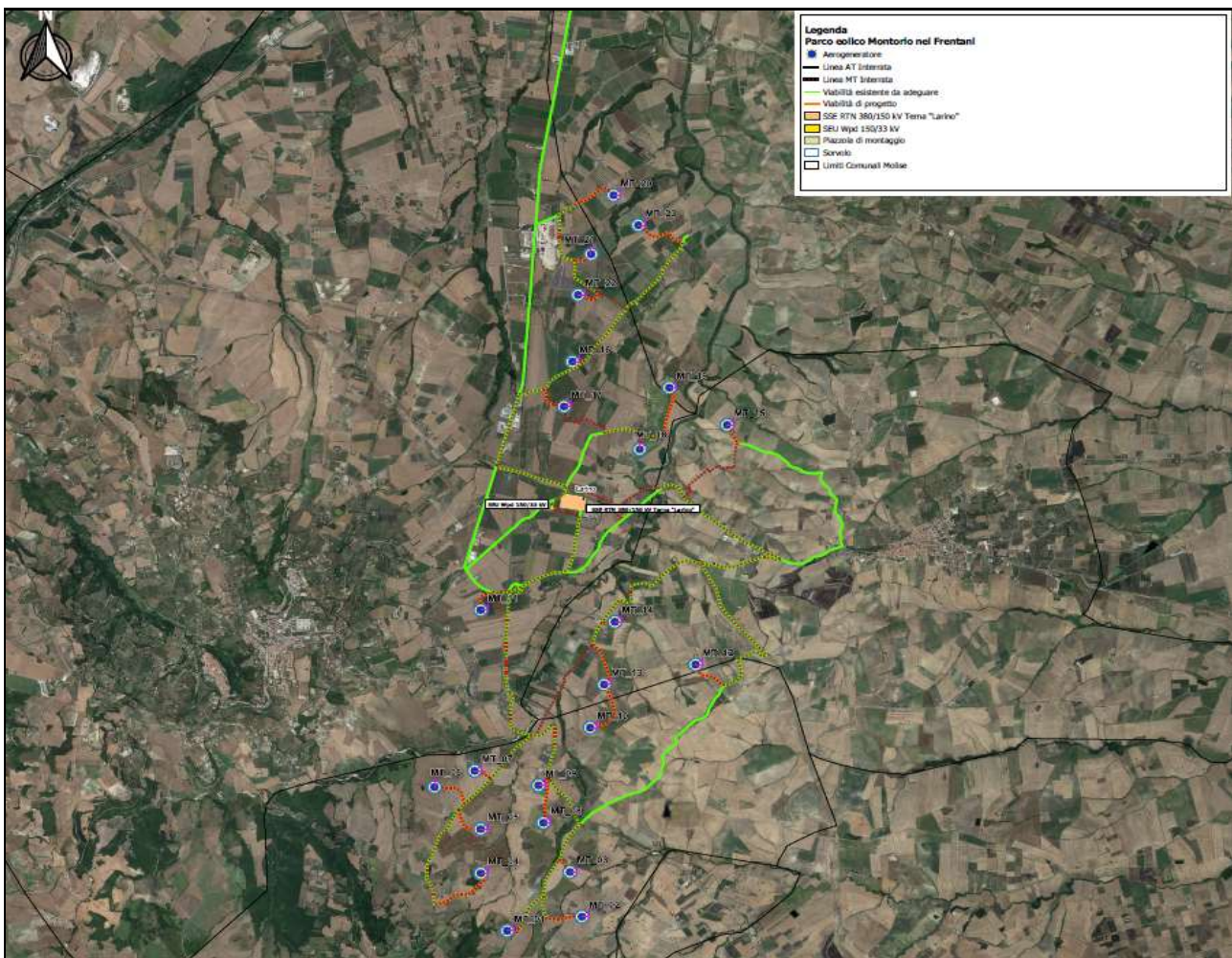


Figura 2.2: Planimetria d'impianto su ortofoto

Il Parco eolico si colloca in un'area di circa 3.500 m² tra i comuni di Montorio nei Frentani (Sud), Larino (Ovest), San Marino in Pensilis (Nord-Est) e Ururi (Est) e può intendersi suddiviso in due parti, quella ricadente a Nord della Sottostazione Terna di Larino 380/150 kV (Zona 1 – rettangolo rosso), costituita da 9 WTG, e quella ricadente a Sud della suddetta sottostazione (Zona 2 – rettangolo azzurro), costituita da 14 WTG (Figura 2.3, 2.4 e 2.5).

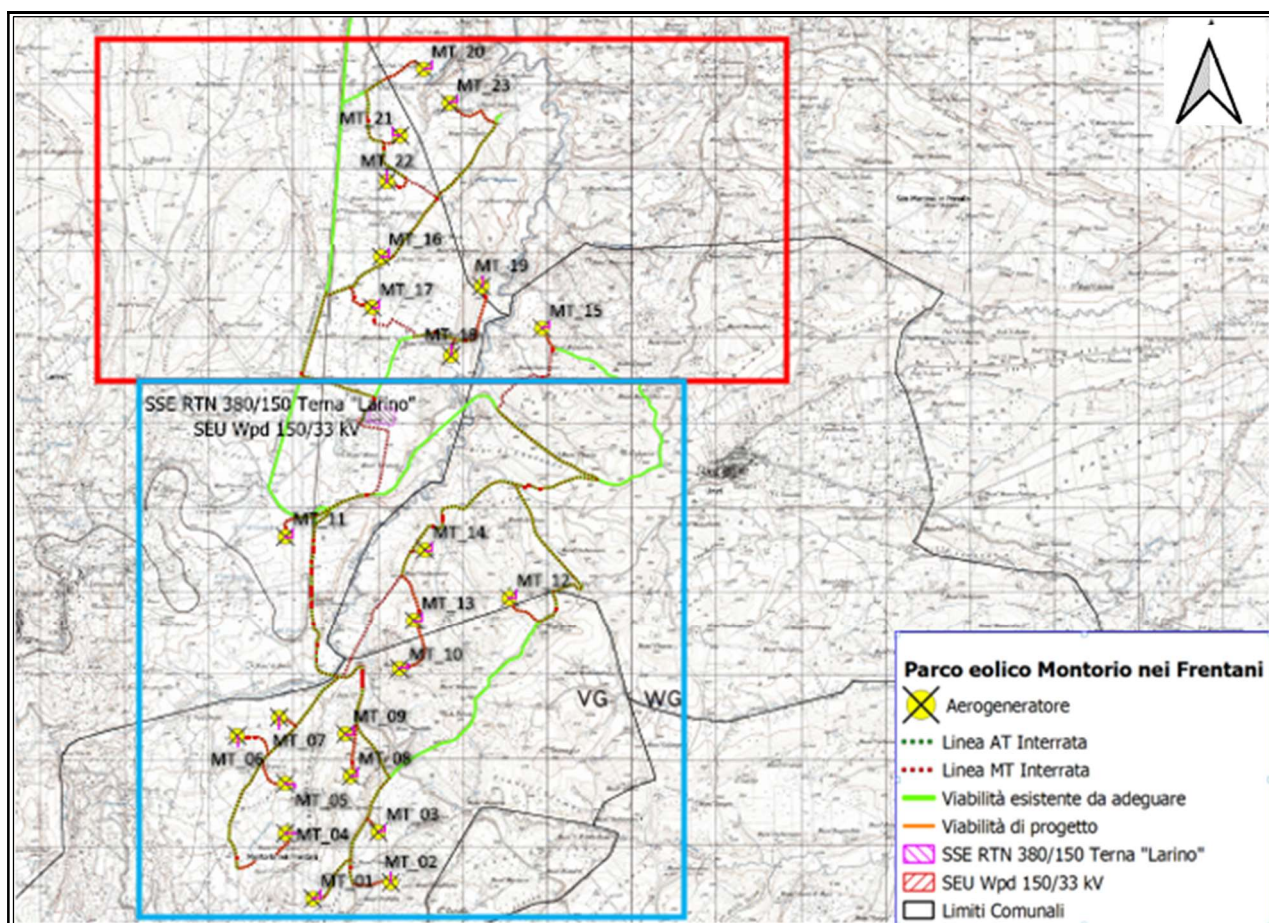


Figura 2.3: Layout d'impianto suddiviso in zone su IgM: Zona 1 (rettangolo rosso) e Zona 2 (rettangolo azzurro)

Il collegamento tra il parco eolico e la sezione 150 kV della stazione elettrica di trasformazione della RTN 380/150 kV nel Comune di Larino (CB) avverrà attraverso una linea in Alta Tensione 150 kV interrata, prevalentemente su strade esistenti o da realizzare per lo scopo, che parte dalla sottostazione di trasformazione utente 150/33 kV, posizionata in territorio di Larino (CB) su cui convogliano tutte le linee di Media tensione del parco, e arriva nel punto di connessione nello stesso Comune Larino.

Le turbine eoliche verranno collegate attraverso un sistema di linee elettriche interrate di Media Tensione da 33 kV allocate prevalentemente in corrispondenza del sistema di viabilità interna che servirà per la costruzione e la gestione futura dell'impianto. Tale sistema di viabilità verrà realizzato prevalentemente adeguando il sistema viario esistente e realizzando nuovi tratti di raccordo per consentire il transito dei mezzi eccezionali.

Le linee elettriche in Media Tensione vengono collegate tutte in corrispondenza della sottostazione di trasformazione AT/MT posizionata in posizione baricentrica rispetto all'area d'impianto.

