

REGIONE PUGLIA
COMUNE DI AVETRANA
PROVINCIA DI TARANTO

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTO PER LA
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA,
NONCHE' OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE, DI POTENZA
INSTALLATA DI 63 MW DENOMINATO "AVETRANA ENERGIA"**

OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN NEL COMUNE DI ERCHIE (BR)

P R O G E T T O D E F I N I T I V O

Codice STMG Terna: 201800410 – Identificativo AU Regione Puglia: A70XWD6 – ID 5127

Tavola :

R39a

Titolo :

REPORT FOTOINSERIMENTI

Cod. Identificativo elaborato :

A70XWD6_DocumentazioneSpecialistica_39a

Progetto:



Via San Lorenzo 155 - cap 72023 MESAGNE (BR)
P.IVA 02549880744 - REA BR-154453 - enerwind@pec.it



Via Milizia n.55 - 73100 LECCE (ITALY)
P.IVA 04258790759 - msc.innovativesolutions@pec.it



Via V.M. Stampacchia, 48
73100 - LECCE
stcprogetti@legalmail.it

Dott. Ing. Fabio Calcarella
Piazza Mazzini, 64 - 73100 - Lecce (LE)
tel. +39 0832 1594953 - fabio.calcarella@gmail.com



Committente:

AVETRANA ENERGIA s.r.l.

Piazza del Grano n.3 - cap 39100 BOLZANO (BZ)
P.IVA 03050420219 - REA BZ 227626 - avetrana.energia@legalmail.it

SOCIETA' DEL GRUPPO

FRI-ELGREENPOWER
THE CLEAN ENERGY COMPANY

FRI-EL GREEN POWER S.p.A.
Piazza della Rotonda, 2 - 00186 Roma (RM) - Italia
Tel. +39 06 6880 4163 - Fax. +39 06 6821 2764
Email: Info@fri-el.it - P. IVA 01533770218

Indagine Specialistiche :

Data	Revisione	Redatto	Approvato
Settembre 2021	Prima Emissione	FC-SM	MT

Data: Settembre 2021

Scala : 1:100.000

File:

Controllato:

Formato:

A4

Ai sensi e per gli effetti degli art.9 e 99 della Legge n.633 del 22 aprile 1941 , ci riserviamo la proprietà intellettuale e materiale di questo elaborato e facciamo espresso divieto a chiunque di renderlo noto a terzi o di riprodurlo anche in parte, senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.

PREMESSA

La presente relazione ha come scopo lo studio del fotoinserimento realistico del progetto di AVETRANA ENERGIA, composto da n.15 WTG, da erigersi nel Comune di Avetrana (TA) rubricato presso la Regione Puglia A7OXWD6 e presso il MITE con ID 5127, redatto da AVETRANA ENERGIA srl con sede legale in Bolzano Piazza del Grano n.3.

La presente relazione ed i suoi allegati sono da considerarsi parte integrante della TAVOLA GRAFICA 39a, integrativa dello studio di fattibilità ambientale e SIA allegato al progetto.

Al fine di costruire una linea guida per il corretto inserimento delle WTG nel rilievo fotografico è stato posto come punto di osservazione diretta il Parco Eolico di Erchie (Br) attualmente in esercizio , seguendo la metodologia di seguito descritta.

- 1) Esecuzione di una **foto guida** al parco eolico di Erchie dalla SS7ter, peraltro mettendosi in condizioni più sfavorevoli, da posizione leggermente sopraelevata rispetto alla campagna circostante (in pratica sulla rampa di accesso ai uno dei ponti sulla SS7ter Taranto-Lecce che al momento collega Manduria-San Pancrazio Salentino).

