

REGIONE PUGLIA

Provincia di BRINDISI



COMUNE DI BRINDISI

COMUNE DI MESAGNE



**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO
EOLICO DENOMINATO "CE BRINDISI SUD" COSTITUITO DA
6 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 36 MW
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.**

Studio degli effetti di SHADOW-FLICKERING

ELABORATO

PR20

PROPONENTE:

**AEI WIND
PROJECT I SRL**

P.I 16805301005
Via Vincenzo Bellini,
22 00198 Roma



AEI WIND PROJECT I S.R.L.

Via Vincenzo Bellini, 22
00198 Roma (RM)

pec: aeiwind-prima@legalmail.it

CONSULENZA:

Dott.ssa Paola D'ANGELA

Dott. Ing. Rocco CARONE

Dott. Geol. Michele VALERIO

PROGETTISTI:


ATECH
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

Via Caduti di Nassiriya 55

70124 Bari (BA)

e-mail: atechsrl@libero.it

pec: atechsrl@legalmail.it

DIRETTORE TECNICO

Dott. Ing. Orazio TRICARICO

Ordine ingegneri di Bari n. 4985



Dott. Ing. Alessandro ANTEZZA

Ordine ingegneri di Bari n. 10743



EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
0	OTTOBRE 2022	C.C.- V.D.P.	A.A.	O.T.	Progetto definitivo

Consulenza: **Atech srl**

Proponente: **AEI WIND PROJECT I Srl**

PROGETTO DEFINITIVO

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto eolico denominato "CE Brindisi Sud" costituito da 6 turbine con una potenza complessiva di 36 MW e relative opere di connessione alla R.T.N.

1.PREMESSA.....	2
2.BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	3
3.ANALISI DELL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA	4
4.EVOLUZIONE DELL'OMBRA INDOTTA DALL'IMPIANTO.....	5
5.ALLEGATI	14



Elaborato: **Studio degli effetti di Shadow-Flickering**

Rev. 0 – Ottobre 2022

Pagina 1 di 14

1. PREMESSA

Il presente documento, allegato al progetto definitivo, analizza l'evoluzione dell'ombra (shadow flickering) indotta dagli aerogeneratori nell'area di intervento.

Al momento, solo la Germania ha linee guida dettagliate sui limiti e le condizioni per il calcolo dell'impatto dell'ombra e sono normate dalla "Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen" (WEA-Shattenwurf-Hinweise).

Secondo le linee guida tedesche, il limite per il quale si genera l'impatto dell'ombra è fissato da due fattori:

- L'angolo del sole sull'orizzonte deve essere di almeno 3 gradi;
- Le eliche della WTG devono coprire almeno il 20% del sole.

In Italia, come suddetto, non esistono limiti normati per la definizione e la classificazione di un recettore come sensibile, ma il DM 10/09/2010 al comma a) dell'art. 5.3 indica come misura di mitigazione la *minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m.*

Il fenomeno dello shadow flicker consiste in una variazione intermittente dell'intensità di luce naturale provocato da una pala eolica in rotazione. Tale fenomeno, in particolari condizioni di frequenza, di intensità e di durata, può arrecare disturbo all'individuo presente all'interno di un'abitazione che subisce questo effetto.

Se infatti la frequenza delle variazioni di intensità della luce è alta e dura a lungo, il disturbo arrecato è significativo; è stato scientificamente dimostrato che una frequenza dello sfarfallio superiore a 2,5 hertz può causare fastidio e provocare un effetto disorientante su una piccola percentuale della popolazione (2% circa).

In generale, gli aerogeneratori utilizzati nel progetto in oggetto hanno una velocità di rotazione inferiore a 20 giri al minuto, equivalente ad una frequenza inferiore ad 1 Hz, di molto inferiore a quelle incluse nell'intervallo che potrebbe provocare un senso di fastidio, e cioè tra i 2,5 Hz ed i 20 Hz (Verkuijlen and Westra, 1984). Perciò le frequenze di passaggio delle pale risulteranno ampiamente minori di quelle ritenute fastidiose per la maggioranza degli individui.



2. BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto in oggetto consiste nella realizzazione di **parco eolico di potenza complessiva pari a 36 MW e relative opere di connessione alla RTN da realizzare nei comuni di Brindisi e Mesagne (Provincia di Brindisi, in Regione Puglia).**

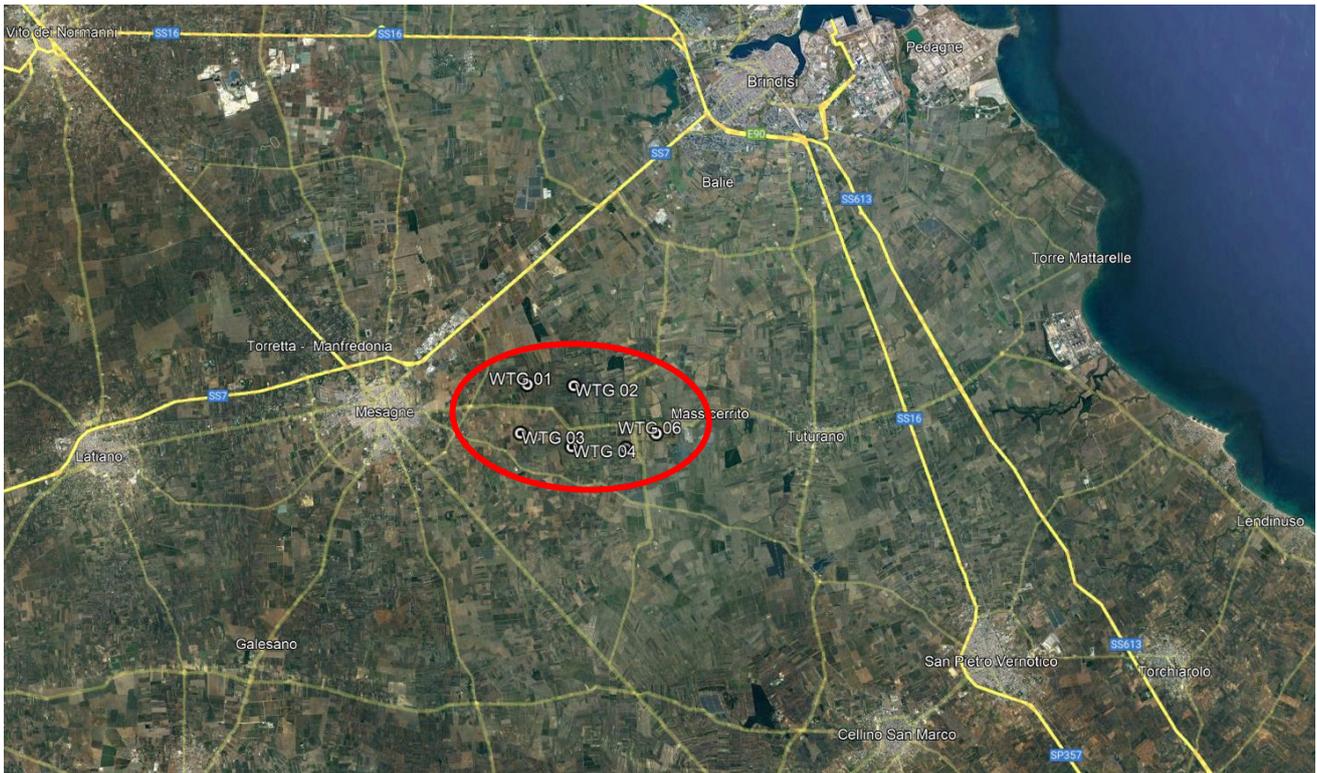


Figura 2-1: Inquadramento intervento di area vasta

Il layout dell'impianto è costituito da **6 turbine eoliche** ciascuna avente **diametro rotore fino a 170 m e altezza al mozzo fino a 135 metri**, ciascuna aventi **potenza massima pari a 6,0 MW**.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori sarà raccolta dalla cabina di consegna d'impianto, dotata di trasformatore MT/AT, da realizzarsi nei pressi della stazione di consegna Terna denominata "Brindisi Sud" ubicata nel territorio del comune di Brindisi (BR – Regione Puglia).