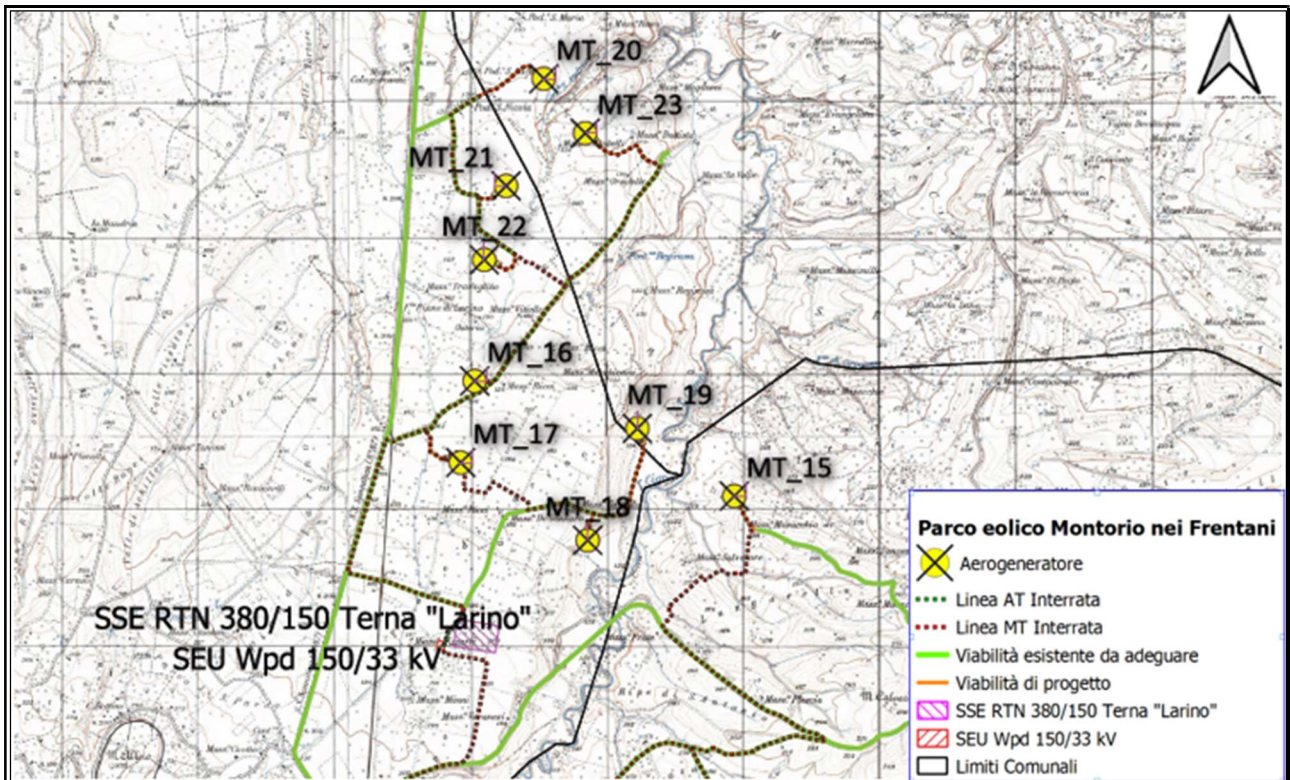


Figura 2.4: Layout d'impianto zona 1 su IgM

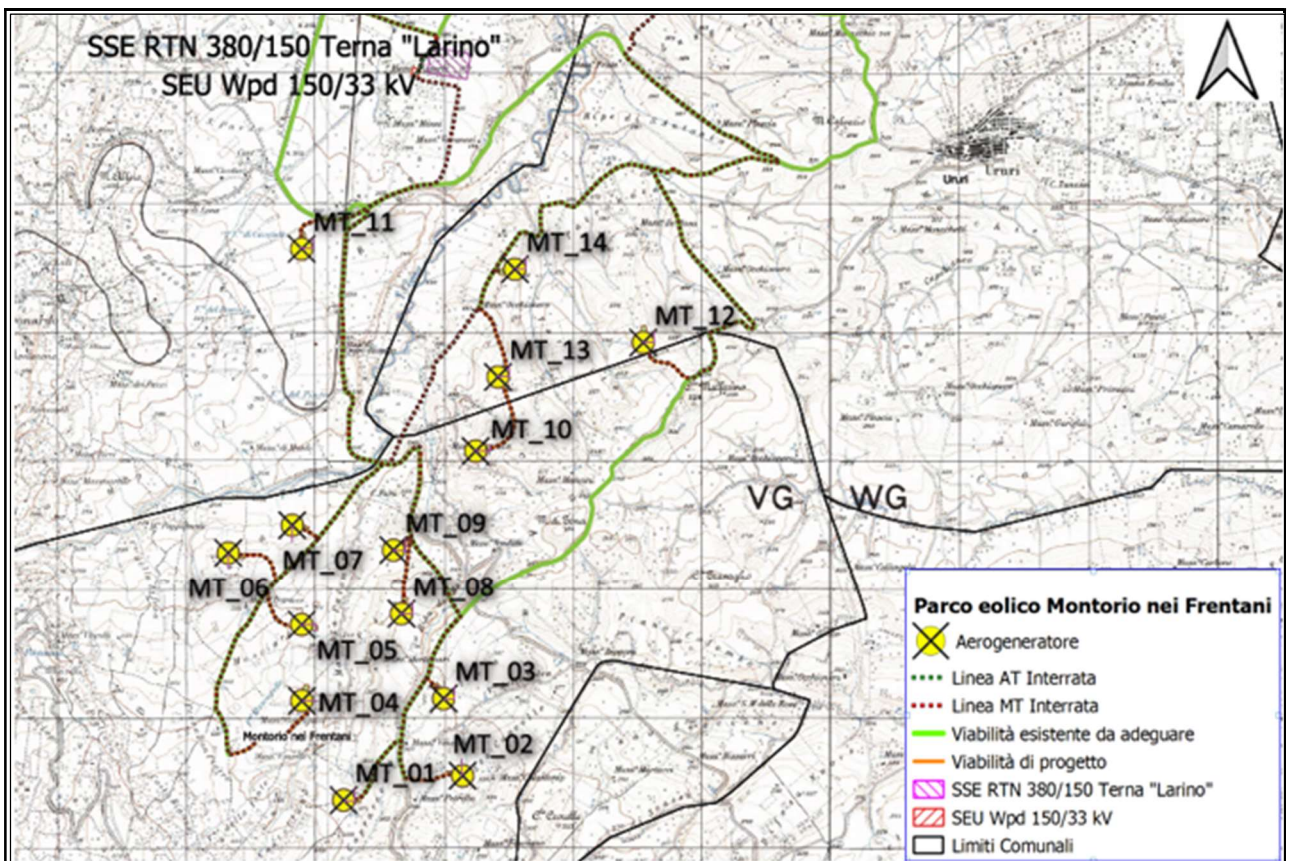


Figura 2.5: Layout d'impianto zona 2 su IgM

La soluzione di connessione prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 150 kV con la sezione 150 kV della stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/150 kV di Larino, previa realizzazione degli interventi previsti nell'ambito del Piano di Sviluppo Terna.

L'area di progetto è servita dalla SS 87 (Sannitica) e da un sistema di viabilità esistente e capillare che non richiede la realizzazione di molti nuovi tratti di viabilità in quanto verranno utilizzate prevalentemente le strade provinciali e strade interpoderali e/o comunali, opportunamente adeguate e migliorate per il transito dei mezzi eccezionali da utilizzare per consegnare in sito i componenti degli aerogeneratori, da cui si dirameranno nuovi tratti di viabilità per giungere alle posizioni degli aerogeneratori, necessari per la costruzione e la manutenzione dell'impianto eolico (**Figura 2.6**).



Figura 2.6: Layout d'impianto su immagine satellitare

3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL PARCO EOLICO

L'impianto eolico sarà costituito essenzialmente da 23 aerogeneratori la cui posizione è stata stabilita a seguito di valutazioni che riguardano diversi aspetti quali l'esposizione a tutti i settori della rosa dei venti, la morfologia del territorio, la distanza da fabbricati e strade esistenti ed utilizzate da un elevato numero di veicoli, distanza dal centro abitato e da beni monumentali presenti nell'area oltre agli aspetti legati alla sicurezza e volti a minimizzare l'impatto sull'ambiente:

- ottemperare alle previsioni della normativa vigente e delle linee guida sia nazionali che regionali;
- minimizzare l'impatto visivo;
- migliorare in sistema viario esistente al fine di migliorare l'accessibilità ai terreni per lo sviluppo dell'agricoltura e dell'allevamento di animali;

- disposizione delle macchine ad una distanza reciproca minima pari ad almeno 450 m, atta a minimizzare l'effetto scia, l'effetto selva e l'impatto sull'avifauna;
- condizioni di massima sicurezza, sia in fase di installazione che di esercizio.

La disposizione finale del parco è stata verificata e confermata a seguito di uno studio di fattibilità condotto sulla base delle informazioni sugli aspetti vincolistici dal punto di vista ambientale e paesaggistico e sulla base dei sopralluoghi svolti sul posto per verificare le interferenze presenti in sito e la fattibilità di realizzazione delle opere.

Si riportano di seguito le coordinate delle posizioni scelte per l'installazione degli aerogeneratori:

WTG	Comune	D rotore	H tot	Hhub	Coordinate UTM-WGS84 T33	
		m	m	m	E	N
MT 01	Montorio nei Frentani	170	250	165	496151.07	4624174.41
MT 02	Montorio nei Frentani	170	250	165	497073.81	4624363.01
MT 03	Montorio nei Frentani	170	250	165	496926.55	4624959.10
MT 04	Montorio nei Frentani	170	250	165	495827.00	4624941.77
MT 05	Montorio nei Frentani	170	250	165	495825.24	4625530.07
MT 06	Montorio nei Frentani	170	250	165	495256.53	4626090.11
MT 07	Montorio nei Frentani	170	250	165	495752.23	4626306.26
MT 08	Montorio nei Frentani	170	250	165	496599.98	4625614.55
MT 09	Montorio nei Frentani	170	250	165	496537.44	4626113.15
MT 10	Montorio nei Frentani	170	250	165	497175.17	4626881.46
MT 11	Larino	170	250	165	495825.47	4628448.46
MT 12	Ururi	170	250	165	498474.64	4627721.94
MT 13	Ururi	170	250	165	497348.39	4627455.68
MT 14	Ururi	170	250	165	497478.92	4628291.15
MT 15	Ururi	170	250	165	498862.90	4630913.83
MT 16	Larino	170	250	165	496956.49	4631758.44
MT 17	Larino	170	250	165	496853.56	4631159.44
MT 18	Larino	170	250	165	497786.57	4630588.82
MT 19	San Martino in Pensilis	170	250	165	498150.55	4631410.07
MT 20	San Martino in Pensilis	170	250	165	497464.13	4633974.91
MT 21	Larino	170	250	165	497187.39	4633189.48
MT 22	Larino	170	250	165	497027.15	4632646.95
MT 23	San Martino in Pensilis	170	250	165	497768.13	4633575.83

Tabella 3.1: Localizzazione planimetrica degli aerogeneratori di progetto

Il progetto prevede l'adeguamento di tratti di strada esistenti, in particolare strade comunali, e la realizzazione di una nuova viabilità a servizio degli aerogeneratori di progetto, ossia di una rete viaria interna al parco che si snoderà seguendo lo sviluppo degli esistenti tratturi non vincolati dalla Soprintendenza.

La disponibilità delle aree, necessaria per l'installazione degli aerogeneratori e le relative opere connesse, è garantita grazie alla Dichiarazione di Pubblica utilità ai sensi degli artt. 52-quater "Disposizioni generali in materia di conformità urbanistica, apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e pubblica utilità" e 52-quinquies "Disposizioni particolari per le infrastrutture lineari energetiche facenti parte delle reti energetiche nazionali" D.P.R. 327/2001 a conclusione del procedimento autorizzatorio di cui all'art.12, d.lgs. 387/2003 e gli effetti dell'Autorizzazione Unica ottenuta dopo opportuna conferenza di servizi.

Tutte le aree oggetto interessate dal progetto sono riportate nello specifico elaborato di progetto "Piano Particella di esproprio".

3.1. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

L'aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre in acciaio (suddivisa in più parti), dalla navicella, dal Drive Train, dall'Hub e tre pale che costituiscono il rotore.

Per il presente progetto una delle possibili macchine che verrà installata è il modello Siemens Gamesa SG 170 di potenza nominale pari a 6.2 MWp, altezza torre all'hub pari a 165 m e diametro del rotore 170 m (**Figura 3.1.1**).

Ai componenti sopra elencati si aggiunge un sistema che esegue il controllo della potenza ruotando le pale intorno al loro asse principale ed il controllo dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che permette l'allineamento della macchina rispetto alla direzione del vento.

Il rotore è in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro di diametro pari a 170 metri, posto sopravvento al sostegno, con mozzo rigido in acciaio, ed è a passo variabile. Altre caratteristiche salienti sono riassunte nella **Tabella 3.1.1**.

Le caratteristiche dell'aerogeneratore descritto sono quelle ritenute idonee in base a quanto disponibile oggi sul mercato; in futuro potrà essere possibile cambiare il modello dell'aerogeneratore senza modificare in maniera sostanziale l'impatto ambientale e i limiti di sicurezza previsti.

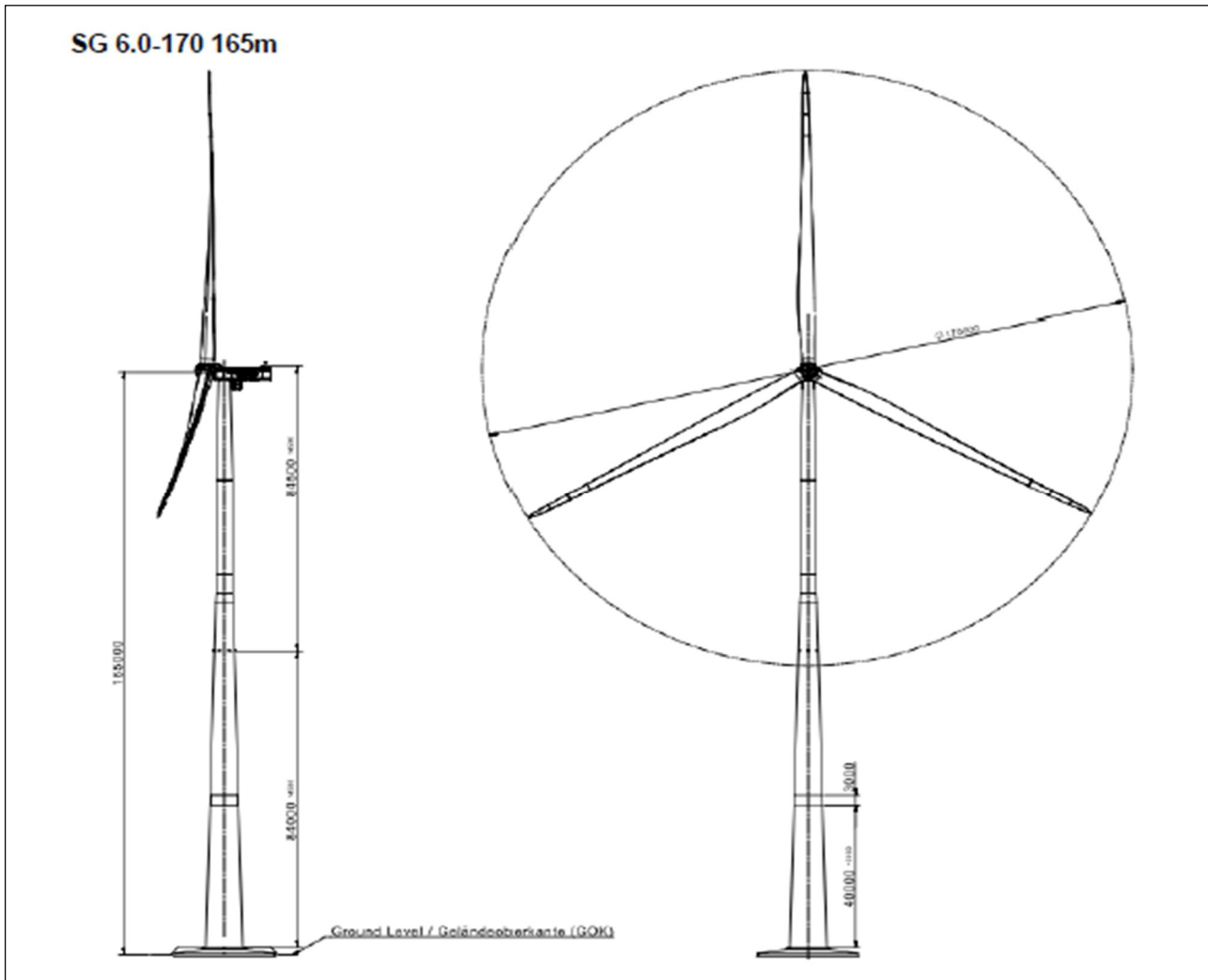


Figura 3.1.1: Profilo aerogeneratore SG170 – 6,2 MWp

Technical Specifications	
Rotor	
Type	3-bladed, horizontal axis
Position	Upwind
Diameter.....	170 m
Swept area	22,698 m ²
Power regulation	Pitch & torque regulation with variable speed
Rotor tilt.....	6 degrees
Blade	
Type	Self-supporting
Blade length	83.5 m
Max chord	4.5 m
Aerodynamic profile	Siemens Gamesa proprietary airfoils
Material	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)
Surface gloss	Semi-gloss, < 30 / ISO2813
Surface color	Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Aerodynamic Brake	
Type	Full span pitching
Activation.....	Active, hydraulic
Load-Supporting Parts	
Hub.....	Nodular cast iron
Main shaft.....	Nodular cast iron
Nacelle bed frame.....	Nodular cast iron
Mechanical Brake	
Type	Hydraulic disc brake
Position	Gearbox rear end
Nacelle Cover	
Type	Totally enclosed
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO2813
Color.....	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Generator	
Type.....	Asynchronous, DFIG
Grid Terminals (LV)	
Baseline nominal power ..	6.0 MW / 6.2 MW
Voltage	690 V
Frequency.....	50 Hz or 60 Hz
Yaw System	
Type.....	Active
Yaw bearing.....	Externally geared
Yaw drive.....	Electric gear motors
Yaw brake.....	Active friction brake
Controller	
Type	Siemens Integrated Control System (SICS)
SCADA system	SGRE SCADA
Tower	
Type	Tubular steel / Hybrid
Hub height	100 m to 165 m and site-specific
Corrosion protection	Painted
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO-2813
Color	Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Operational Data	
Cut-in wind speed	3 m/s
Rated wind speed	11.0 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
Cut-out wind speed	25 m/s
Restart wind speed.....	22 m/s
Weight	
Modular approach.....	Different modules depending on restriction

Tabella 3.1.1: Specifiche tecniche aerogeneratore

4. INTERVISIBILITÀ

Al fine di valutare l'impatto visivo dell'impianto eolico è stato elaborato uno studio sull'intervisibilità che analizza come viene percepito visivamente l'impianto stesso all'interno dell'area vasta.