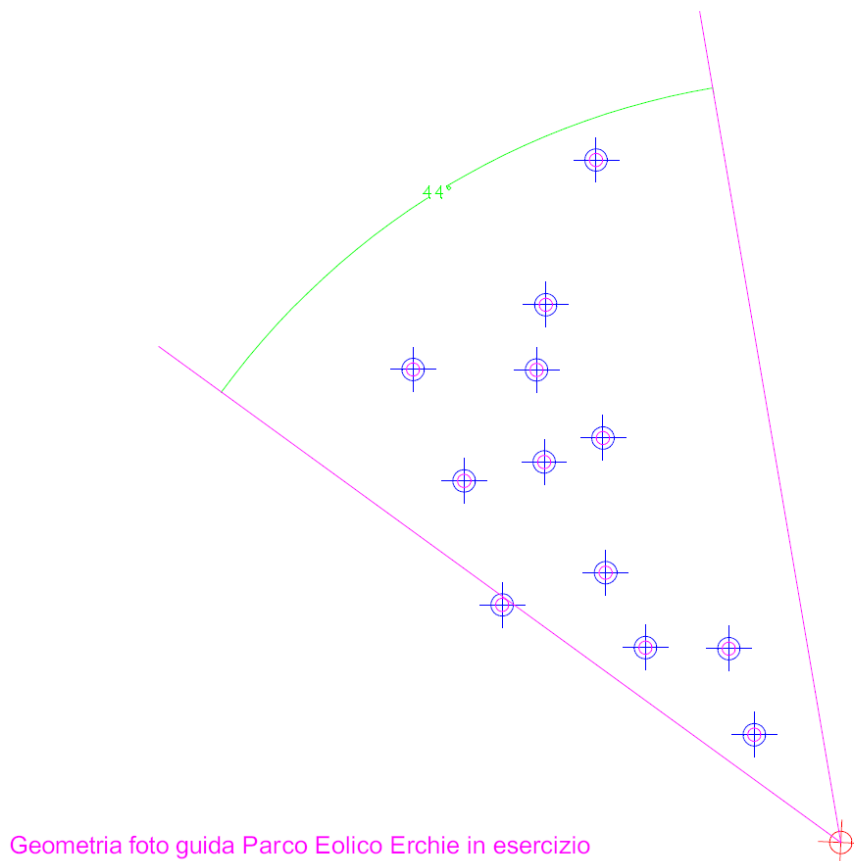
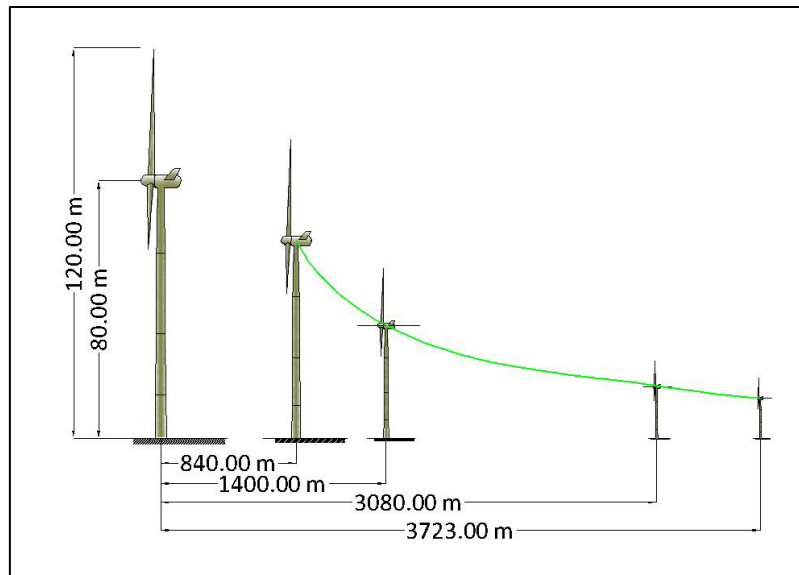