3. ANALISI DELL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA

La posizione occupata da un oggetto nel cielo, come il sole, può essere univocamente individuata con due coordinate angolari: azimut ed elevazione.

L'azimut si misura in senso orario sul piano orizzontale a partire dal nord geografico fino al punto sull'orizzonte direttamente sotto all'oggetto; l'elevazione o altezza si misura sul piano verticale, partendo dal suddetto punto, su fino all'oggetto.

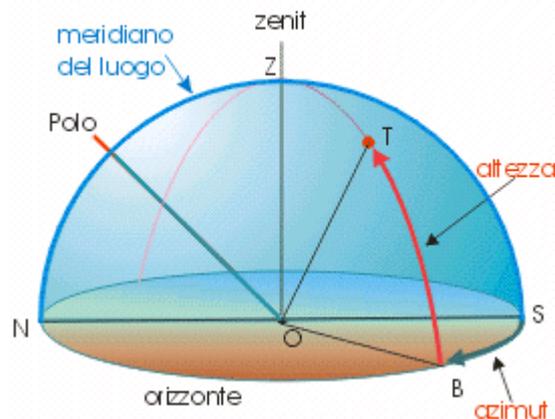


Figura 3-1: Individuazione dell'altezza e dell'azimut

Poiché la Terra si muove rispetto al sole, l'azimut e l'elevazione cambiano continuamente nel tempo ed il percorso seguito nel cielo durante il giorno dal sole appare più o meno come un arco. Ogni giorno ha il suo arco, il quale si discosta leggermente sia da quello percorso il giorno precedente sia da quello che percorrerà il giorno seguente. Tuttavia un certo arco si ripete quasi esattamente ogni anno.

Per giorno s'intende il periodo nel quale giunge a noi la luce solare diretta.; quindi la durata del giorno è il tempo che intercorre tra alba e tramonto.

La durata del giorno non coincide con la durata della luce naturale.

Infatti sia prima dell'alba sia dopo il tramonto ci sono intervalli di tempo, chiamati entrambe crepuscolo (rispettivamente crepuscolo mattutino e crepuscolo serale o serotino), durante i quali giunge a terra una luce diffusa naturale fornita dai livelli atmosferici superiori.

Questi, trovandosi a quota superiore, ricevono infatti luce solare diretta per un tempo più lungo e ne riflettono una parte verso la terra. Senza atmosfera il passaggio dal giorno alla notte e viceversa

sarebbe immediato e brusco; la durata dell'illuminazione solare è quindi pari alla somma della durata del giorno e della durata dei crepuscoli mattutino e serale.

4. EVOLUZIONE DELL'OMBRA INDOTTA DALL'IMPIANTO

Le turbine eoliche, come altre strutture fortemente sviluppate in altezza, proiettano un'ombra sulle aree adiacenti in presenza della luce solare diretta.

Rispetto alle altre strutture sviluppate in altezza (come tralicci della alta tensione, pali della illuminazione, pali di media tensione, torrioni piezometrici, silos, ecc), il problema che può determinare un aerogeneratore non è la proiezione dell'ombra sul terreno e/o strutture esistenti, bensì il movimento della stessa dovuto alla rotazione delle pale.

Una progettazione attenta a questa problematica permette di evitare lo spiacevole fenomeno di flickering (turbina in moto interposta tra una fonte luminosa e l'osservatore) semplicemente prevedendo il luogo di incidenza dell'ombra e disponendo le turbine in maniera tale che l'ombra sulle zone sensibili non superi un certo numero di ore all'anno.

A tal proposito è stato prodotto lo studio dell'evoluzione dell'ombra generata dagli aerogeneratori, eseguito grazie all'ausilio di un software che effettua analisi informative territoriali sulla base di cartografie digitali in 3D.

Il software ha permesso l'esecuzione dei calcoli della proiezione dell'ombra nell'arco di un intero anno solare.



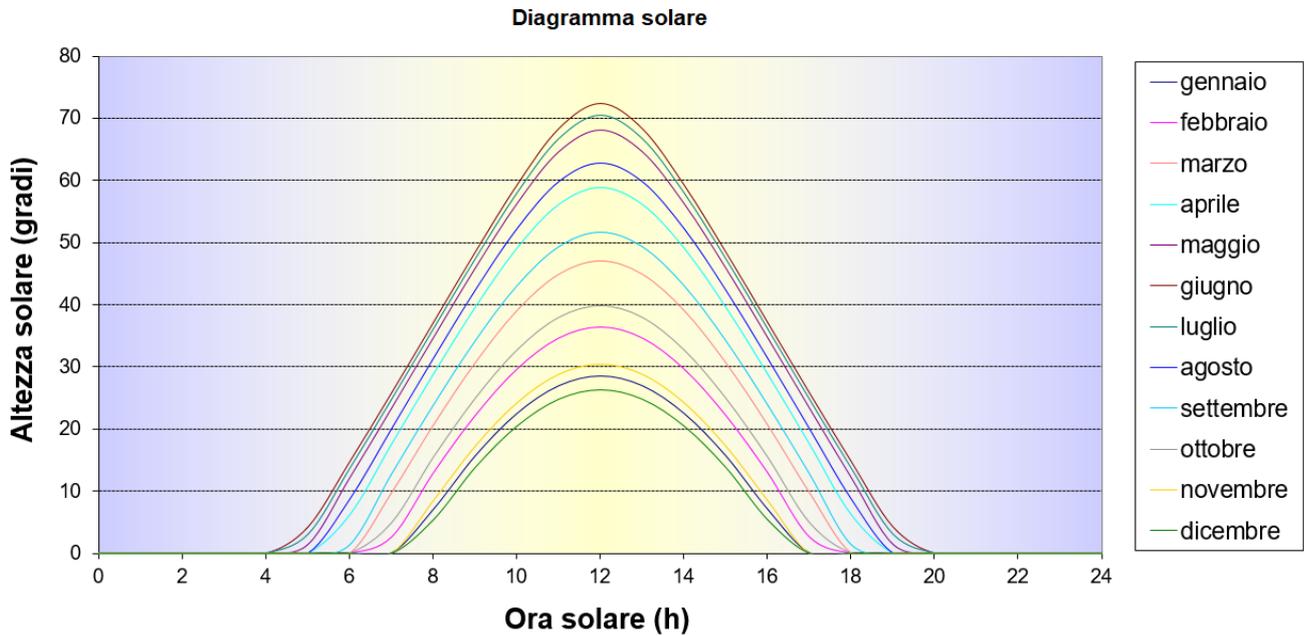


Figura 4-1: Diagramma solare della zona di Brindisi

Le simulazioni sono state effettuate considerando due diversi scenari:

- sole con un'altezza sull'orizzonte di 5°;
- sole con un'altezza sull'orizzonte di 10°.