L'intervisibilità è stata valutata mediante il software WindPRO versione 3.4 che consente di individuare zone di influenza visiva (ZVI) in cui vengono riportate:

- le aree da cui 1 o più aerogeneratori risultano visibili;
- la percentuale di una data area all'interno della quale gli aerogeneratori sono visibili;
- le aree da cui l'intero impianto è visibile al fine di indentificare l'impatto cumulativo.

La visibilità di un elemento è strettamente dipendente dal campo visivo dell'osservatore (angolo di percezione e distanza) e dalle caratteristiche fisiche intrinseche dell'elemento osservato (dimensioni e posizione spaziale) e dalla conformazione complessiva del terreno sui cui si dispongono gli aerogeneratori e dove si pone l'osservatore.

Nello studio condotto, a vantaggio di sicurezza, non sono stati considerati gli ostacoli fisici permanenti e temporanei tra l'osservatore e la singola turbina eolica e, nella valutazione dell'impatto cumulato, osservatore e l'intero impianto eolico.

Inoltre, si è considerata un'altezza dell'occhio dell'osservatore pari a 1,5 m e il modello di terreno "Elevation Grid Data Object: WF Montorio_EMDGrid_0.wpg".

In particolare, sono presi in considerazione i seguenti 3 scenari con riferimento all'area di un rettangolo 25.000 m x 15.000 m (**area di riferimento**) con centro (Est 14,964009° Nord 41,820910° N) all'interno dell'area d'impianto nell'ipotesi che un aerogeneratore non sia visibile oltre i 5000 m:

- 1) scenario di base con la valutazione dell'intervisibilità degli impianti eolici esistenti (per i dettagli si veda l'**Allegato 1**);
- 2) scenario singolo con la valutazione dell'intervisibilità del nuovo impianto eolico in progetto (per i dettagli si veda **Allegato 2**);
- 3) scenario con la valutazione dell'intervisibilità degli impianti esistenti e dell'impianto in progetto (per i dettagli si veda **Allegato 3**).

Nello scenario di base sono state considerate 88 turbine esistenti nella zona attenzionata per una potenza totale pari a 153 MW.

Come può vedersi dal diagramma a torta nella **Figura 4.1**, i parchi eolici di grossa taglia esistenti all'interno dell'area vasta d'impianto risultano visibili dal 50,1 % della suddetta area di riferimento.

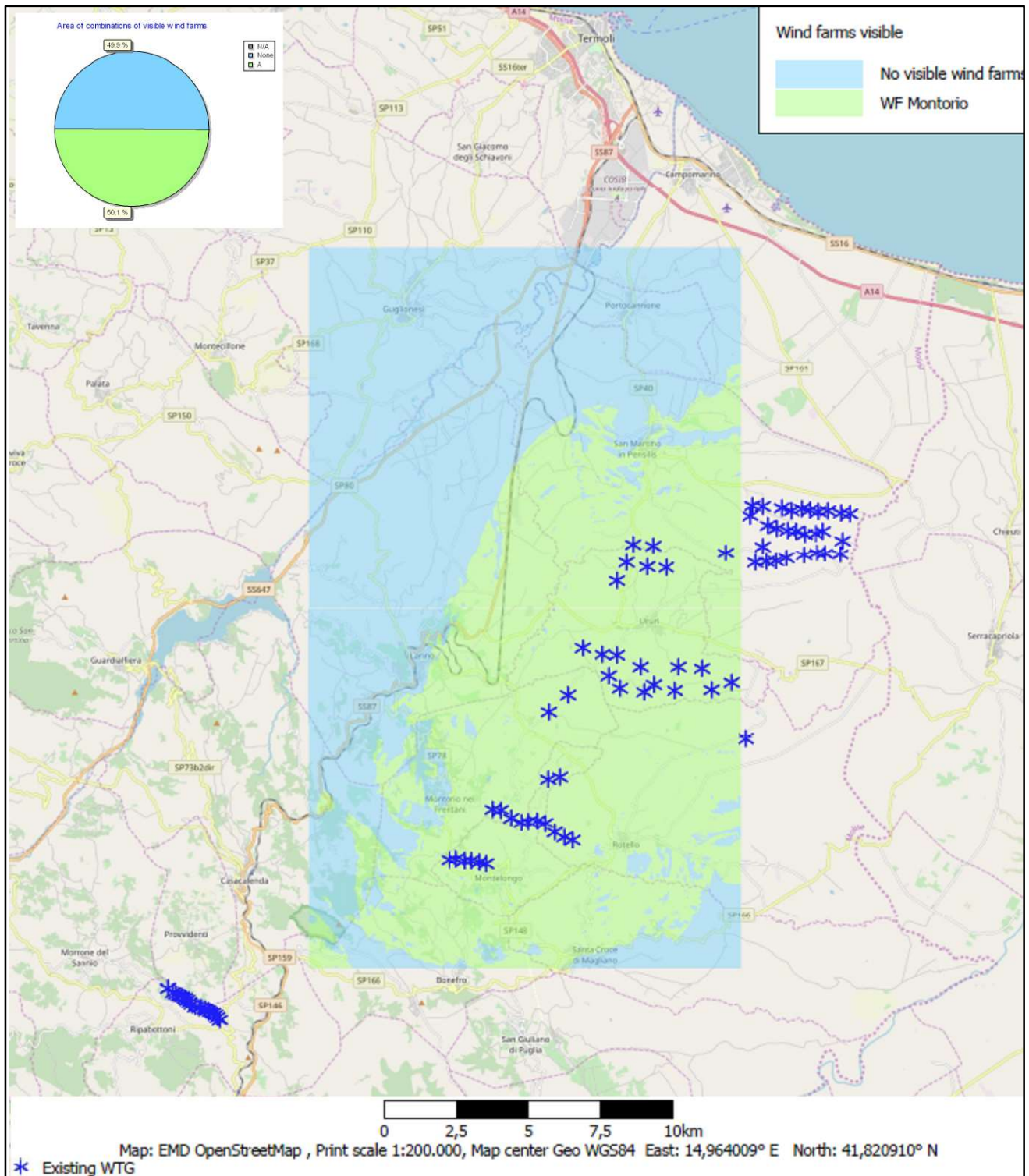


Figura 4.1: Intervisibilità degli impianti eolici di grossa taglia esistenti

Nella **Figura 4.2** viene rappresentato il risultato dello studio di cui sopra considerando il nuovo impianto eolico; in tal caso si evince che la percentuale di area da cui è visibile l'impianto eolico "Montorio", nelle stesse ipotesi di calcolo, risulta pari a 41,5 %, pertanto inferiore a quella dovuta alle 88 turbine eoliche esistenti per le quali si prevede, nel prossimo decennio, la parziale dismissione essendo in via di scadenza i titoli autorizzativi all'esercizio.

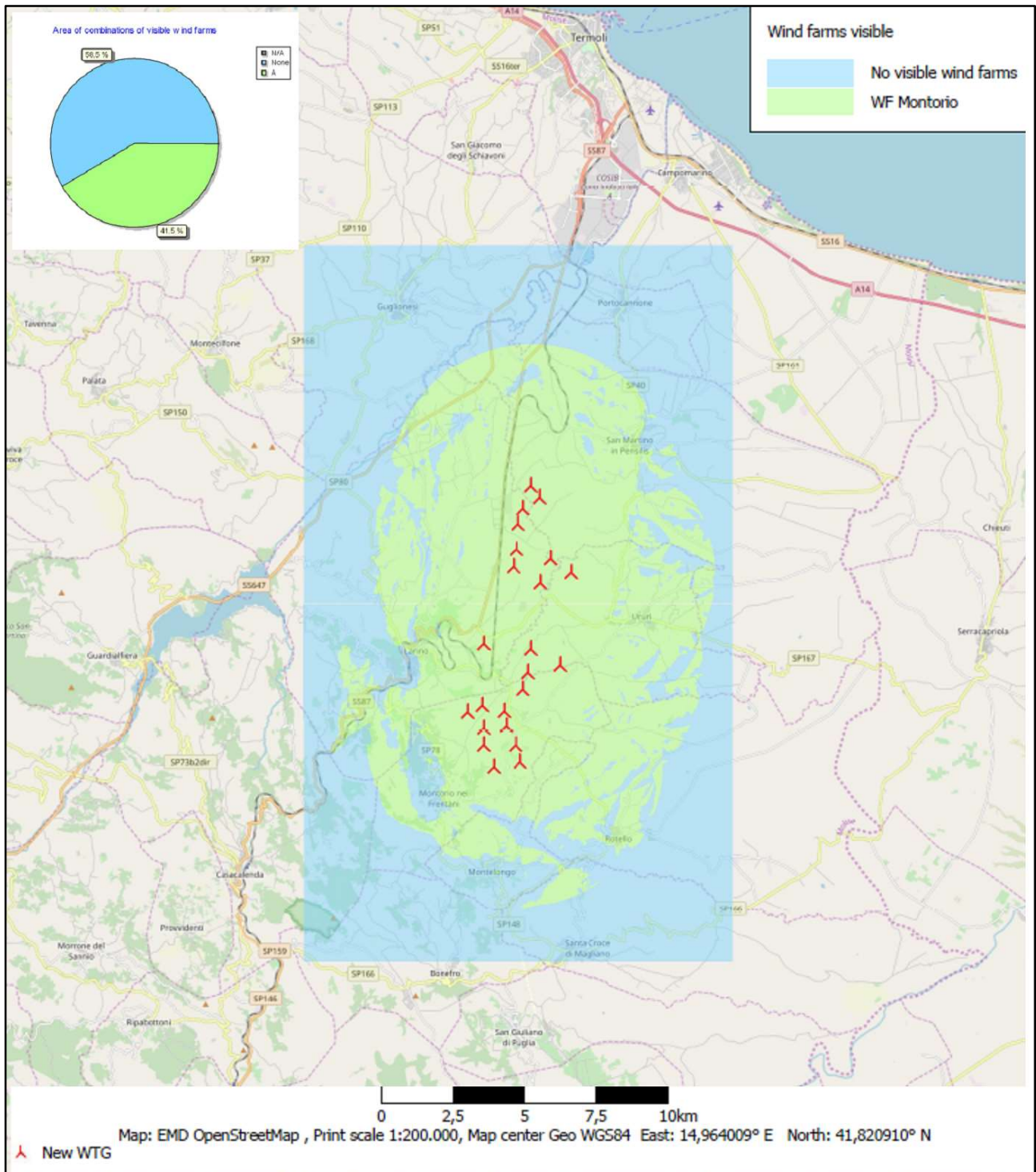


Figura 4.2: Intervisibilità dell'impianto eolico Montorio

In ultimo, nella **Figura 4.3** viene riportato lo studio di intervisibilità cumulata di tutti gli impianti esistenti e dell'impianto in progetto. L'analisi svolta fa emergere che l'impatto del nuovo impianto sull'area di studio comporta un incremento di visibilità degli impianti eolici pari al 12,2 %.