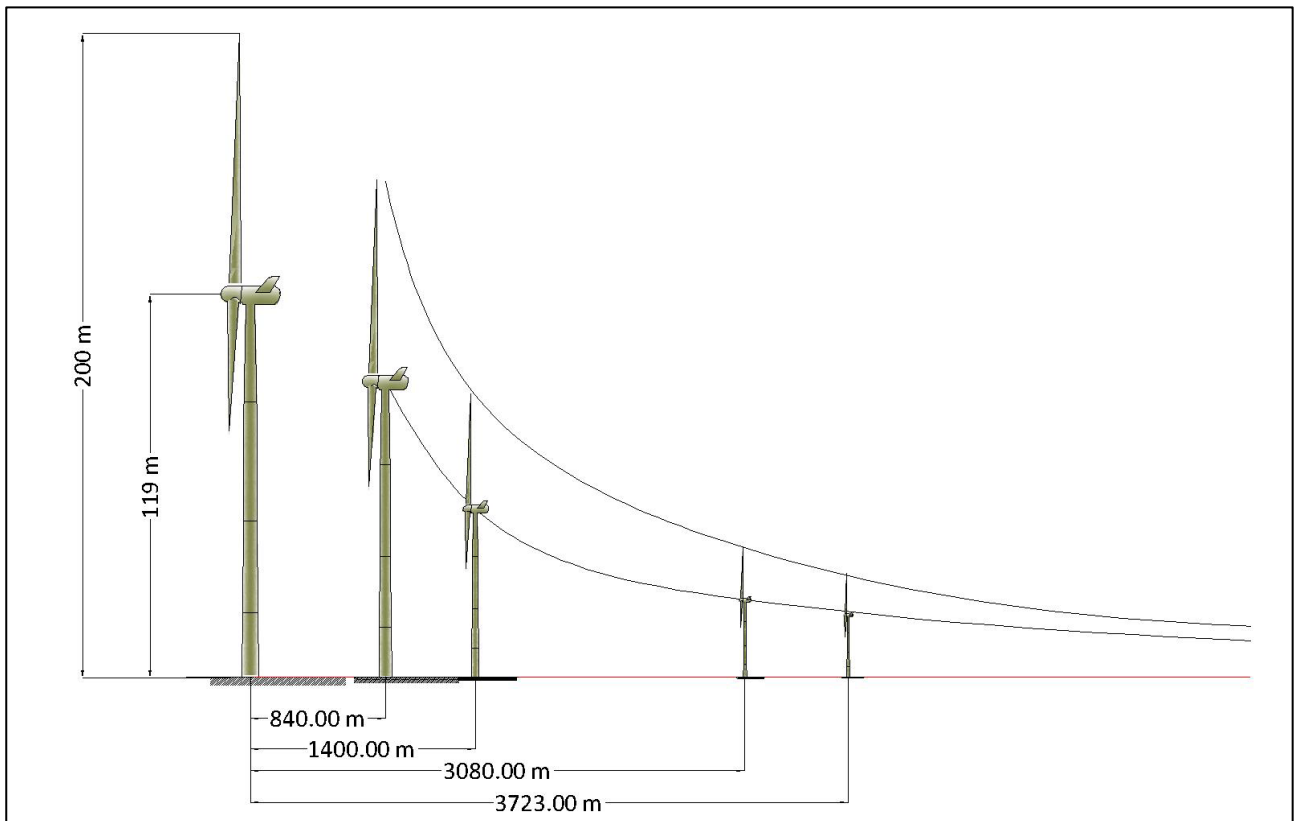


Foto Guida Parco Eolico Erchie in esercizio

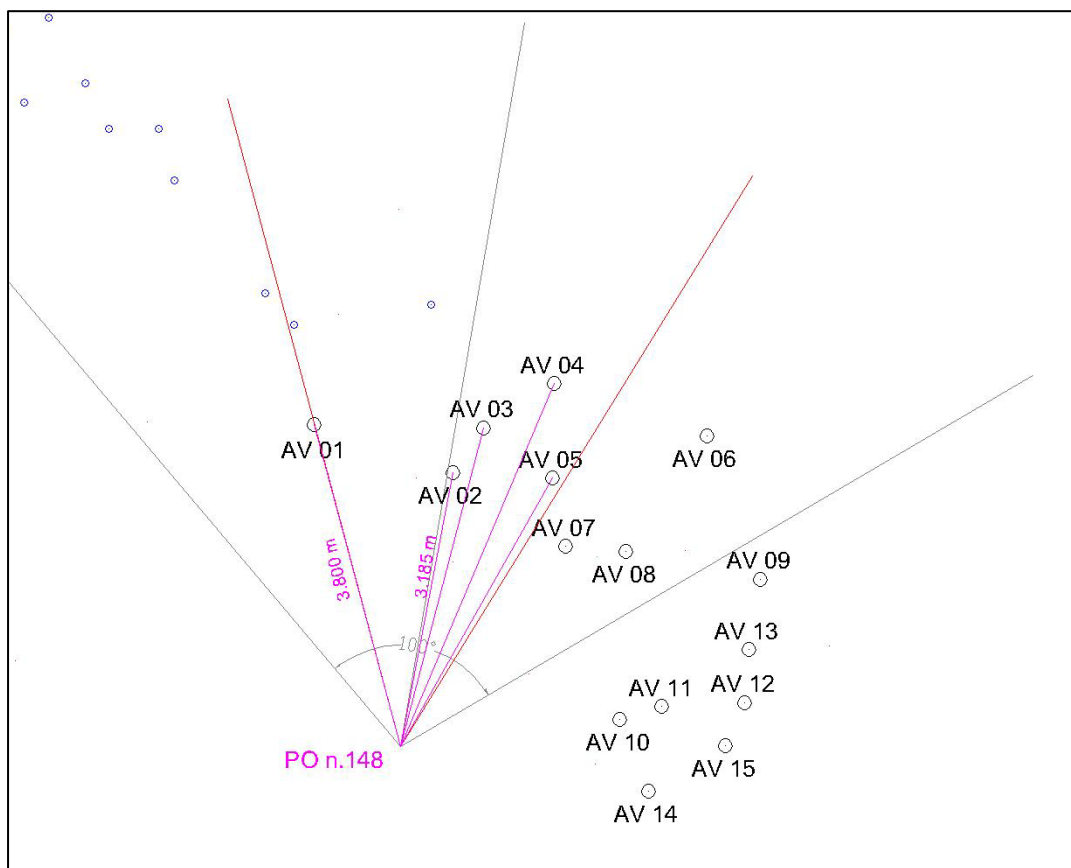
- 2) La **foto guida** è stata scattata con fotocamera con obiettivo avente focale da 35 mm, così come indicato nelle Linee Guida Nazionali, in considerazione del fatto che tale focale è quella che approssima meglio la visuale dell'occhio umano.
- 3) Conoscendo il punto di presa e la distanza dagli aerogeneratori è stato possibile definire l'altezza all'interno della foto dell'oggetto "aerogeneratore", in funzione della distanza del punto di presa.
- 4) Le dimensioni degli aerogeneratori sulla ripresa fotografica sono state riportate su un disegno. Questo ha permesso di individuare la **curva della dimensione** degli aerogeneratori all'interno di foto scattate con focale da 35 mm, in funzione della distanza.