Vengono così generate due aree di ombreggiamento; una più estesa, quella a 5°, in cui l'ombreggiamento avviene dalle ore 5 a.m. alle ore 19 p.m., ed una più ristretta, a 10°, dove si considera l'ombreggiamento dalle ore 5,30 a.m. alle ore 18.30 p.m.

Diagramma Obreggiamento

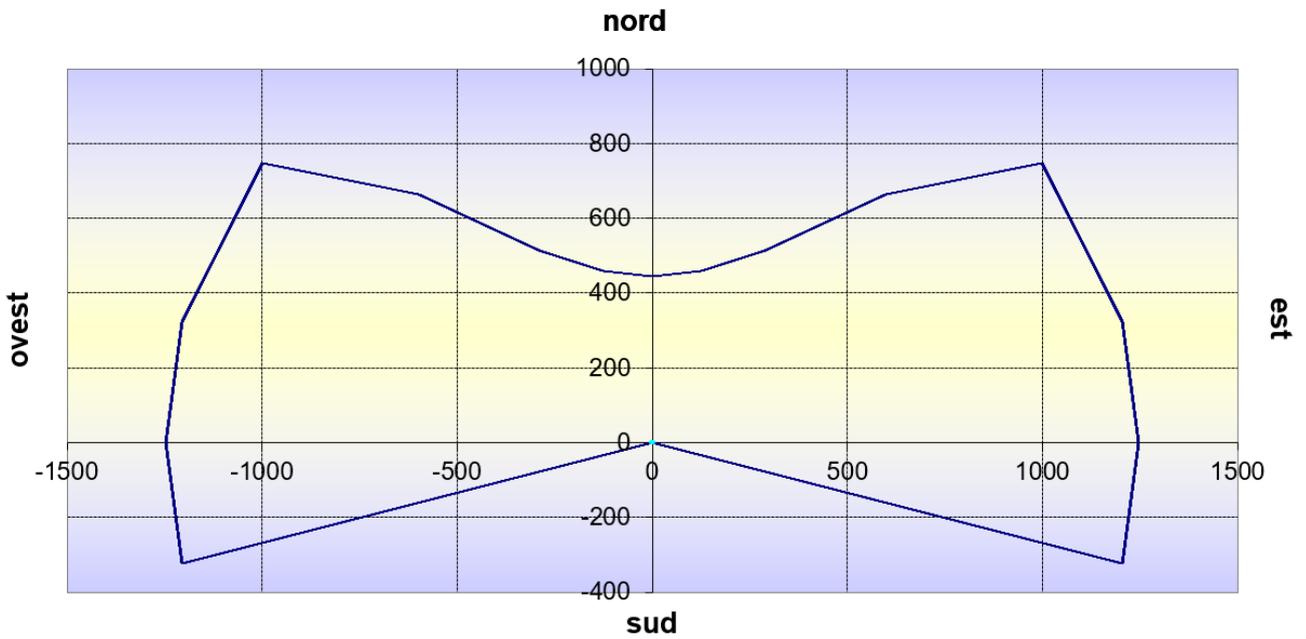


Figura 4-2: Diagramma di ombreggiamento della zona di Brindisi (angolo limite 10°)

Diagramma Obreggiamento

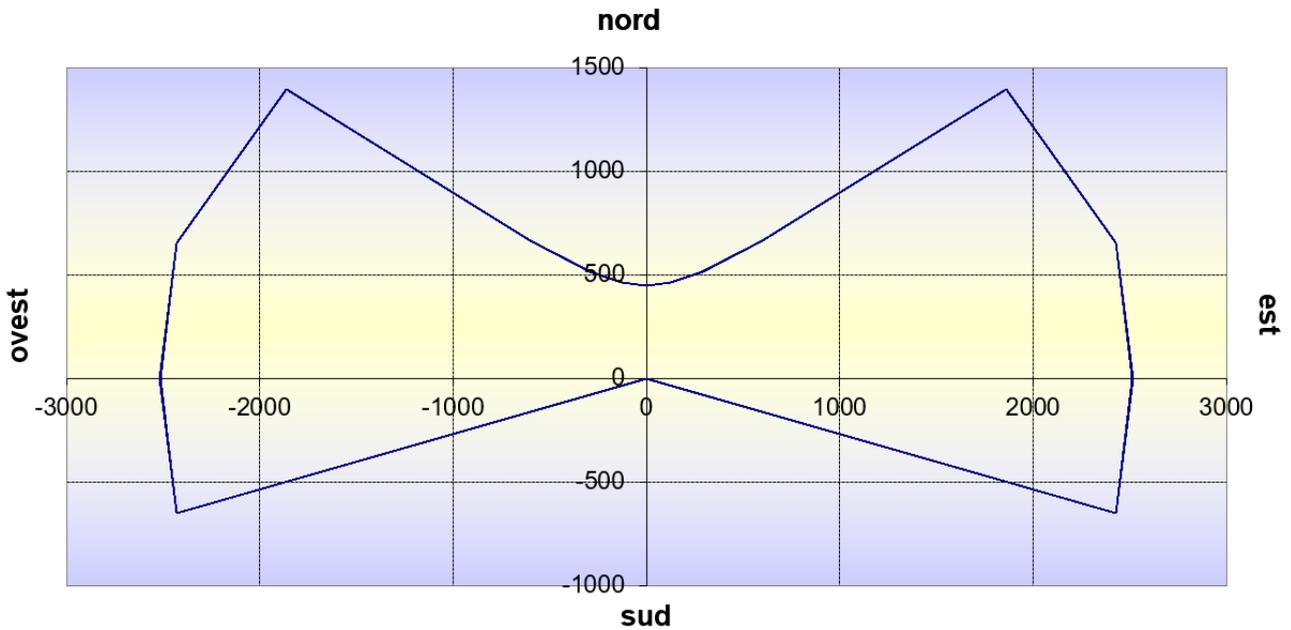


Figura 4-3: Diagramma di ombreggiamento della zona di Brindisi (angolo limite 5°)

I diagrammi in figura mostrano, al variare dell'angolo limite considerato e quindi della altezza solare rispetto all'orizzonte, l'ombreggiamento di un aerogeneratore nell'arco della giornata esteso all'intero anno solare.

Tale ombreggiamento, determinato per una superficie piana, è stato poi adattato alla orografia del suolo, note le quote altimetriche del terreno dell'area del parco.

Lo studio dell'ombreggiamento è finalizzato alla verifica dell'effetto flickering sui ricettori sensibili (rappresentati nell'immagine seguente) presenti nei pressi del parco eolico, in particolare è stata definita un'area di indagine avente 2,2 km di raggio da ciascuna WTG, ovvero 10 volte l'altezza complessiva.