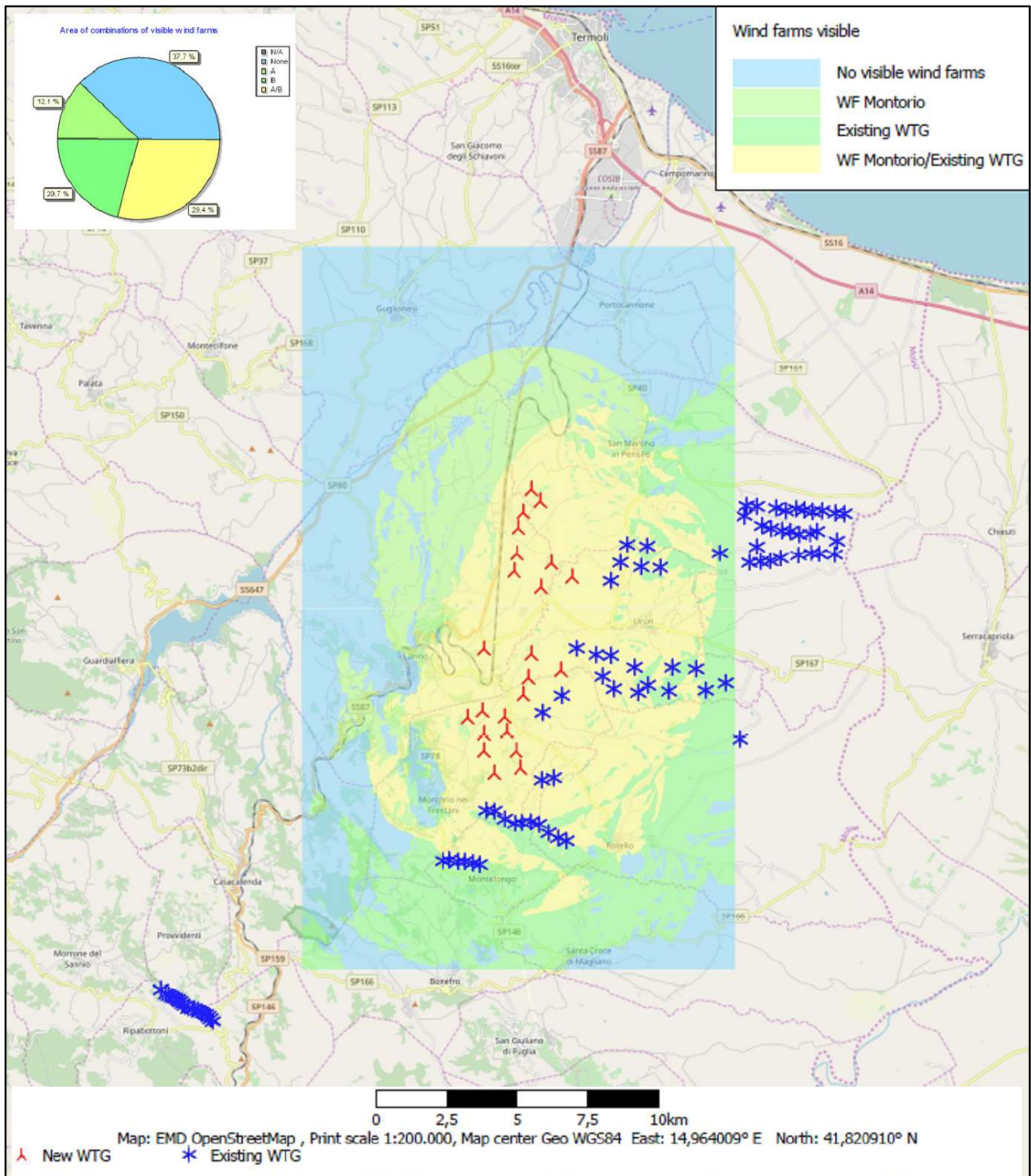


Figura 4.3: Intervisibilità dell'impianto eolico "Montorio" e degli impianti eolici di grossa taglia esistenti

Nelle **Figure 4.4, 4.5 e 4.6** viene riportato il numero di turbine visibili nelle varie zone dell'area di studio relativamente ai 3 scenari considerati (maggiori dettagli sono indicati negli **Allegati 1, 2 e 3**).

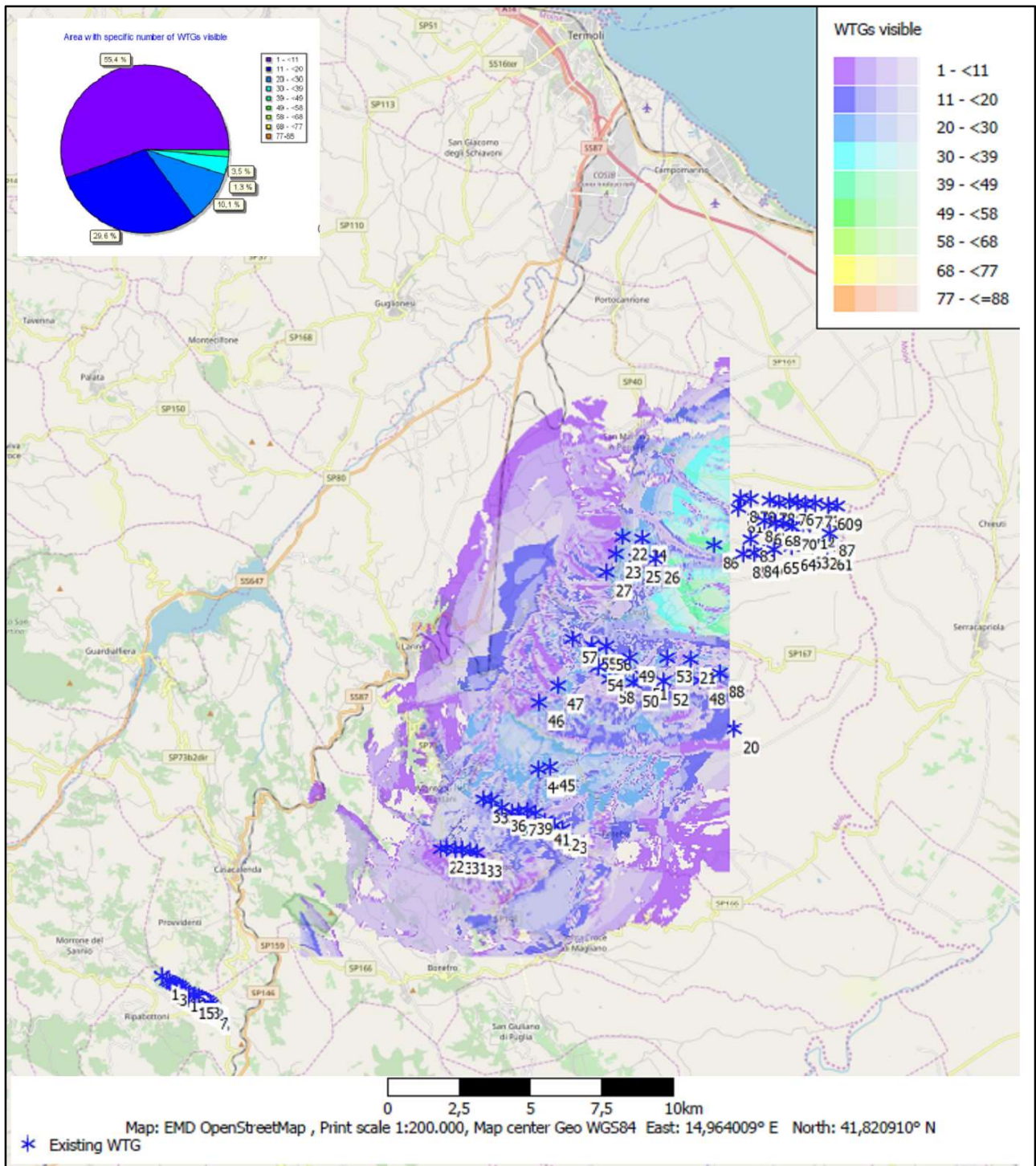


Figura 4.4: Scenario 1- Numero di turbine esistenti visibili nelle varie zone dell'area di riferimento

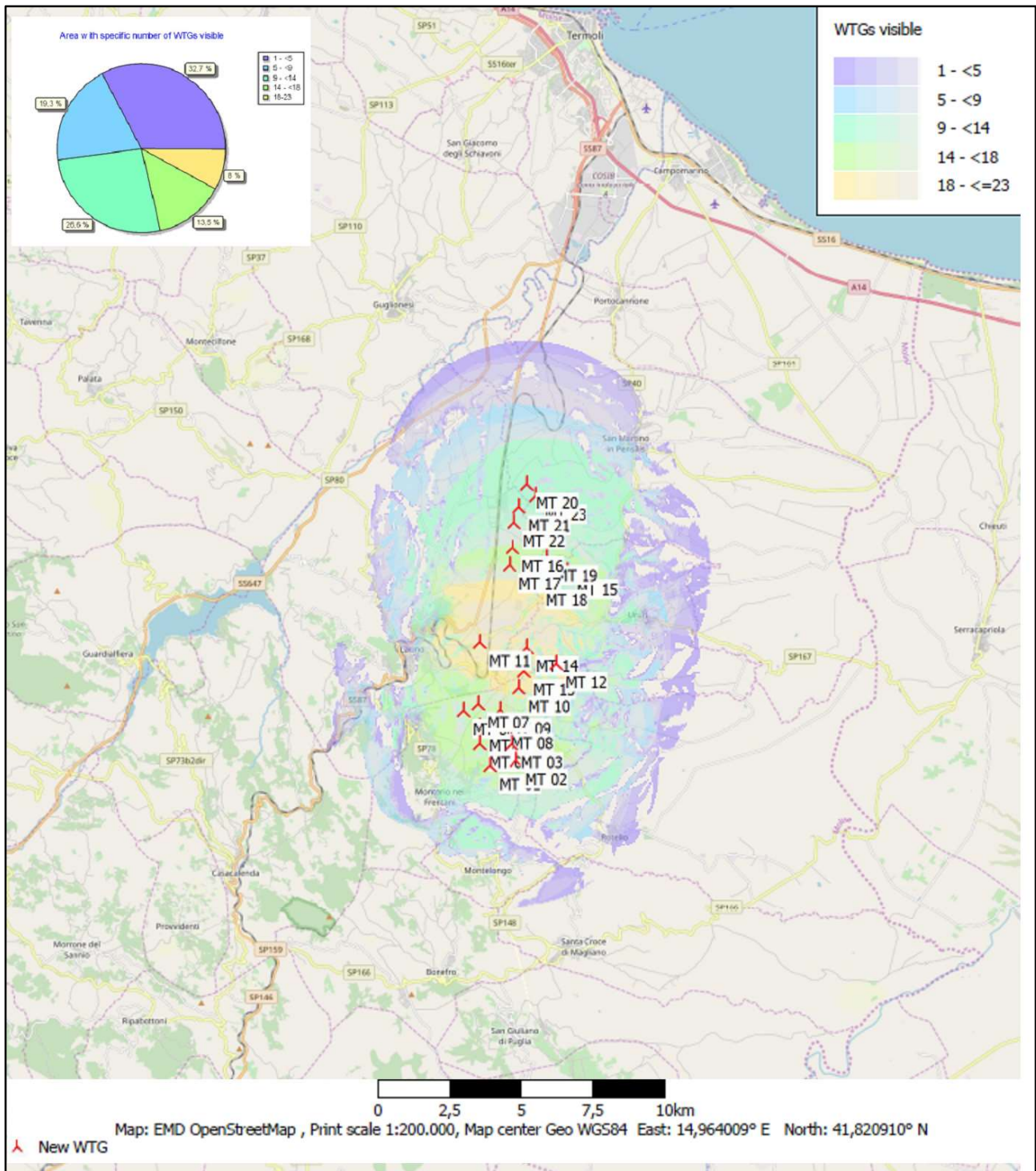


Figura 4.5: Scenario 2 - Numero di turbine previste dal progetto visibili nelle varie zone dell'area di riferimento

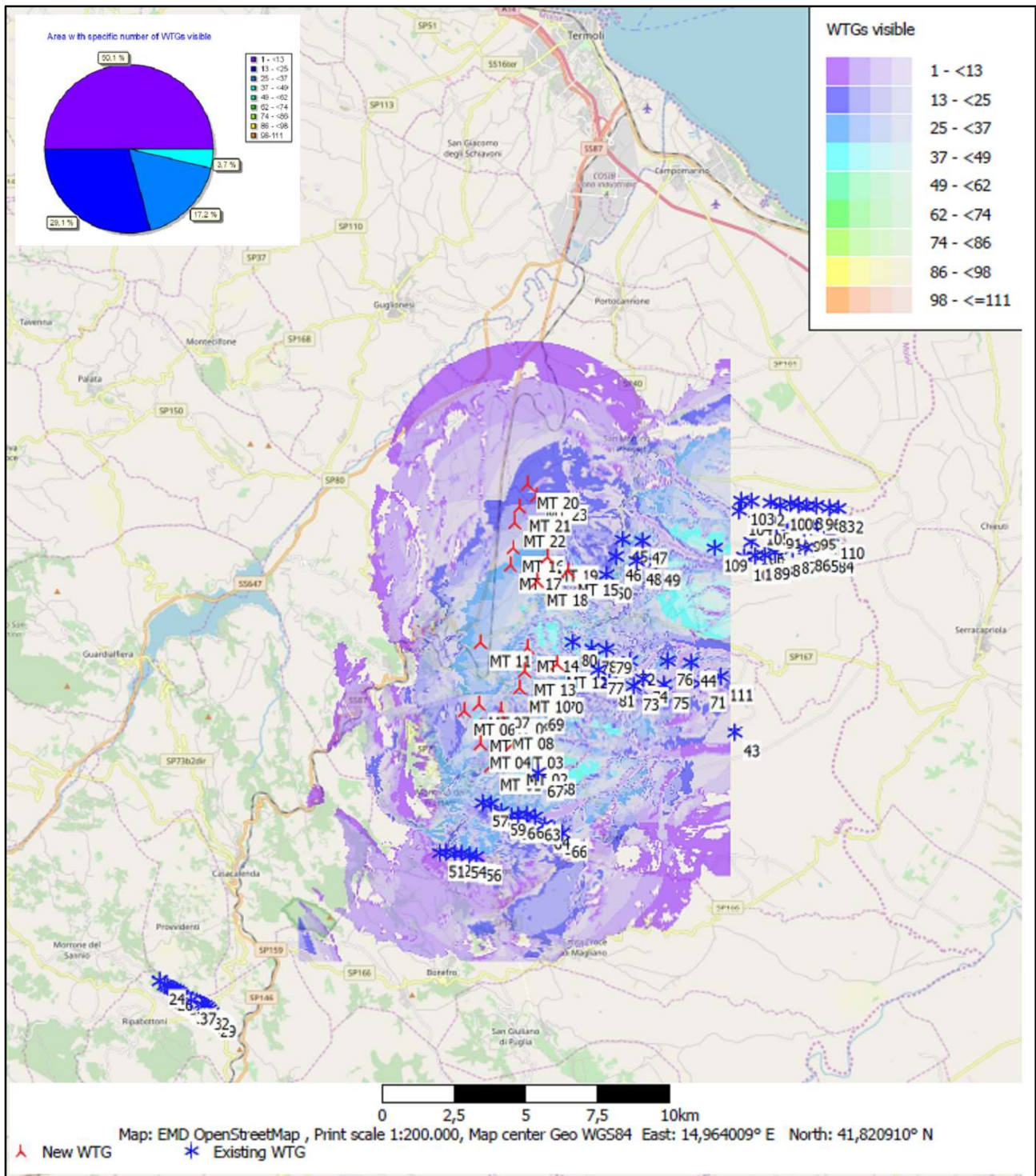


Figura 4.6: Scenario 3 - Numero di turbine previste dal progetto ed esistenti visibili nelle varie zone dell'area di riferimento