- 5) A questo punto è stata fatta una analisi dimensionale dell'aerogeneratore proposto nel progetto "AvetranaEnergia" rispetto alla dimensione degli aerogeneratori in esercizio del Parco Eolico di "Erchie. Gli aerogeneratori dell'impianto eolico in di Erchie (Br), attualmente in esercizio, sono installati su torri tubolari di altezza pari a 80 m, ed hanno rotore di diametro 90 m. Gli aerogeneratori proposti nel progetto di AvetranaEnergia hanno rotore di diametro pari a 162 m, ed altezza della torre tubolare di 119 m. In pratica l'altezza dell'aerogeneratore di progetto "AvetranaEnergia" è 1,5 volte maggiore di quella del Parco Eolico "Erchie", mentre il rotore ha diametro 1,8 volte più grande.
- 6) La **curva della dimensione** degli aerogeneratori è stata riportata anche per gli aerogeneratori del progetto Avetrana. In pratica questo ha permesso di definire la dimensione degli aerogeneratori in funzione della distanza dal punto di presa all'interno della foto, e quindi ha permesso di realizzare il fotomontaggio.



- 7) Sempre in relazione alla **foto guida** scattata per il Parco Eolico di Erchie è stato possibile definire che con la focale da 35 mm l'ampiezza dell'immagine fotografica è di circa 44°. Conoscendo il punto di presa e la direzione verso cui sono state scattate tutte le altre foto, questa informazione ha permesso di definire il numero di aerogeneratori da prendere in considerazione nei fotomontaggi.
- 8) Infine è da notare che gli aerogeneratore inseriti nel fotoinserimenti sono stati ottenuti da una ricostruzione vettoriale in 3d, elaborato con software professionali, partendo da un disegno dell'aerogeneratore stesso.



Scatto da PO n. 148 (Avetrana Est – SP 144)

Sono riportati gli ingombri degli aerogeneratori di progetto (nero) e di Eolica Erchie (blu) nelle loro reali dimensioni (rispettivamente diametri di 162 e 90 m)

In allegato il REPORT elaborato con SOFTWARE PROFESSIONALE



Foto Avetrana Est – SP 144



PO_066_Avetrana_

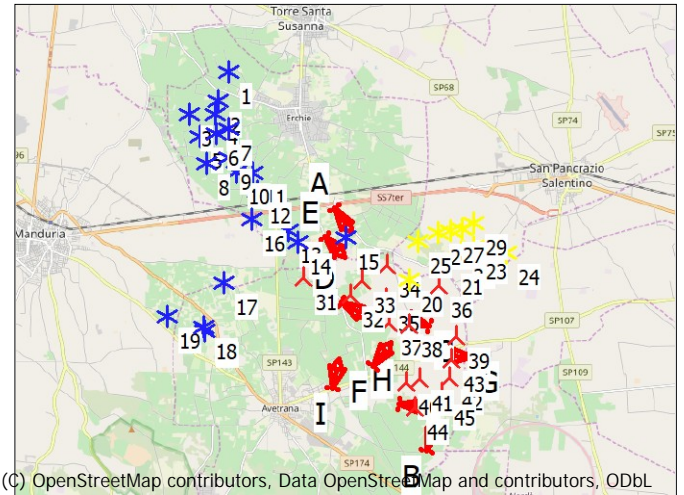
Fotomontaggio Avetrana Est – SP 144

Project:
Earchie

Licensed user:
FRI -EL S.p.A
Piazza della Rotonda, n. 2
IT-00186 Roma
+39 (0)471 324210
Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it
Calculated:
29.09.2021 10:40/3.5.552

VISUAL - Main result

Calculation: link



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

Scale 1:250.000
 New WTG
 Existing WTG
 Camera

A sch05



UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Heavily covered with clouds (84%) Landscape picture file: 1802 x 1080 pixels
 Eye point: 738.229 4.476.843 16.0 0.000000
 Target point: 738.229 4.468.165 241.2 0.000000
 Photo dir: 1802

B sch10



UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Partly covered with clouds (48%) Landscape picture file: 1781 x 1079 pixels
 Eye point: 738.158 4.476.827 16.1 0.000000
 Target point: 738.158 4.474.140 142.7 0.000000
 Photo dir: 1801

C sch12



UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Free clouds (0%) Landscape picture file: 1794 x 1077 pixels
 Eye point: 738.416 4.475.001 16.0 0.000000
 Target point: 738.416 4.475.001 163.4 0.000000
 Photo dir: 1801

D sch13



UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Heavily covered with clouds (84%) Landscape picture file: 1804 x 1083 pixels
 Eye point: 738.211 4.470.233 17.2 0.000000
 Target point: 738.211 4.470.233 197.9 0.000000
 Photo dir: 1802

E sch14



UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Completely covered with clouds (100%) Landscape picture file: 1800 x 1081 pixels
 Eye point: 738.020 4.470.000 16.2 0.000000
 Target point: 738.020 4.470.000 191.2 0.000000
 Photo dir: 1801

F sch19



UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Heavily covered with clouds (84%) Landscape picture file: 1801 x 1080 pixels
 Eye point: 738.082 4.474.842 16.0 0.000000
 Target point: 738.082 4.474.842 142.7 0.000000
 Photo dir: 1801

G sch22



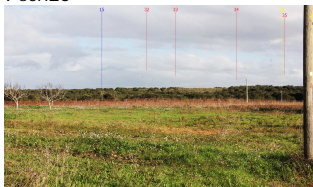
UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Free clouds (0%) Landscape picture file: 1801 x 1081 pixels
 Eye point: 738.186 4.472.020 17.0 0.000000
 Target point: 738.186 4.472.020 163.4 0.000000
 Photo dir: 1801