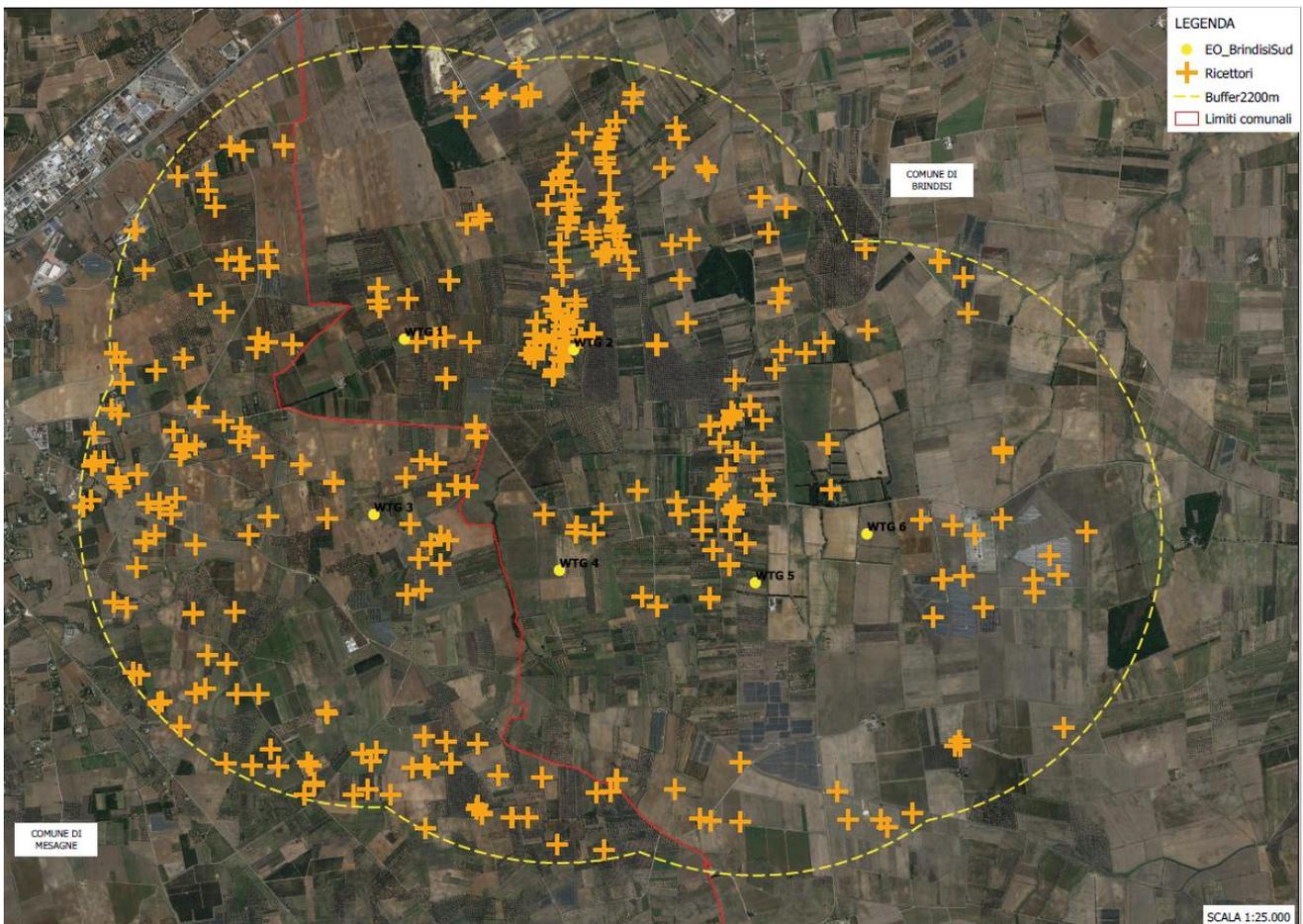


Figura 4-4: Individuazione dei ricettori sensibili nell'area di indagine

Nell'area di indagine sono stati individuati i potenziali ricettori presenti nell'area di progetto. In seguito è stata elaborata la mappa sotto riportata relativa all'evoluzione dell'ombra.

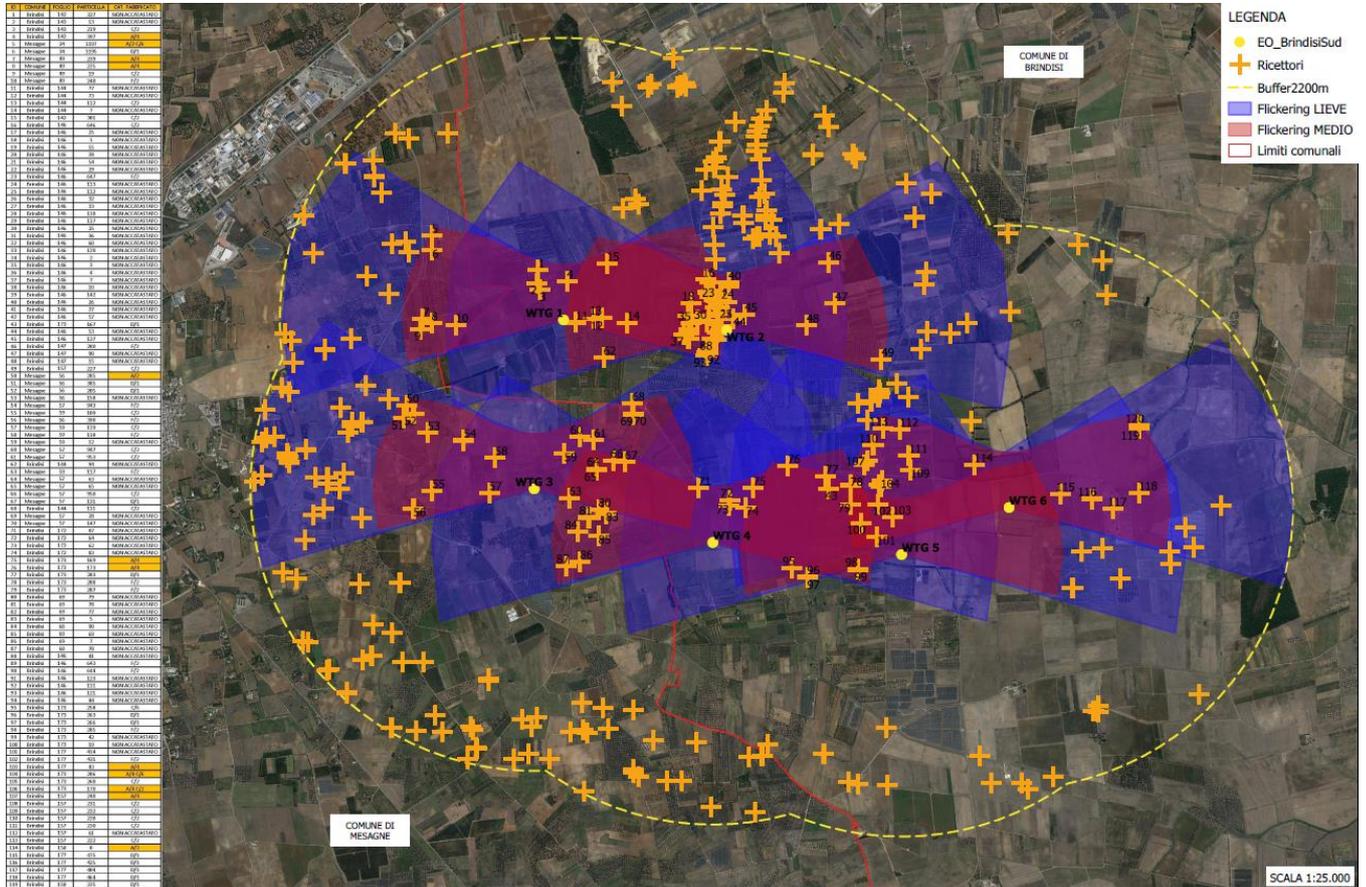


Figura 4-5: Evoluzione dell'ombra nell'area di indagine

La differenziazione di colore individua il passaggio dell'altezza dell'angolo solare da 5° a 10°.