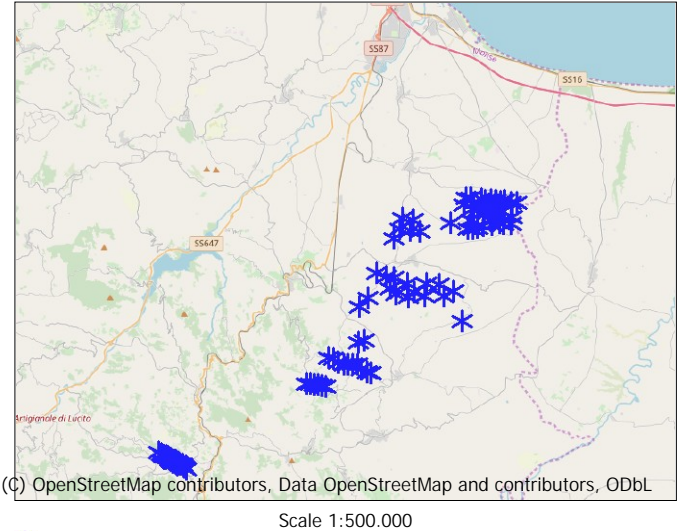
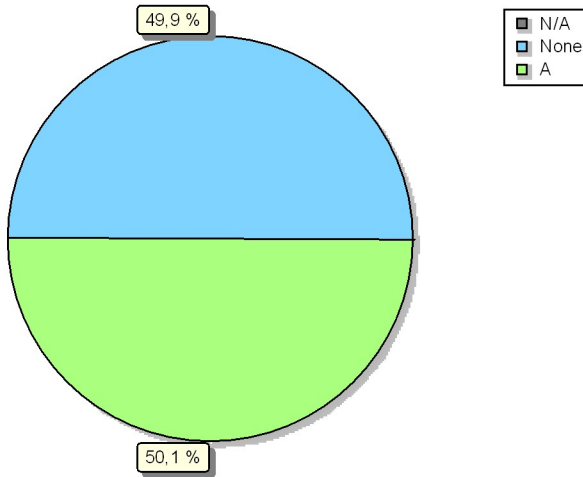
5. CONCLUSIONI

Dai risultanti riportati in sintesi nel paragrafo precedente emerge che il nuovo impianto non altera significativamente lo stato attuale globale della percezione del paesaggio in quanto la percentuale di incremento di visibilità degli impianti eolici nell'area considerata è pari a 12,2 % a fronte di un incremento di potenza nominale installata nell'area vasta pari a circa 95%.

6. ALLEGATO 1: ZVI – CUMULATIVE IMPACT ZVI SUMMARY – SCENARIO 1

ZVI - Cumulative impact ZVI summary

Area of combinations of visible wind farms



* Existing WTG

Assumptions for ZVI calculation

Center for calculation	Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N
Width of calculation area	15.000 m
Height of calculation area	25.000 m
Calculation step	25 m
Eye height	1,5 m
Calculation area	0 ha
Highest relevant visible part of a WTG	Hub height + ½ rotor diameter
Obstacles used in calculation	0
DHM object	Elevation Grid Data Object: WF Montorio_EMDGrid_0.wpg (1)
No area objects used in calculation	0
New WTGs used in calculation	88
Existing WTGs used in calculation	88
Maximum distance to WTG	5.000 m

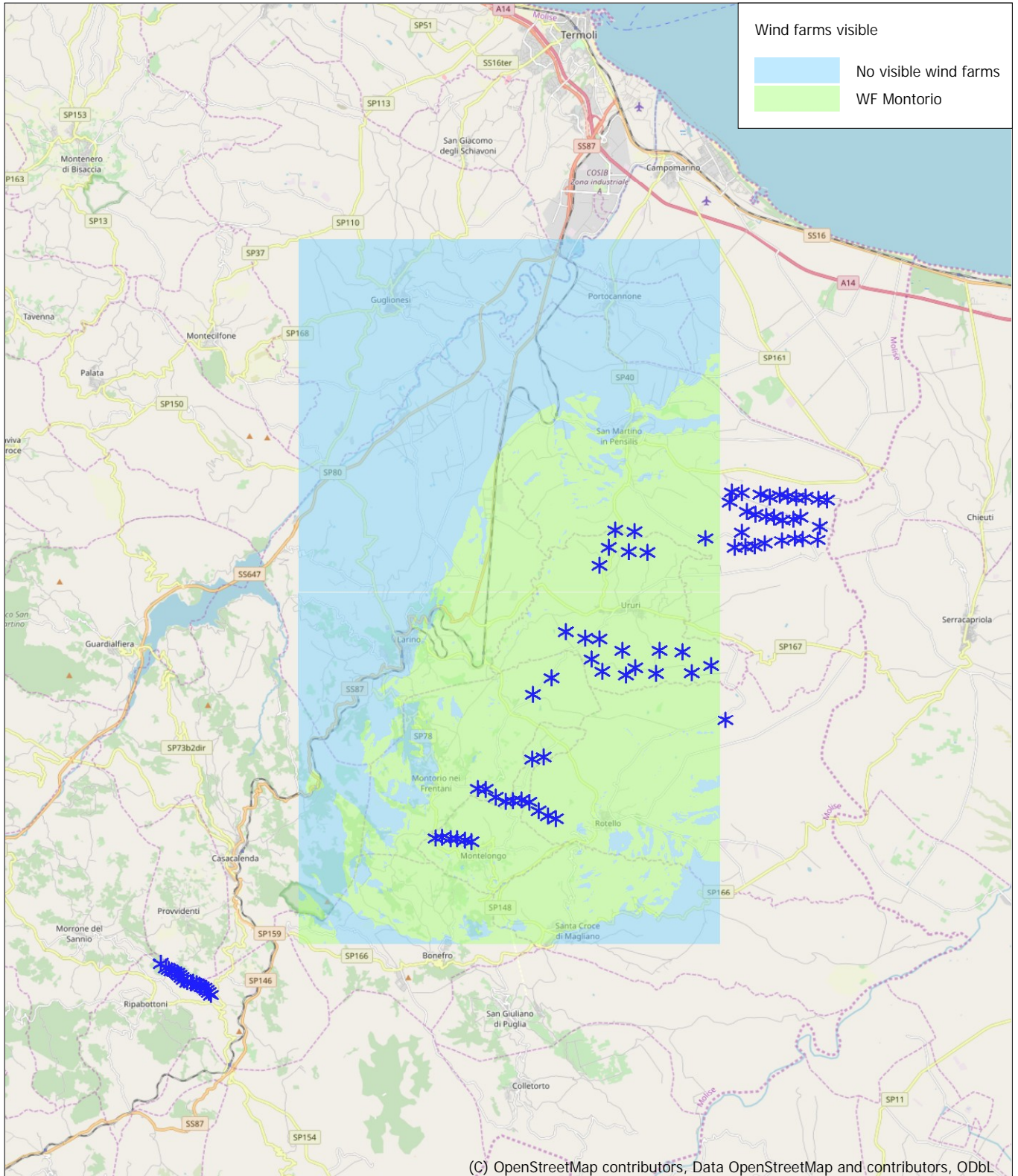
ZVI Results

Wind farm combination	Area [ha]	Area [%]
None	18.745	49,9
A	18.855	50,1

Wind farms

Layer	Number of WTGs	Total capacity [MW]	Hub height [m]	Type
A Existing WTG	88	153.520,0	50,0 - 80,0	Mixed wind farm

ZVI - Map Standard ZVI summary



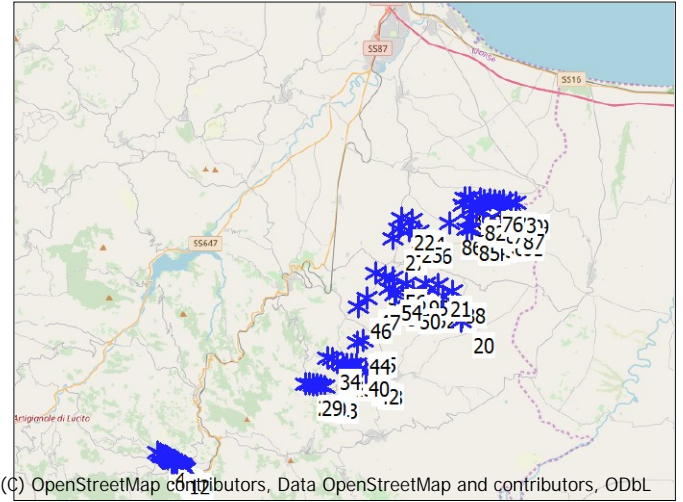
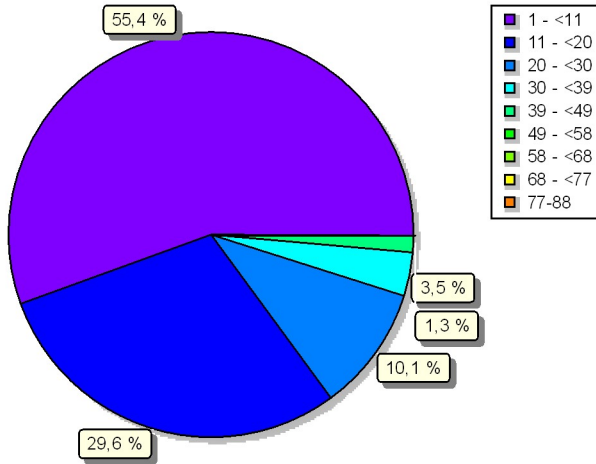
0 2,5 5 7,5 10km

Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:200.000, Map center Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N

* Existing WTG

ZVI - Standard ZVI summary

Area with specific number of WTGs visible



* Existing WTG

Assumptions for ZVI calculation

Center for calculation	Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N
Width of calculation area	15.000 m
Height of calculation area	25.000 m
Calculation step	50 m
Eye height	1,5 m
Calculation area	37.501 ha
Highest relevant visible part of a WTG	Hub height + ½ rotor diameter
Obstacles used in calculation	0
DHM object	Elevation Grid Data Object: WF Montorio_EMDGrid_0.wpg (1)
No area objects used in calculation	0
New WTGs used in calculation	88
Existing WTGs used in calculation	88
Maximum distance to WTG	5.000 m

ZVI Results

WTGs visible	Area [ha]	Area [%]
0	18.542	49,4
1	1.007	2,7
2	963	2,6
3	1.086	2,9
4	922	2,5
5	1.243	3,3
6	1.894	5,0
7	866	2,3
8	876	2,3
9	826	2,2
10	830	2,2
11	778	2,1
12	724	1,9
13	765	2,0
14	771	2,1
15	630	1,7
16	781	2,1
17	388	1,0
18	423	1,1
19	359	1,0
20	298	0,8
21	252	0,7
22	247	0,7
23	211	0,6
24	217	0,6
24-88	1.821	4,9