H sch24



UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Heavily covered with clouds (84%) Landscape picture file: 1801 x 1081 pixels
 Eye point: 738.211 4.470.233 17.2 0.000000
 Target point: 738.211 4.470.233 197.9 0.000000
 Photo dir: 1801

I sch25



UTM (OpenStreeMap) Zone: 33 East North Z Clouds: Completely covered with clouds (100%) Landscape picture file: 1800 x 1081 pixels
 Eye point: 738.040 4.470.000 16.2 0.000000
 Target point: 738.040 4.470.000 191.2 0.000000
 Photo dir: 1801

WTG siting

	WTG type	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Distance to camera									
								A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	5.678	14.109	10.695	8.468	6.281	10.819	12.400	12.320	11.019	
2	Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	5.212	13.439	10.198	7.791	5.681	10.135	11.938	11.648	10.227	
3	Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	5.690	13.595	10.572	7.986	6.008	10.295	12.335	11.812	10.234	
4	Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	4.985	13.103	9.936	7.462	5.392	9.798	11.687	11.313	9.848	
5	Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	5.019	12.778	9.824	7.185	5.260	9.482	11.593	10.998	9.400	
6	Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	4.598	12.558	9.482	6.930	4.919	9.254	11.243	10.771	9.260	

To be continued on next page...

VISUAL - Main result

Calculation: link

...continued from previous page

	WTG type		Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Distance to camera									
	Valid	Manufact.				Type-generator	A	B	C	D	E	F	G	H	I
7 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	4.348	12.466	9.289	6.822	4.745	9.161	11.041	10.675	9.239
8 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	4.462	11.952	9.115	6.395	4.574	8.665	10.888	10.179	8.537
9 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	3.877	11.698	8.676	6.077	4.111	8.394	10.443	9.912	8.396
10 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	3.445	11.126	8.152	5.514	3.593	7.824	9.923	9.341	7.818
11 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	2.905	10.792	7.698	5.152	3.132	7.487	9.463	9.002	7.579
12 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	2.577	10.207	7.199	4.578	2.644	6.902	8.970	8.419	6.968
13 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	1.716	8.556	5.614	2.922	1.203	5.250	7.388	6.766	5.399
14 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	1.675	8.068	5.141	2.430	900	4.762	6.914	6.277	4.955
15 Exist	Yes	GAMESA	G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	1.052	7.528	4.029	2.141	708	4.338	5.775	5.766	5.022
16 Exist	No	WINCON	-99	99	21,0	27,0	2.739	9.587	6.850	4.042	2.455	6.299	8.621	7.812	6.221
17 Exist	No	WINCON	-99	99	21,0	27,0	4.403	8.691	6.933	3.933	3.646	5.643	8.598	7.040	5.016
18 Exist	No	WINCON	-99	99	21,0	27,0	5.849	8.418	7.458	4.630	4.989	5.747	8.971	6.947	4.720
19 Exist	No	WINCON	-99	99	21,0	27,0	6.593	9.656	8.676	5.787	5.832	7.009	10.217	8.207	5.971
20 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	3.451	5.670	1.664	2.385	3.174	3.098	3.298	4.106	4.428
21 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	4.241	6.252	2.208	3.823	4.253	4.255	3.198	4.943	5.704
22 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	4.456	6.642	2.657	4.292	4.566	4.749	3.465	5.392	6.204
23 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	4.818	6.884	2.992	4.750	4.979	5.144	3.601	5.712	6.618
24 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	5.914	7.017	3.509	5.703	6.073	5.769	3.571	6.087	7.295
25 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	2.997	6.901	2.813	3.231	3.114	4.364	4.211	5.379	5.630
26 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	3.536	7.195	3.092	3.930	3.769	4.888	4.248	5.775	6.225
27 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	3.925	7.308	3.237	4.319	4.187	5.154	4.232	5.958	6.531
28 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	4.323	7.423	3.408	4.701	4.604	5.421	4.237	6.143	6.833
29 Exist	Yes	VESTAS	V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	4.667	7.660	3.704	5.107	4.987	5.772	4.395	6.438	7.203
30 Exist	No	WINCON	-99	99	21,0	27,0	5.914	8.353	7.445	4.637	5.045	5.710	8.946	6.895	4.661
31 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	2.520	7.009	4.453	1.491	1.522	3.713	6.191	5.229	3.799
32 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	2.960	5.687	2.771	384	2.153	2.428	4.516	3.901	3.139
33 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	2.580	6.000	2.673	996	1.930	2.841	4.447	4.242	3.715
34 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	2.609	6.225	2.419	1.927	2.306	3.327	4.128	4.554	4.442
35 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.458	5.188	1.697	1.471	2.897	2.255	3.470	3.487	3.460
36 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	4.333	5.457	1.377	3.288	4.147	3.438	2.595	4.107	4.914
37 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	4.210	4.399	1.322	1.724	3.571	1.528	2.996	2.693	2.890
38 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	4.614	4.184	628	2.396	4.079	1.829	2.336	2.622	3.332
39 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	5.859	3.908	961	3.967	5.475	2.929	880	2.919	4.460
40 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	6.261	2.327	2.023	3.426	5.552	1.236	2.380	715	2.453
41 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	6.340	2.369	1.767	3.650	5.690	1.634	1.889	1.073	2.940
42 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	6.814	2.498	1.859	4.382	6.268	2.569	1.063	1.856	3.895
43 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	6.362	3.095	1.349	4.120	5.874	2.605	726	2.241	4.056
44 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	7.116	1.473	2.724	4.242	6.396	1.949	2.556	529	2.797
45 New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	7.097	1.968	2.256	4.498	6.492	2.469	1.576	1.468	3.647