L'effetto flickering, ossia l'oscillazione dell'ombra prodotta dal rotore, non deve verificarsi, secondo la normativa vigente, in maniera prolungata in prossimità di abitazioni, masserie, o comunque luoghi dove sia prevista una sosta superiore alle 4 ore.

Si è quindi analizzata l'**intensità dell'effetto flickering**, valutandola in base al quantitativo di ore (da 0 a 4) in cui il flickering ha interferenza con i recettori sensibili.

L'assenza di flickering si verifica quando ci si trova sulla **linea blu** di confine della proiezione dell'ombra; si passa da trascurabile a lieve entità nella fascia che degrada dal **bordo blu** verso il **bordo interno rosso**; ovviamente diventa di media intensità all'interno dell'**area rossa**, sino a divenire intenso in prossimità dell'aerogeneratore.

Nelle immagini seguenti sono individuate planimetricamente le aree ombreggiate su descritte, con la finalità di verificare nel dettaglio se insistono sui ricettori sensibili individuati e quantificarne l'intensità dell'impatto prodotto.

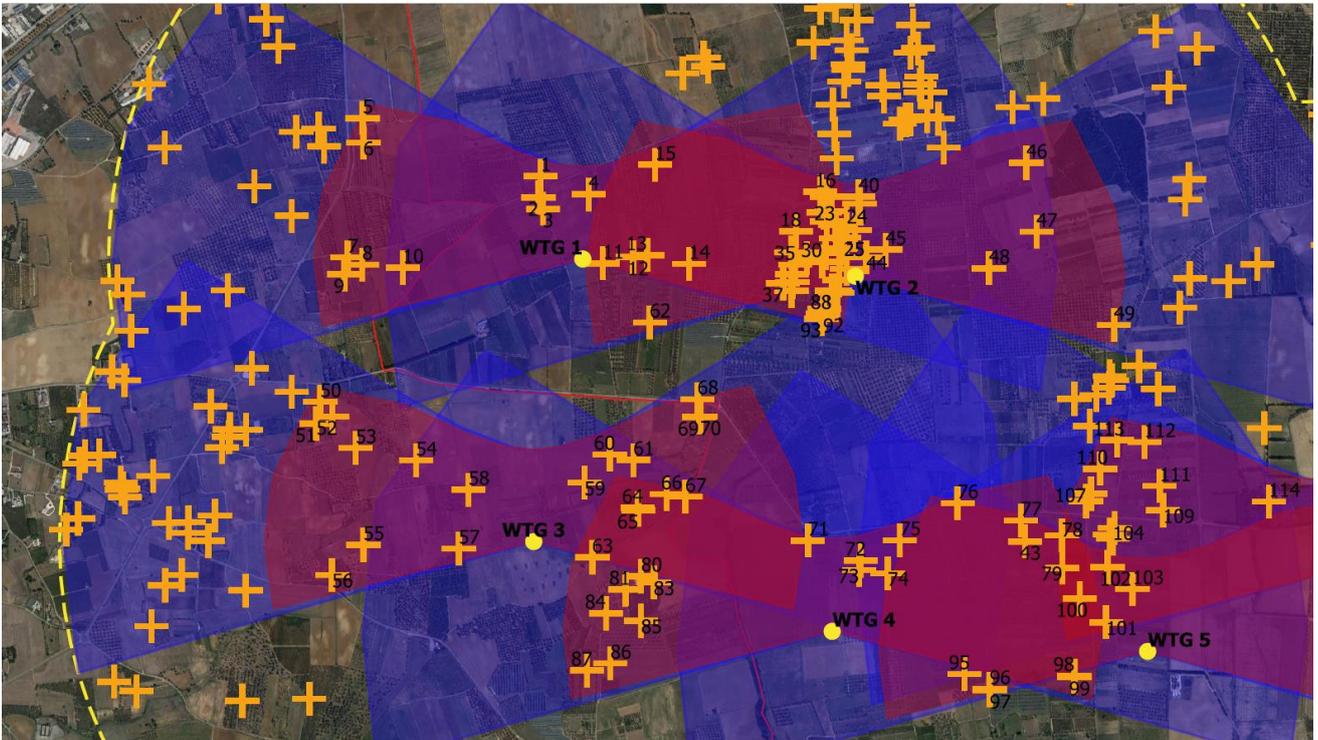


Figura 4-6: Effetto delle turbine WTG01-02-03-04

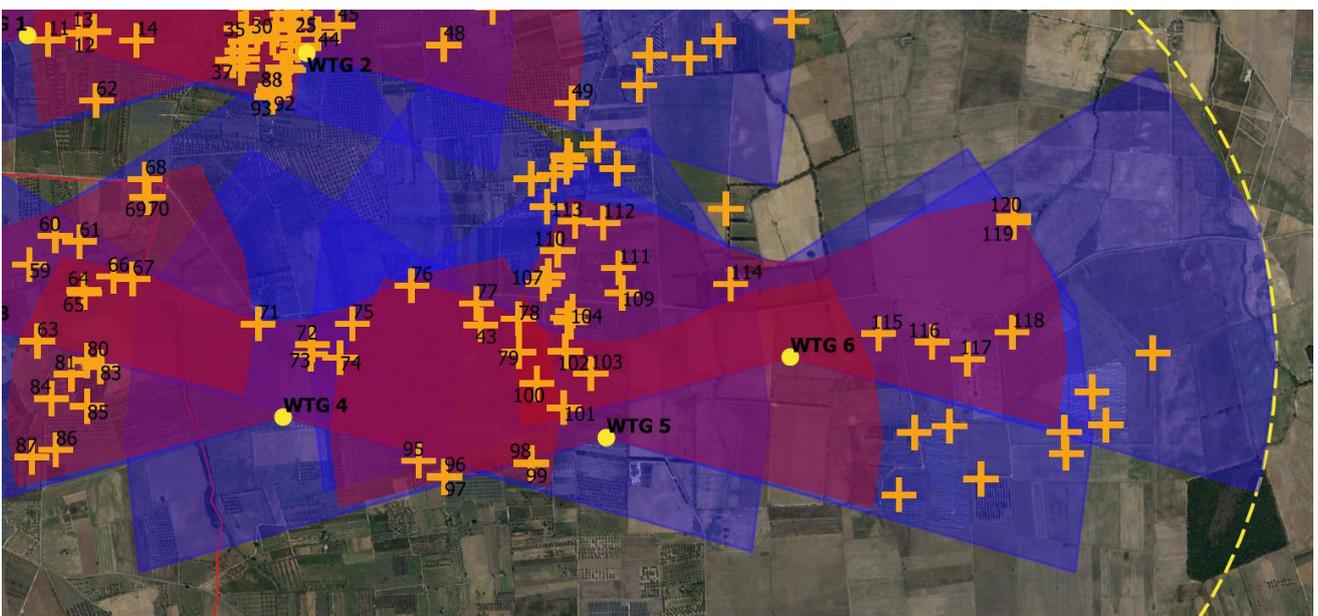


Figura 4-7: Effetto delle turbine WTG05-06

Al fine di valutare la percezione dell'effetto flickering sui recettori presenti nell'area a media intensità, ovvero quelli presenti all'interno dell'**area rossa** è stata elaborata la seguente tabella che ha consentito di identificare i **recettori sensibili**.