WTGs

Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Longitude	Latitude	Z [m]
1	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,814676° E	41,702164° N	809,0
2	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,816943° E	41,700890° N	806,2
3	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,818220° E	41,700229° N	802,0
4	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,819207° E	41,699759° N	813,7
5	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,820429° E	41,699613° N	825,3
6	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,836102° E	41,692075° N	856,6
7	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,835229° E	41,692808° N	877,1
8	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,834394° E	41,693555° N	884,5
9	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,833350° E	41,694335° N	894,2
10	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,832156° E	41,694679° N	902,5
11	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,831048° E	41,695273° N	893,6
12	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,829890° E	41,695848° N	885,1
13	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,828521° E	41,696337° N	877,0
14	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,827288° E	41,695978° N	867,2
15	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,825997° E	41,696157° N	862,6
16	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,824398° E	41,697065° N	850,3
17	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,823773° E	41,697774° N	842,8
18	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,822702° E	41,698499° N	833,1
19	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,821542° E	41,699140° N	826,3
20	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,056530° E	41,779952° N	174,9
21	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,038353° E	41,801684° N	185,5
22	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,009447° E	41,840687° N	257,4
23	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,006659° E	41,834853° N	251,1
24	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,017467° E	41,840054° N	212,5
25	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,015257° E	41,833608° N	226,1
26	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,023250° E	41,833315° N	206,9
27	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,002504° E	41,829215° N	300,3
28	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,932429° E	41,742388° N	629,1
29	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,935239° E	41,742545° N	653,4
30	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,938587° E	41,742130° N	638,8
31	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,941264° E	41,742167° N	640,5
32	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,944891° E	41,741616° N	650,2
33	No	VESTAS V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,947741° E	41,741123° N	632,7

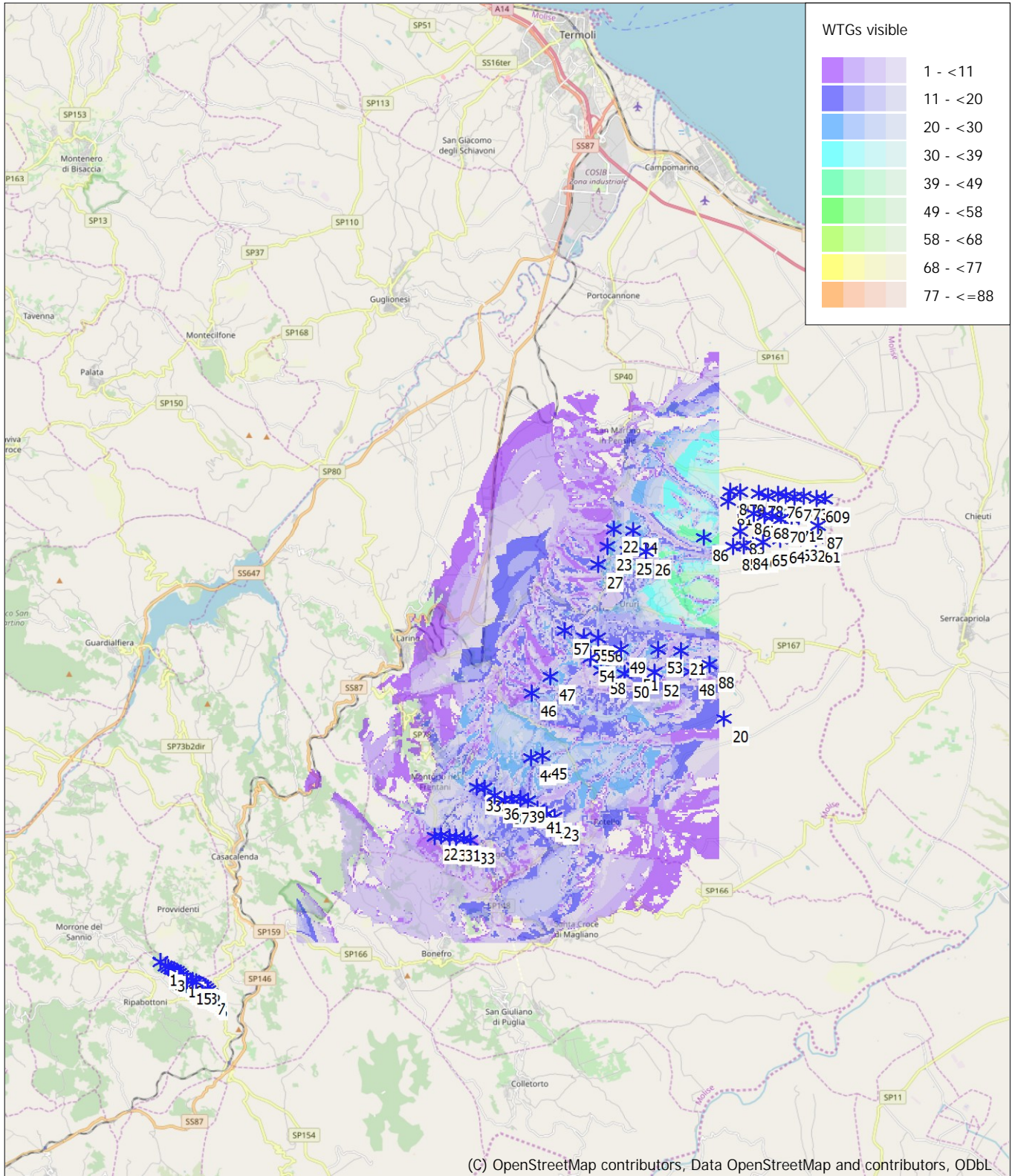
To be continued on next page...

ZVI - Standard ZVI summary

...continued from previous page

	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Longitude	Latitude	Z [m]
34	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,950275° E	41,757976° N	501,8
35	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,953911° E	41,757721° N	501,5
36	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,958186° E	41,755557° N	504,1
37	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,962369° E	41,753838° N	506,4
38	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,965536° E	41,754131° N	473,2
39	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,969279° E	41,754345° N	461,9
40	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,972754° E	41,753659° N	464,7
41	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,976490° E	41,751203° N	459,8
42	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,980378° E	41,749326° N	474,7
43	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,984020° E	41,748549° N	442,6
44	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,973796° E	41,767368° N	350,6
45	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,978435° E	41,768159° N	309,5
46	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,974121° E	41,788246° N	329,9
47	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,981949° E	41,793516° N	323,4
48	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,042122° E	41,795090° N	175,9
49	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,012484° E	41,802277° N	216,4
50	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,013708° E	41,794236° N	251,1
51	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,018078° E	41,796672° N	240,8
52	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,026744° E	41,794951° N	190,4
53	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,028332° E	41,802273° N	205,7
54	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,999003° E	41,799347° N	244,4
55	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,996407° E	41,806252° N	230,8
56	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,002672° E	41,805836° N	205,8
57	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,988249° E	41,808257° N	196,1
58	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,003776° E	41,795710° N	282,1
59	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,099886° E	41,850244° N	60,6
60	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,096133° E	41,850313° N	66,2
61	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,095889° E	41,837366° N	62,6
62	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,089717° E	41,837494° N	77,0
63	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,086381° E	41,837802° N	86,9
64	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,080871° E	41,837067° N	103,3
65	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,073373° E	41,836325° N	116,1
66	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,069146° E	41,835278° N	125,9
67	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,069425° E	41,845426° N	126,3
68	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,073774° E	41,845085° N	116,4
69	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,077486° E	41,844707° N	108,5
70	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,081195° E	41,843718° N	98,4
71	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,085623° E	41,844107° N	90,0
72	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,088762° E	41,844865° N	82,6
73	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,090710° E	41,851187° N	76,9
74	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,087084° E	41,850812° N	81,7
75	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,083296° E	41,851281° N	92,2
76	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,079596° E	41,851691° N	101,1
77	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,075540° E	41,851217° N	110,2
78	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,071671° E	41,852007° N	115,1
79	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,063617° E	41,852540° N	133,1
80	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,059212° E	41,852579° N	140,6
81	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,058331° E	41,849319° N	145,8
82	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,065633° E	41,846513° N	132,2
83	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,063574° E	41,839934° N	130,5
84	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,065156° E	41,835033° N	131,4
85	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,060642° E	41,834822° N	137,0
86	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,047677° E	41,837823° N	162,3
87	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,096882° E	41,841604° N	48,6
88	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,050146° E	41,797540° N	140,3

ZVI - Map Standard ZVI summary



0 2,5 5 7,5 10km

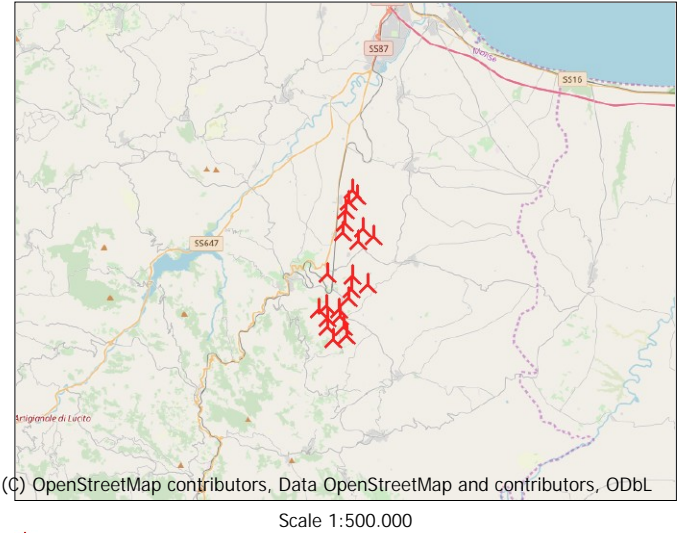
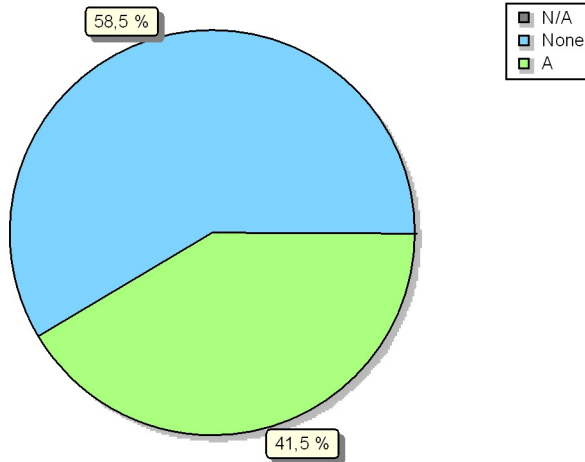
Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:200.000, Map center Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N

* Existing WTG

7. **ALLEGATO 2: ZVI – CUMULATIVE IMPACT ZVI SUMMARY – SCENARIO 2**

ZVI - Cumulative impact ZVI summary

Area of combinations of visible wind farms



Assumptions for ZVI calculation

Center for calculation	Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N
Width of calculation area	15.000 m
Height of calculation area	25.000 m
Calculation step	25 m
Eye height	1,5 m
Calculation area	0 ha
Highest relevant visible part of a WTG	Hub height + ½ rotor diameter
Obstacles used in calculation	0
DHM object	Elevation Grid Data Object: WF Montorio_EMDGrid_0.wpg (1)
No area objects used in calculation	23
New WTGs used in calculation	0
Existing WTGs used in calculation	
Maximum distance to WTG	5.000 m

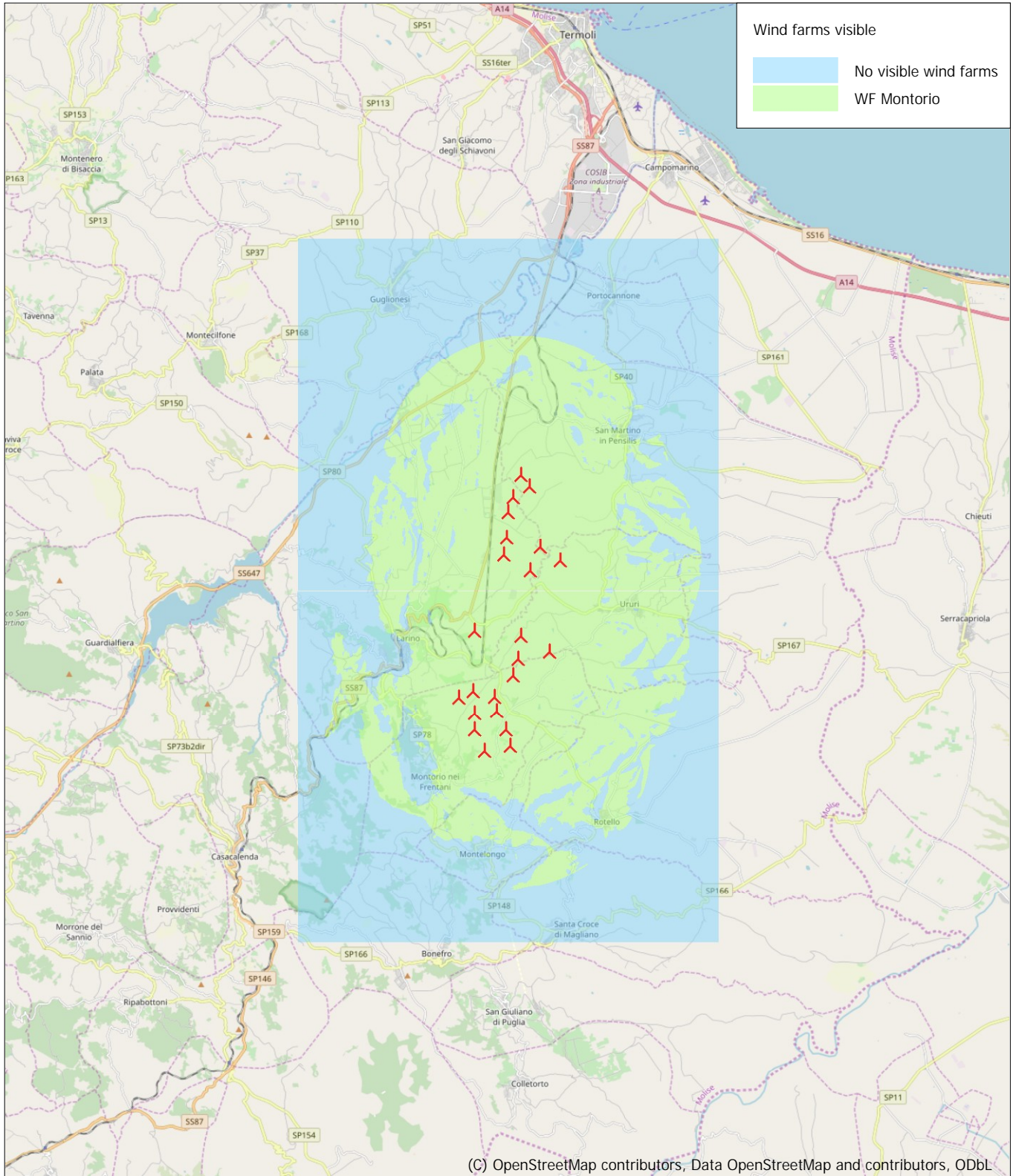
ZVI Results

Wind farm combination	Area [ha]	Area [%]
None	21.993	58,5
A	15.607	41,5

Wind farms

Layer	Number of WTGs	Total capacity [MW]	Hub height [m]	Type
A WF Montorio	23	142.600,0	165,0	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170,0