Project: WTGs: 45
Erchie

Recommended observation distance: 41 cm

Photo exposed: 17.09.2021 12:00:00
 Field of view: 34,3°x20,7° Lens: 60 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1802x1068
 Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 733.209 North: 4.476.843
 Wind direction: -40° Direction of photo: 146°
 Camera: sch05
 Photo: \...\Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch05.jpg

Created by:
 FRI-EL S.p.A
 Piazza della Rotonda, n. 2
 IT-00186 Roma
 +39 (0)471 324210
 Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it



Project:	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Distance [m]
Erchie							
36	New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	5.457
39	New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.908
42	New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	2.498
43	New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.095
45	New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	1.968

Recommended observation distance: 41 cm

Photo exposed: 17.09.2021 12:00:00

Field of view: 35,6°x20,9° Lens: 60 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1797x1079

Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 736.518 North: 4.468.927

Wind direction: 320° Direction of photo: 17°

Camera: sch10

Photo: \...\Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch10.jpg

Created by:

FRI-EL S.p.A

Piazza della Rotonda, n. 2

IT-00186 Roma

+39 (0)471 324210

Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it

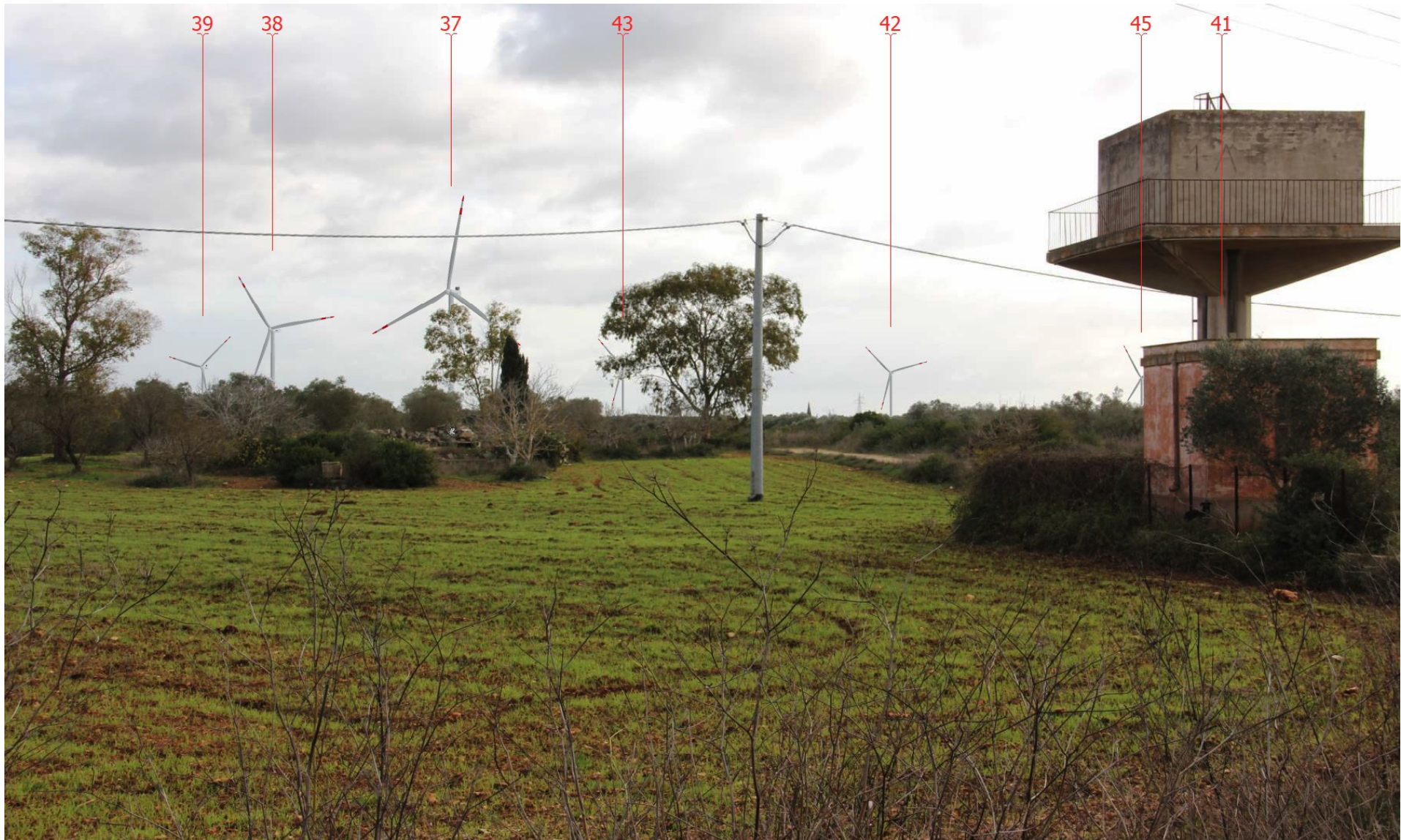


Project: WTGs: 45
Erchie

Recommended observation distance: 39 cm

Photo exposed: 17.09.2021 12:00:00
Field of view: 35,5°x21,8° Lens: 58 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1794x1077
Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 736.474 North: 4.473.034
Wind direction: -40° Direction of photo: 291°
Camera: sch12
Photo: \...\Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch12.jpg

Created by:
FRI-EL S.p.A
Piazza della Rotonda, n. 2
IT-00186 Roma
+39 (0)471 324210
Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it



Project:	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Distance [m]
Erchie	37 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	1.724
	38 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	2.396
	39 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.967
	41 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.650
	42 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	4.382
	43 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	4.120
	45 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	4.498

Recommended observation distance: 37 cm

Photo exposed: 17.09.2021 12:00:00

Field of view: 37,0°x22,9° Lens: 55 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1804x1083

Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 733.548 North: 4.473.733

Wind direction: 320° Direction of photo: 120°

Camera: sch13

Photo: \...\Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch13.jpg

Created by:

FRI-EL S.p.A

Piazza della Rotonda, n. 2

IT-00186 Roma

+39 (0)471 324210

Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it



Project: WTGs: 45
Erchie

Recommended observation distance: 39 cm

Photo exposed: 20.09.2021 08:00:00
Field of view: 36,1°x22,2° Lens: 57 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1797x1079
Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 732.908 North: 4.475.885
Wind direction: -40° Direction of photo: 136°
Camera: sch14