Pertanto una volta individuati i recettori presenti nell'area a effetto flickering di media intensità si è indagata la categoria catastale degli immobili:

ID	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	CAT. FABBRICATO
1	Brindisi	142	327	NON ACCATASTATO
2	Brindisi	143	13	NON ACCATASTATO
3	Brindisi	143	219	C/2
4	Brindisi	142	397	A/4
5	Mesagne	34	1197	A/2-C/6
6	Mesagne	34	1195	D/1
7	Mesagne	49	239	A/4
8	Mesagne	49	225	A/4
9	Mesagne	49	19	C/2
10	Mesagne	49	240	F/2
11	Brindisi	144	77	NON ACCATASTATO
12	Brindisi	144	73	NON ACCATASTATO
13	Brindisi	144	112	C/2
14	Brindisi	144	7	NON ACCATASTATO
15	Brindisi	142	381	C/2
16	Brindisi	146	646	C/2
17	Brindisi	146	25	NON ACCATASTATO
18	Brindisi	146	1	NON ACCATASTATO
19	Brindisi	146	55	NON ACCATASTATO
20	Brindisi	146	28	NON ACCATASTATO
21	Brindisi	146	54	NON ACCATASTATO
22	Brindisi	146	29	NON ACCATASTATO
23	Brindisi	146	647	F/2
24	Brindisi	146	113	NON ACCATASTATO
25	Brindisi	146	112	NON ACCATASTATO
26	Brindisi	146	32	NON ACCATASTATO
27	Brindisi	146	33	NON ACCATASTATO
28	Brindisi	146	118	NON ACCATASTATO
29	Brindisi	146	117	NON ACCATASTATO
30	Brindisi	146	35	NON ACCATASTATO

31	Brindisi	146	36	NON ACCATASTATO
32	Brindisi	146	60	NON ACCATASTATO
33	Brindisi	146	120	NON ACCATASTATO
34	Brindisi	146	2	NON ACCATASTATO
35	Brindisi	146	3	NON ACCATASTATO
36	Brindisi	146	4	NON ACCATASTATO
37	Brindisi	146	7	NON ACCATASTATO
38	Brindisi	146	10	NON ACCATASTATO
39	Brindisi	146	142	NON ACCATASTATO
40	Brindisi	146	26	NON ACCATASTATO
41	Brindisi	146	27	NON ACCATASTATO
42	Brindisi	146	57	NON ACCATASTATO
43	Brindisi	173	167	D/1
44	Brindisi	146	53	NON ACCATASTATO
45	Brindisi	146	137	NON ACCATASTATO
46	Brindisi	147	280	F/2
47	Brindisi	147	90	NON ACCATASTATO
48	Brindisi	147	15	NON ACCATASTATO
49	Brindisi	157	227	C/2
50	Mesagne	56	285	A/2
51	Mesagne	56	385	D/1
52	Mesagne	56	205	D/1
53	Mesagne	56	158	NON ACCATASTATO
54	Mesagne	57	943	F/2
55	Mesagne	59	109	C/2
56	Mesagne	56	390	F/2
57	Mesagne	59	119	C/2
58	Mesagne	59	118	F/2
59	Mesagne	59	12	NON ACCATASTATO
60	Mesagne	57	947	C/2
61	Mesagne	57	953	C/2
62	Brindisi	144	94	NON ACCATASTATO
63	Mesagne	59	117	F/2
64	Mesagne	57	63	NON ACCATASTATO
65	Mesagne	57	65	NON ACCATASTATO
66	Mesagne	57	950	C/2
67	Mesagne	57	131	D/1
68	Brindisi	144	111	C/2
69	Mesagne	57	28	NON ACCATASTATO
70	Mesagne	57	147	NON ACCATASTATO



71	Brindisi	172	87	NON ACCATASTATO
72	Brindisi	172	64	NON ACCATASTATO
73	Brindisi	172	62	NON ACCATASTATO
74	Brindisi	172	83	NON ACCATASTATO
75	Brindisi	173	169	A/4
76	Brindisi	173	173	A/4
77	Brindisi	173	283	D/1
78	Brindisi	173	288	F/2
79	Brindisi	173	287	F/2
80	Brindisi	69	79	NON ACCATASTATO
81	Brindisi	69	78	NON ACCATASTATO
82	Brindisi	69	77	NON ACCATASTATO
83	Brindisi	69	5	NON ACCATASTATO
84	Brindisi	68	90	NON ACCATASTATO
85	Brindisi	69	69	NON ACCATASTATO
86	Brindisi	69	7	NON ACCATASTATO
87	Brindisi	68	78	NON ACCATASTATO
88	Brindisi	146	41	NON ACCATASTATO
89	Brindisi	146	643	F/2
90	Brindisi	146	644	F/2
91	Brindisi	146	123	NON ACCATASTATO
92	Brindisi	146	111	NON ACCATASTATO
93	Brindisi	146	121	NON ACCATASTATO
94	Brindisi	146	44	NON ACCATASTATO
95	Brindisi	173	258	C/6
96	Brindisi	173	263	D/1
97	Brindisi	173	266	D/1
98	Brindisi	173	285	F/2
99	Brindisi	173	42	NON ACCATASTATO
100	Brindisi	173	19	NON ACCATASTATO
101	Brindisi	177	414	NON ACCATASTATO
102	Brindisi	177	431	F/2
103	Brindisi	177	43	A/4
104	Brindisi	173	286	A/4-C/6
105	Brindisi	173	260	C/2
106	Brindisi	173	170	A/4-C/2
107	Brindisi	157	240	A/4
108	Brindisi	157	231	C/2
109	Brindisi	157	232	C/2
110	Brindisi	157	228	C/2

111	Brindisi	157	230	C/2
112	Brindisi	157	61	NON ACCATASTATO
113	Brindisi	157	222	C/2
114	Brindisi	158	8	A/3
115	Brindisi	177	475	D/1
116	Brindisi	177	425	D/1
117	Brindisi	177	404	D/1
118	Brindisi	177	464	D/1
119	Brindisi	158	225	D/1
120	Brindisi	158	276	F/2

Figura 4-8: Categoria catastale dei recettori all'interno dell'area a effetto flickering di media intensità

Dalla tabella sopra riportata si evince che gli immobili classificati di cat. catastale da A/1 a A/10 risultano i ricettori **R4, R5, R7, R8, R50, R75, R76, R103, R104, R106, R107, R114**.