ZVI - Map Standard ZVI summary



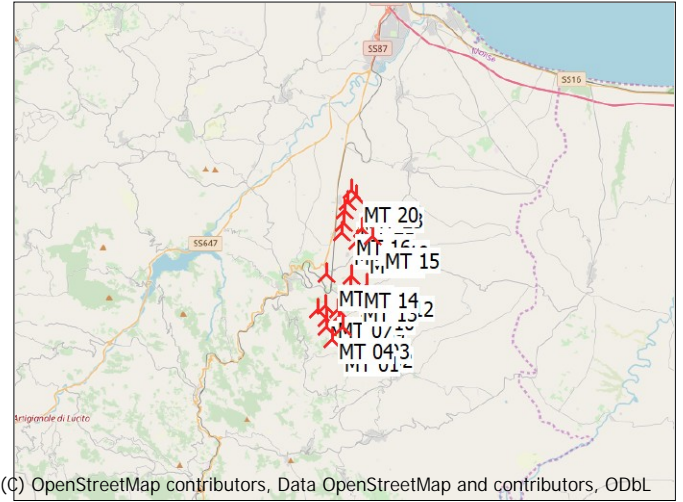
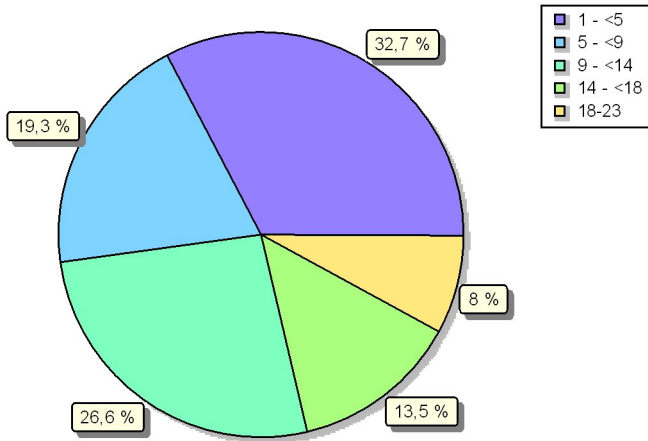
0 2,5 5 7,5 10km

Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:200.000, Map center Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N

🏠 New WTG

ZVI - Standard ZVI summary

Area with specific number of WTGs visible



Scale 1:500.000

New WTG

Assumptions for ZVI calculation

Center for calculation	Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N
Width of calculation area	15.000 m
Height of calculation area	25.000 m
Calculation step	50 m
Eye height	1,5 m
Calculation area	37.501 ha
Highest relevant visible part of a WTG	Hub height + ½ rotor diameter
Obstacles used in calculation	0
DHM object	Elevation Grid Data Object: WF Montorio_EMDGrid_0.wpg (1)
No area objects used in calculation	
New WTGs used in calculation	23
Existing WTGs used in calculation	0
Maximum distance to WTG	5.000 m

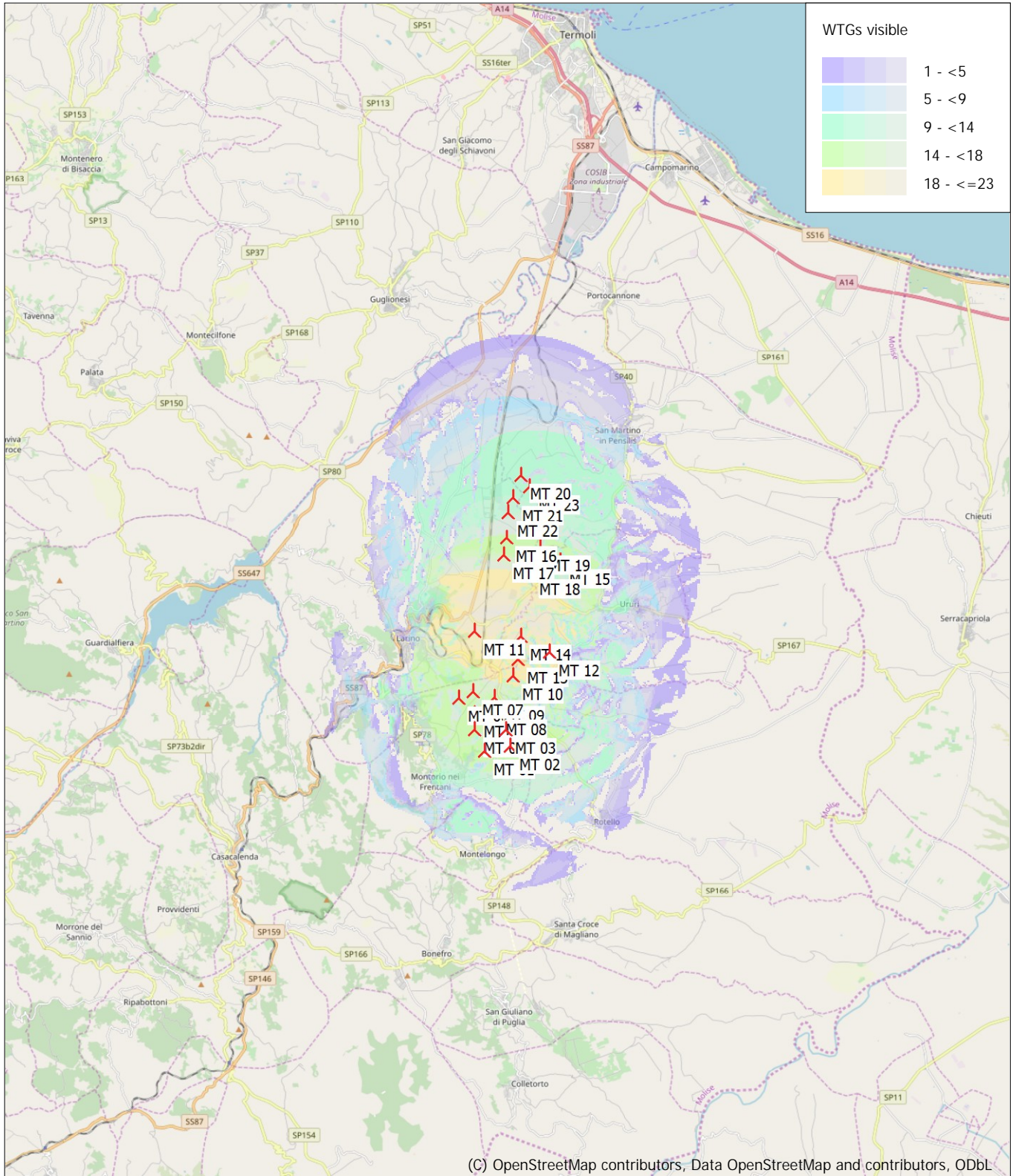
ZVI Results

WTGs visible	Area [ha]	Area [%]
0	21.774	58,1
1	1.788	4,8
2	1.130	3,0
3	1.061	2,8
4	1.169	3,1
5	745	2,0
6	836	2,2
7	762	2,0
8	692	1,8
9	1.621	4,3
10	597	1,6
11	734	2,0
12	569	1,5
13	656	1,7
14	1.374	3,7
15	264	0,7
16	219	0,6
17	261	0,7
18	176	0,5
19	444	1,2
20	276	0,7
21	258	0,7
22	90	0,2
23	9	0,0

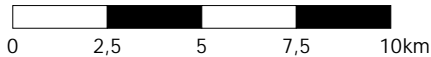
WTGs

Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Longitude	Latitude	Z [m]
MT 01	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,953692° E	41,769399° N	375,9
MT 02	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,964793° E	41,771102° N	313,6
MT 03	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,963018° E	41,776470° N	301,8
MT 04	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,949788° E	41,776309° N	325,0
MT 05	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,949762° E	41,781608° N	284,8
MT 06	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,942914° E	41,786649° N	267,8
MT 07	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,948878° E	41,788599° N	228,2
MT 08	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,959085° E	41,782372° N	298,8
MT 09	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,958329° E	41,786863° N	254,7
MT 10	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,966000° E	41,793786° N	242,3
MT 11	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,949745° E	41,807894° N	222,3
MT 12	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,981639° E	41,801359° N	249,4
MT 13	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,968083° E	41,798958° N	219,1
MT 14	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,969650° E	41,806484° N	199,9
MT 15	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,986306° E	41,830109° N	165,7
MT 16	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,963344° E	41,837712° N	156,8
MT 17	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,962107° E	41,832316° N	165,4
MT 18	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,973345° E	41,827180° N	140,8
MT 19	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,977726° E	41,834578° N	119,2
MT 20	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,969448° E	41,857677° N	124,3
MT 21	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,966118° E	41,850602° N	136,0
MT 22	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,964190° E	41,845715° N	144,3
MT 23	Yes	Siemens Gamesa SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,973112° E	41,854083° N	123,9

ZVI - Map Standard ZVI summary



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL



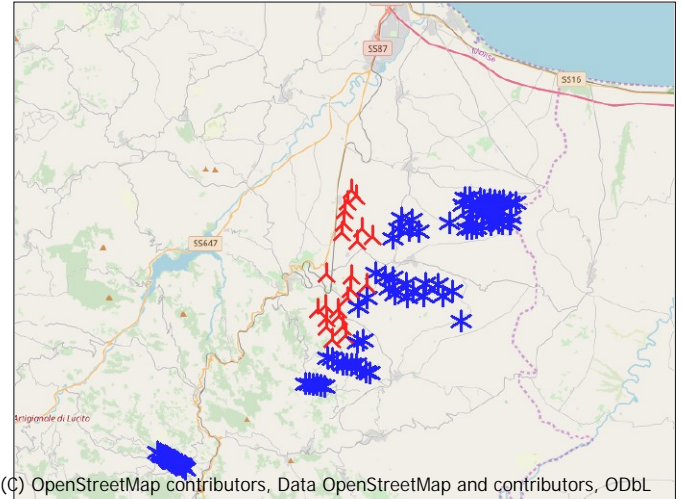
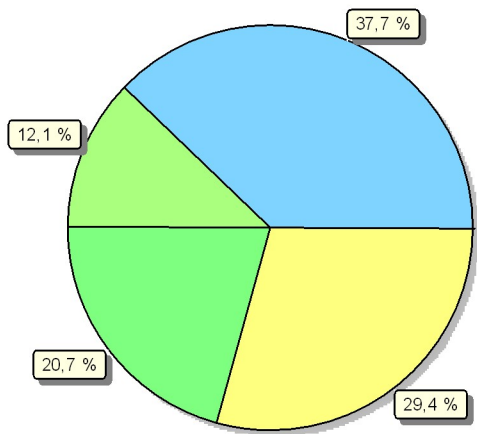
Map: EMD OpenStreetMap, Print scale 1:200.000, Map center Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N

New WTG

8. ALLEGATO 3: ZVI – CUMULATIVE IMPACT ZVI SUMMARY – SCENARIO 3

ZVI - Cumulative impact ZVI summary

Area of combinations of visible wind farms



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL

Scale 1:500.000

▲ New WTG

* Existing WTG

Assumptions for ZVI calculation

Center for calculation	Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N
Width of calculation area	15.000 m
Height of calculation area	25.000 m
Calculation step	25 m
Eye height	1,5 m
Calculation area	0 ha
Highest relevant visible part of a WTG	Hub height + ½ rotor diameter
Obstacles used in calculation	0
DHM object	Elevation Grid Data Object: WF Montorio_EMDGrid_0.wpg (1)
No area objects used in calculation	23
New WTGs used in calculation	88
Existing WTGs used in calculation	
Maximum distance to WTG	5.000 m