Photo: \...\Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch14.jpg

Created by:
FRI-EL S.p.A
Piazza della Rotonda, n. 2
IT-00186 Roma
+39 (0)471 324210
Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it



Project:	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Distance [m]
Erchie	20 Exist	Yes	VESTAS V136-3.45-3.450	3.450	136,0	132,0	3.098
	21 Exist	Yes	VESTAS V136-3.45-3.450	3.450	136,0	132,0	4.255
	22 Exist	Yes	VESTAS V136-3.45-3.450	3.450	136,0	132,0	4.749
	25 Exist	Yes	VESTAS V136-3.45-3.450	3.450	136,0	132,0	4.364
	26 Exist	Yes	VESTAS V136-3.45-3.450	3.450	136,0	132,0	4.888
	36 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.438
	37 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	1.528
	38 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	1.829

Recommended observation distance: 38 cm

Photo exposed: 22.09.2021 15:00:00

Field of view: 36,6°x22,5° Lens: 56 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1807x1085

Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 734.663 North: 4.471.663

Wind direction: -40° Direction of photo: 37°

Camera: sch19

Photo: \...Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch19.jpg

Created by:

FRI-EL S.p.A

Piazza della Rotonda, n. 2

IT-00186 Roma

+39 (0)471 324210

Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it



Project:	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Distance [m]
Erchie							
17	Exist	No	WINCON -99	99	21,0	27,0	8.598
18	Exist	No	WINCON -99	99	21,0	27,0	8.971
30	Exist	No	WINCON -99	99	21,0	27,0	8.946
37	New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	2.996
43	New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	726

Recommended observation distance: 38 cm

Photo exposed: 22.09.2021 14:00:00
 Field of view: 36,7°x22,5° Lens: 56 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1801x1081
 Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 737.966 North: 4.472.074
 Wind direction: -40° Direction of photo: 272°
 Camera: sch22
 Photo: \...\Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch22.jpg

Created by:
 FRI-EL S.p.A
 Piazza della Rotonda, n. 2
 IT-00186 Roma
 +39 (0)471 324210
 Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it



Project:	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Distance [m]	Recommended observation distance: 38 cm	
Erchie								Photo exposed: 22.09.2021 13:30:52	
	44	New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	529
	45	New	Yes	VESTAS	V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	1.468

Field of view: 36,7°x22,5° Lens: 56 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1801x1081
 Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 735.574 North: 4.470.450
 Wind direction: -40° Direction of photo: 98°
 Camera: sch24
 Photo: \...\Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch24.jpg

Created by:
 FRI-EL S.p.A
 Piazza della Rotonda, n. 2
 IT-00186 Roma
 +39 (0)471 324210
 Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it



Project:	Valid	Manufact.	Type-generator	Power, rated [kW]	Rotor diameter [m]	Hub height [m]	Distance [m]
Erchie	15 Exist	Yes	GAMESA G90 IIA/IIIA-2.000	2.000	90,0	78,0	5.022
	25 Exist	Yes	VESTAS V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	5.630
	26 Exist	Yes	VESTAS V136-3.45 -3.450	3.450	136,0	132,0	6.225
	32 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.139
	33 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.715
	34 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	4.442
	35 New	Yes	VESTAS V162-6.0-6.000	6.000	162,0	119,0	3.460