Tuttavia **i dati non sono accessibili alla Società proponente. Tali attività, pertanto sono espletabili dal Comune ovvero dalla Regione, in quanto titolati a dette verifiche.**

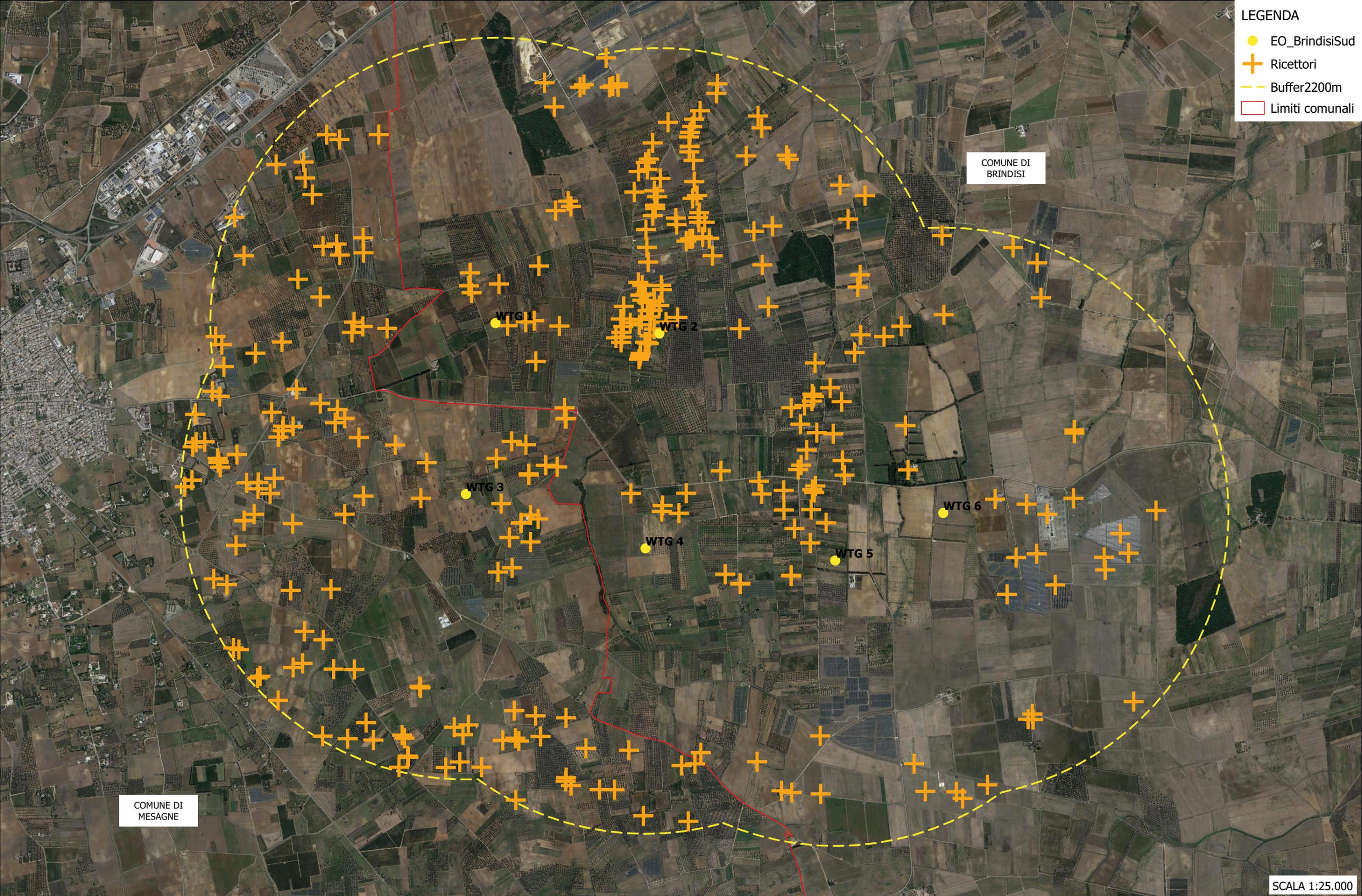
Qualora tali ulteriori verifiche dovessero dare un esito positivo, si provvederà ad un'analisi più dettagliata.

Ad ogni modo, ad ulteriore garanzia delle condizioni di sicurezza desunte dalle analisi, si può considerare che:

- ❖ i recettori sensibili sono tutti ubicati a distanza superiori ai 200 m rispetto alle turbine (così come indicato dal DM10/2010);
- ❖ le turbine eoliche non sono funzionanti per tutte le ore dell'anno;
- ❖ in molte ore all'anno, il sole è oscurato e non genera ombra diretta;
- ❖ molte delle ore di luce analizzate corrispondono a frazioni della giornata poco attive da parte delle attività antropiche (primissime ore mattutine).

5. ALLEGATI





- LEGENDA
- EO_BrindisiSud
 - ✚ Ricettori
 - - - Buffer2200m
 - Limiti comunali

COMUNE DI
BRINDISI

COMUNE DI
MESAGNE

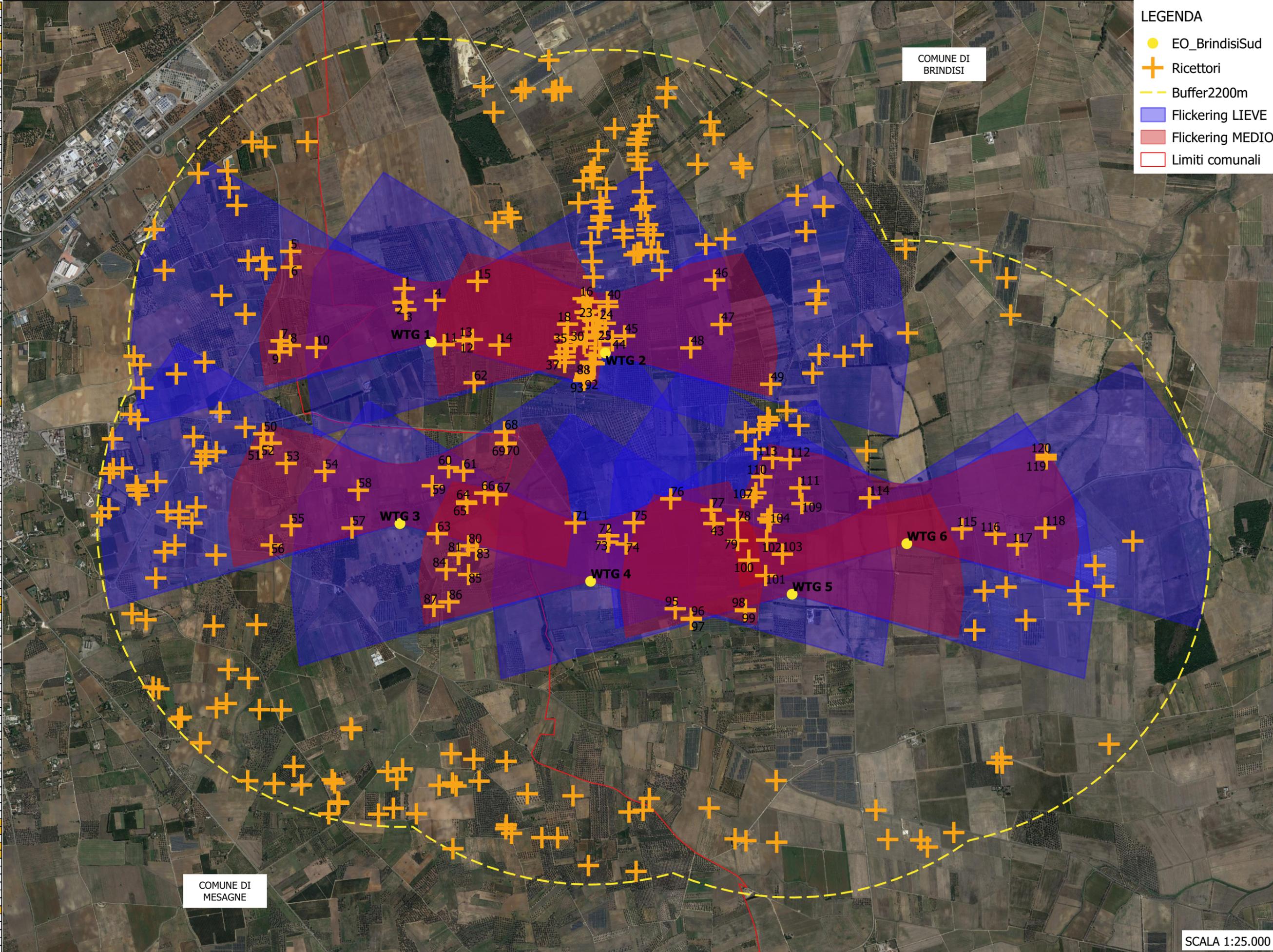
SCALA 1:25.000

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "CE BRINDISI SUD"
COSTITUITO DA 6 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 36 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.
DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI BRINDISI, MESAGNE (BR)