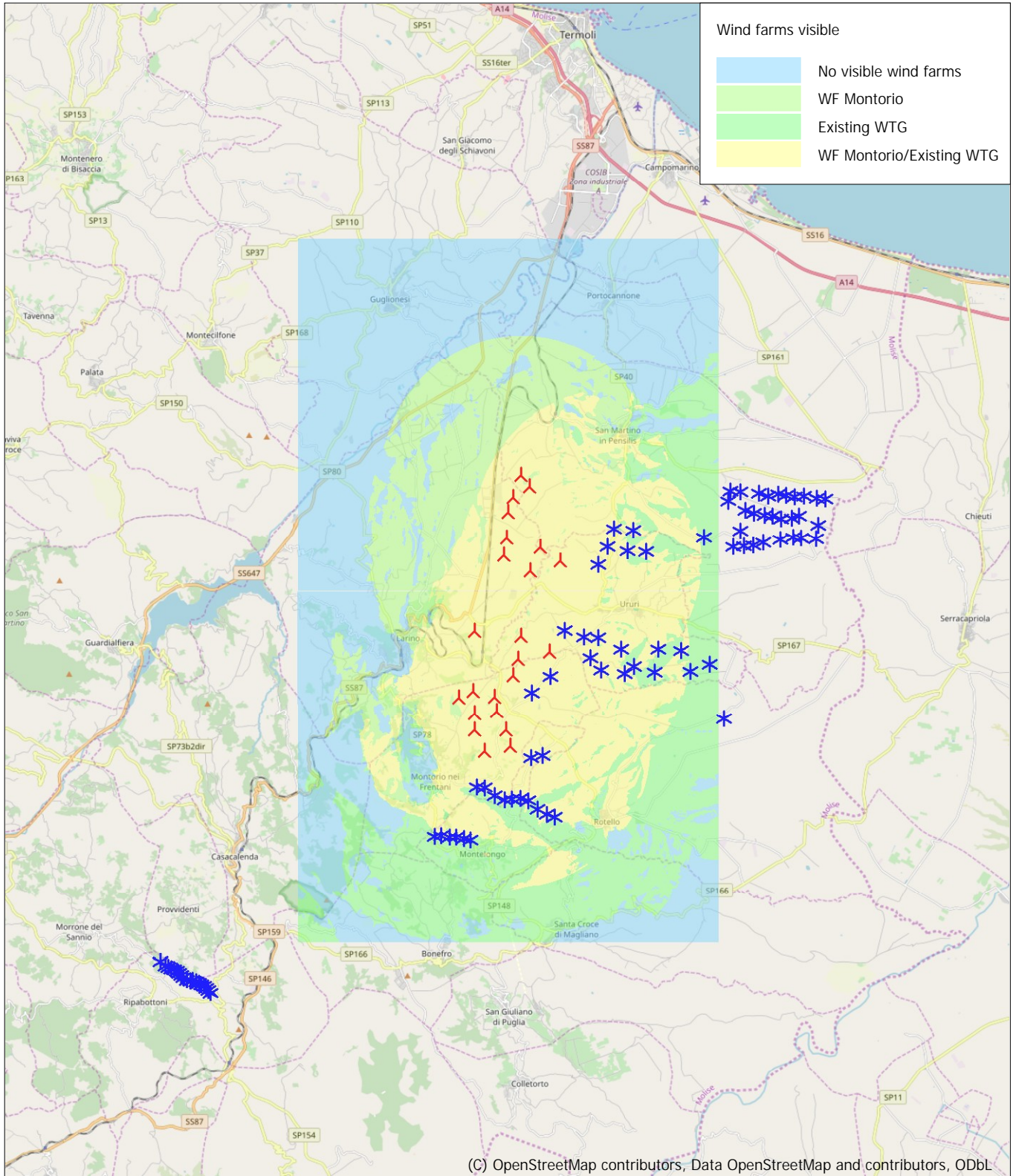
ZVI Results

Wind farm combination	Area [ha]	Area [%]
None	14.192	37,7
A	4.554	12,1
B	7.801	20,7
A/B	11.054	29,4

Wind farms

Layer	Number of WTGs	Total capacity [MW]	Hub height [m]	Type
A WF Montorio	23	142.600,0	165,0	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170,0
B Existing WTG	88	153.520,0	50,0 - 80,0	Mixed wind farm

ZVI - Map Standard ZVI summary



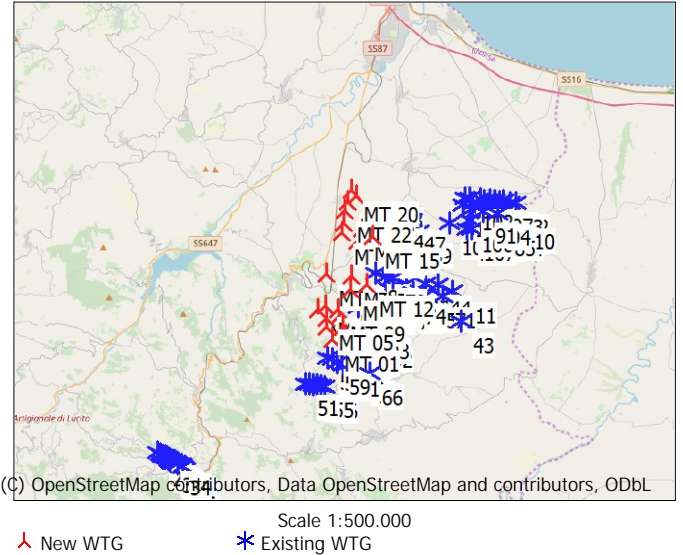
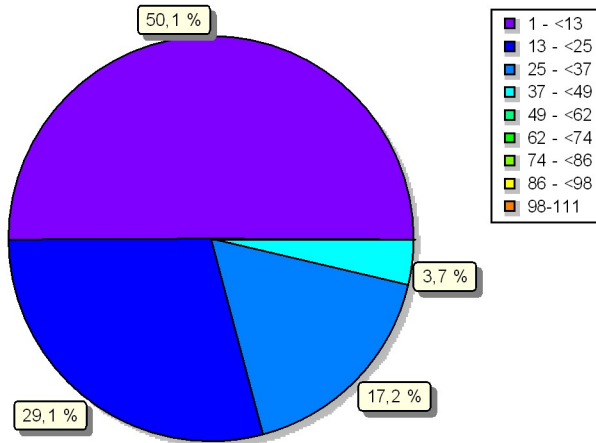
0 2,5 5 7,5 10km

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:200.000, Map center Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N

🚧 New WTG ⚙ Existing WTG

ZVI - Standard ZVI summary

Area with specific number of WTGs visible



Assumptions for ZVI calculation

Center for calculation	Geo WGS84 East: 14,964009° E North: 41,820910° N
Width of calculation area	15.000 m
Height of calculation area	25.000 m
Calculation step	50 m
Eye height	1,5 m
Calculation area	37.501 ha
Highest relevant visible part of a WTG	Hub height + ½ rotor diameter
Obstacles used in calculation	0
DHM object	Elevation Grid Data Object: WF Montorio_EMDGrid_0.wpg (1)
No area objects used in calculation	
New WTGs used in calculation	23
Existing WTGs used in calculation	88
Maximum distance to WTG	5.000 m

ZVI Results

WTGs visible	Area [ha]	Area [%]
0	13.975	37,3
1	1.150	3,1
2	1.017	2,7
3	1.056	2,8
4	1.161	3,1
5	862	2,3
6	1.879	5,0
7	851	2,3
8	812	2,2
9	842	2,2
10	745	2,0
11	670	1,8
12	735	2,0
13	715	1,9
14	833	2,2
15	614	1,6
16	770	2,1
17	660	1,8
18	569	1,5
19	491	1,3
20	446	1,2
21	449	1,2
22	453	1,2
23	430	1,1
24	411	1,1
24-111	5.322	14,2

WTGs

Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Longitude	Latitude	Z [m]
100	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,075540° E	41,851217° N	110,2
101	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,071671° E	41,852007° N	115,1
102	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,063617° E	41,852540° N	133,1
103	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,059212° E	41,852579° N	140,6
104	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,058331° E	41,849319° N	145,8
105	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,065633° E	41,846513° N	132,2
106	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,063574° E	41,839934° N	130,5
107	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,065156° E	41,835033° N	131,4
108	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,060642° E	41,834822° N	137,0
109	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,047677° E	41,837823° N	162,3
110	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,096882° E	41,841604° N	48,6
111	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,050146° E	41,797540° N	140,3
24	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,814676° E	41,702164° N	809,0
25	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,816943° E	41,700890° N	806,2
26	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,818220° E	41,700229° N	802,0
27	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,819207° E	41,699759° N	813,7
28	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,820429° E	41,699613° N	825,3
29	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,836102° E	41,692774° N	856,6
30	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	14,835229° E	41,692808° N	877,1
31	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,834394° E	41,693555° N	884,5
32	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,833350° E	41,694335° N	894,2
33	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,832156° E	41,694679° N	902,5
34	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	14,831048° E	41,695273° N	893,6
35	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,829890° E	41,695848° N	885,1
36	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,828521° E	41,696337° N	877,0
37	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,827288° E	41,695978° N	867,2
38	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,825997° E	41,696774° N	862,6
39	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,824398° E	41,697065° N	850,3
40	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,823773° E	41,697774° N	842,8
41	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,822702° E	41,698499° N	833,1
42	No	VESTAS V47-660	660	47,0	50,0	14,821542° E	41,699140° N	826,3
43	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,065630° E	41,779952° N	174,9
44	No	VESTAS V90-2.0 GridStream-2.000	2.000	90,0	80,0	15,038353° E	41,801684° N	185,5
45	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,009447° E	41,840687° N	257,4
46	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,006659° E	41,834853° N	251,1
47	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,017467° E	41,840054° N	212,5
48	No	REpower MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,015257° E	41,833608° N	226,1

To be continued on next page...

Project:

WF Montorio

ZVI - Standard ZVI summary

...continued from previous page

	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Longitude	Latitude	Z [m]
49	No	REpower	MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,023250° E	41,833315° N	206,9
50	No	REpower	MM 92-2.050	2.050	92,5	80,0	15,002504° E	41,829215° N	300,3
51	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,932429° E	41,742388° N	629,1
52	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,935239° E	41,742545° N	653,4
53	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,938587° E	41,742130° N	638,8
54	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,941264° E	41,742167° N	640,5
55	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,944891° E	41,741616° N	650,2
56	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,947741° E	41,741123° N	632,7
57	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,950275° E	41,757976° N	501,8
58	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,953911° E	41,757721° N	501,5
59	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,958186° E	41,755557° N	504,1
60	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,962369° E	41,753838° N	506,4
61	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,965536° E	41,754131° N	473,2
62	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,969279° E	41,754345° N	461,9
63	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,972754° E	41,753659° N	464,7
64	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,976490° E	41,751203° N	459,8
65	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,980378° E	41,749326° N	474,7
66	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,984020° E	41,748549° N	442,6
67	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,973796° E	41,767368° N	350,6
68	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,978435° E	41,768159° N	309,5
69	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,974121° E	41,788246° N	329,9
70	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,981949° E	41,793516° N	323,4
71	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,042122° E	41,795090° N	175,9
72	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,012484° E	41,802277° N	216,4
73	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,013708° E	41,794236° N	251,1
74	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,018078° E	41,796672° N	240,8
75	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,026744° E	41,794951° N	190,4
76	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,028332° E	41,802273° N	205,7
77	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,999003° E	41,799347° N	244,4
78	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,996407° E	41,806252° N	230,8
79	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,002672° E	41,805836° N	205,8
80	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	14,988249° E	41,808257° N	196,1
81	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,003776° E	41,795710° N	282,1
82	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,099886° E	41,850244° N	60,6
83	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,096133° E	41,850313° N	66,2
84	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,095889° E	41,837366° N	62,6
85	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,089717° E	41,837494° N	77,0
86	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,086381° E	41,837802° N	86,9
87	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,080871° E	41,837067° N	103,3
88	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,073373° E	41,836325° N	116,1
89	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,069146° E	41,835278° N	125,9
90	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,069425° E	41,845426° N	126,3
91	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,073774° E	41,845085° N	116,4
92	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,077486° E	41,844707° N	108,5
93	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,081195° E	41,843718° N	98,4
94	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,085623° E	41,844107° N	90,0
95	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,088762° E	41,844865° N	82,6
96	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,090710° E	41,851187° N	76,9
97	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,087084° E	41,850812° N	81,7
98	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,083296° E	41,851281° N	92,2
99	No	VESTAS	V90-2.0 GridStreamer-2.000	2.000	90,0	80,0	15,079596° E	41,851691° N	101,1
MT 01	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,953692° E	41,769399° N	375,9
MT 02	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,964793° E	41,771102° N	313,6
MT 03	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,963018° E	41,776470° N	301,8
MT 04	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,949788° E	41,776309° N	325,0
MT 05	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,949762° E	41,781608° N	284,8
MT 06	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,942914° E	41,786649° N	267,8
MT 07	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,948878° E	41,788599° N	228,2
MT 08	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,959085° E	41,782372° N	298,8
MT 09	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,958329° E	41,786863° N	254,7
MT 10	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,966000° E	41,793786° N	242,3
MT 11	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,949745° E	41,807894° N	222,3
MT 12	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,981639° E	41,801359° N	249,4
MT 13	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,968083° E	41,798958° N	219,1
MT 14	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,969650° E	41,806484° N	199,9
MT 15	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,986306° E	41,830109° N	165,7
MT 16	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,963344° E	41,837712° N	156,8
MT 17	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,962107° E	41,832316° N	165,4
MT 18	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,973345° E	41,827180° N	140,8
MT 19	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,977726° E	41,834578° N	119,2
MT 20	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,969448° E	41,857677° N	124,3
MT 21	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,966118° E	41,850602° N	136,0
MT 22	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,964190° E	41,845715° N	144,3
MT 23	Yes	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	165,0	14,973112° E	41,854083° N	123,9