Recommended observation distance: 32 cm

Photo exposed: 22.09.2021 15:00:00

Field of view: 38,1°x26,3° Lens: 48 mm Film: 37x22 mm Pixels: 1800x1081

Eye point: UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 733.343 North: 4.470.859

Wind direction: -40° Direction of photo: 13°

Camera: sch25

Photo: \...Windpro Projekt 2.6\Italia\Erchie\fotomontaggi Avetrana\sch25.jpg

Created by:

FRI-EL S.p.A

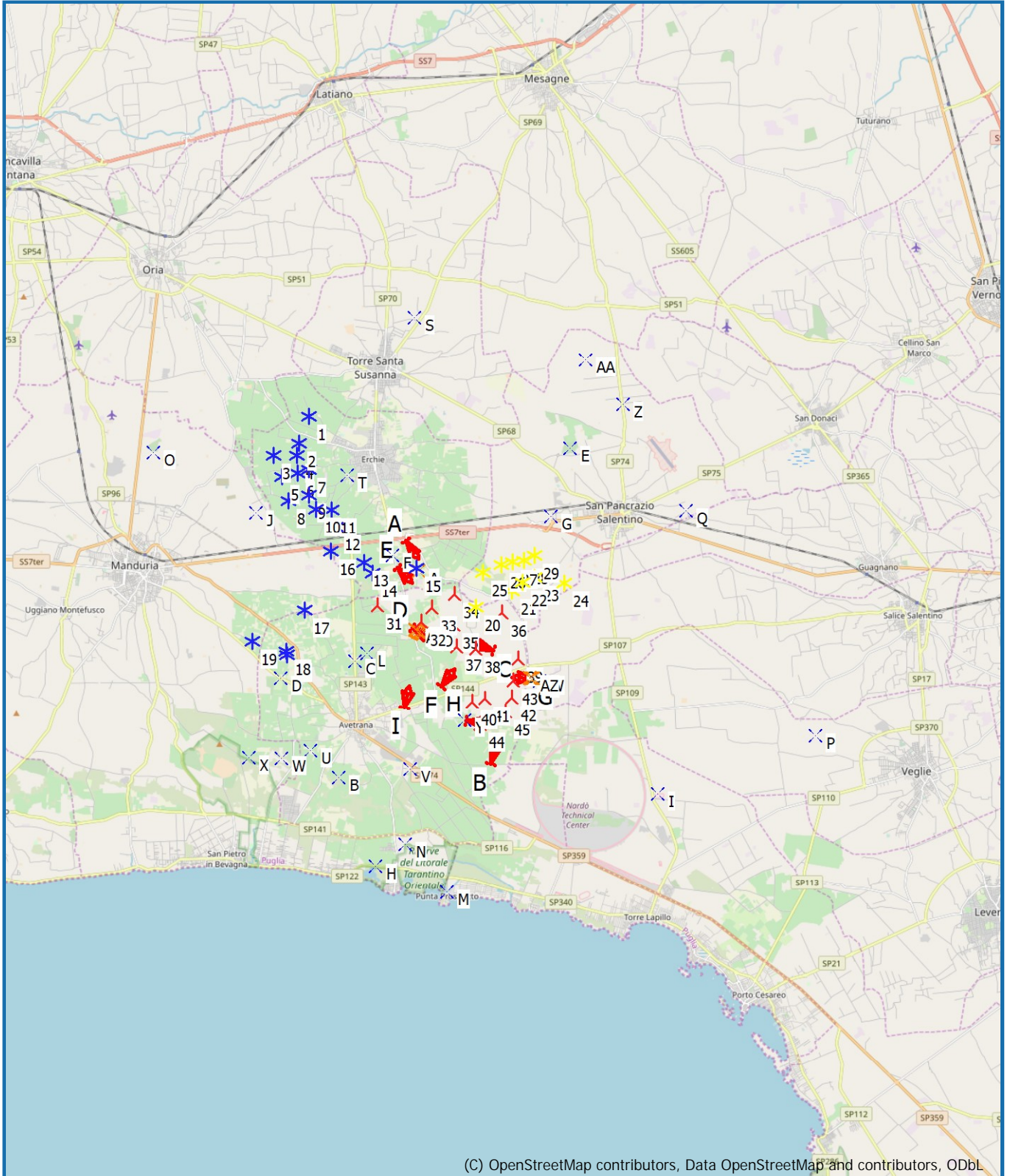
Piazza della Rotonda, n. 2

IT-00186 Roma

+39 (0)471 324210

Ruppert Giuliani / ruppert.giuliani@fri-el.it

VISUAL - Map
Calculation: link



0 2,5 5 7,5 10km

Map: EMD OpenStreetMap , Print scale 1:200.000, Map center UTM (north)-WGS84 Zone: 33 East: 736.105 North: 4.474.593

🚧 New WTG ⚙ Existing WTG 📷 Camera