Allegato Grafico
STUDIO DEGLI EFFETTI DI SHADOW FLICKERING

ALL01

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	CAT. FABBRICATO	
1	Brindisi	142	327	NON ACCATASTATO
2	Brindisi	143	13	NON ACCATASTATO
3	Brindisi	143	219	C/2
4	Brindisi	142	397	A/4
5	Mesagne	34	1197	A/2-C/6
6	Mesagne	34	1195	D/1
7	Mesagne	49	239	A/4
8	Mesagne	49	225	A/4
9	Mesagne	49	19	C/2
10	Mesagne	49	240	F/2
11	Brindisi	144	77	NON ACCATASTATO
12	Brindisi	144	73	NON ACCATASTATO
13	Brindisi	144	112	C/2
14	Brindisi	144	7	NON ACCATASTATO
15	Brindisi	142	381	C/2
16	Brindisi	146	646	C/2
17	Brindisi	146	25	NON ACCATASTATO
18	Brindisi	146	1	NON ACCATASTATO
19	Brindisi	146	55	NON ACCATASTATO
20	Brindisi	146	28	NON ACCATASTATO
21	Brindisi	146	54	NON ACCATASTATO
22	Brindisi	146	29	NON ACCATASTATO
23	Brindisi	146	647	F/2
24	Brindisi	146	113	NON ACCATASTATO
25	Brindisi	146	112	NON ACCATASTATO
26	Brindisi	146	32	NON ACCATASTATO
27	Brindisi	146	33	NON ACCATASTATO
28	Brindisi	146	118	NON ACCATASTATO
29	Brindisi	146	117	NON ACCATASTATO
30	Brindisi	146	35	NON ACCATASTATO
31	Brindisi	146	36	NON ACCATASTATO
32	Brindisi	146	60	NON ACCATASTATO
33	Brindisi	146	120	NON ACCATASTATO
34	Brindisi	146	2	NON ACCATASTATO
35	Brindisi	146	3	NON ACCATASTATO
36	Brindisi	146	4	NON ACCATASTATO
37	Brindisi	146	7	NON ACCATASTATO
38	Brindisi	146	10	NON ACCATASTATO
39	Brindisi	146	142	NON ACCATASTATO
40	Brindisi	146	26	NON ACCATASTATO
41	Brindisi	146	27	NON ACCATASTATO
42	Brindisi	146	57	NON ACCATASTATO
43	Brindisi	173	167	D/1
44	Brindisi	146	53	NON ACCATASTATO
45	Brindisi	146	137	NON ACCATASTATO
46	Brindisi	147	280	F/2
47	Brindisi	147	90	NON ACCATASTATO
48	Brindisi	147	15	NON ACCATASTATO
49	Brindisi	157	227	C/2
50	Mesagne	56	285	A/2
51	Mesagne	56	385	D/1
52	Mesagne	56	205	D/1
53	Mesagne	56	158	NON ACCATASTATO
54	Mesagne	57	943	F/2
55	Mesagne	59	109	C/2
56	Mesagne	56	390	F/2
57	Mesagne	59	119	C/2
58	Mesagne	59	118	F/2
59	Mesagne	59	12	NON ACCATASTATO
60	Mesagne	57	947	C/2
61	Mesagne	57	953	C/2
62	Brindisi	144	94	NON ACCATASTATO
63	Mesagne	59	117	F/2
64	Mesagne	57	63	NON ACCATASTATO
65	Mesagne	57	65	NON ACCATASTATO
66	Mesagne	57	950	C/2
67	Mesagne	57	131	D/1
68	Brindisi	144	111	C/2
69	Mesagne	57	28	NON ACCATASTATO
70	Mesagne	57	147	NON ACCATASTATO
71	Brindisi	172	87	NON ACCATASTATO
72	Brindisi	172	64	NON ACCATASTATO
73	Brindisi	172	62	NON ACCATASTATO
74	Brindisi	172	83	NON ACCATASTATO
75	Brindisi	173	169	A/4
76	Brindisi	173	173	A/4
77	Brindisi	173	283	D/1
78	Brindisi	173	288	F/2
79	Brindisi	173	287	F/2
80	Brindisi	69	79	NON ACCATASTATO
81	Brindisi	69	78	NON ACCATASTATO
82	Brindisi	69	77	NON ACCATASTATO
83	Brindisi	69	5	NON ACCATASTATO
84	Brindisi	68	90	NON ACCATASTATO
85	Brindisi	69	69	NON ACCATASTATO
86	Brindisi	69	7	NON ACCATASTATO
87	Brindisi	68	78	NON ACCATASTATO
88	Brindisi	146	41	NON ACCATASTATO
89	Brindisi	146	643	F/2
90	Brindisi	146	644	F/2
91	Brindisi	146	123	NON ACCATASTATO
92	Brindisi	146	111	NON ACCATASTATO
93	Brindisi	146	121	NON ACCATASTATO
94	Brindisi	146	44	NON ACCATASTATO
95	Brindisi	173	258	C/6
96	Brindisi	173	263	D/1
97	Brindisi	173	266	D/1
98	Brindisi	173	285	F/2
99	Brindisi	173	42	NON ACCATASTATO
100	Brindisi	173	19	NON ACCATASTATO
101	Brindisi	177	414	NON ACCATASTATO
102	Brindisi	177	431	F/2
103	Brindisi	177	43	A/4
104	Brindisi	173	286	A/4-C/6
105	Brindisi	173	260	C/2
106	Brindisi	173	170	A/4-C/2
107	Brindisi	157	240	A/4
108	Brindisi	157	231	C/2
109	Brindisi	157	232	C/2
110	Brindisi	157	228	C/2
111	Brindisi	157	230	C/2
112	Brindisi	157	61	NON ACCATASTATO
113	Brindisi	157	222	C/2
114	Brindisi	158	8	A/3
115	Brindisi	177	475	D/1
116	Brindisi	177	425	D/1
117	Brindisi	177	404	D/1
118	Brindisi	177	464	D/1
119	Brindisi	158	225	D/1



LEGENDA

- EO_BrindisiSud
- ✚ Ricettori
- - - Buffer2200m
- Flickering LIEVE
- Flickering MEDIO
- Limiti comunali

SCALA 1:25.000

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DENOMINATO "CE BRINDISI SUD"
 COSTITUITO DA 6 AEROGENERATORI CON POTENZA COMPLESSIVA DI 36 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.
 DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI BRINDISI, MESAGNE (BR)

Allegato Grafico
STUDIO DEGLI EFFETTI DI SHADOW FLICKERING

ALL02