

# ENGIE MESORACA S.r.l.

## REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 37,2 MW<sub>p</sub> RICADENTE NEI TERRITORI DI MARCEDUSA (CZ) E MESORACA (KR) E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE



Via Degli Arredatori, 8  
70026 Modugno (BA) - Italy  
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net  
tel. (+39) 0805046361 - fax (+39) 0805619384

Azienda con Sistema di Gestione Certificato  
**UNI EN ISO 9001:2015**  
**UNI EN ISO 14001:2015**  
**UNI ISO 45001:2018**

### Tecnico

ing. Danilo POMPONIO  
ing. Giada BOLIGNANO

### Collaborazioni

ing. Milena MIGLIONICO  
ing. Giulia CARELLA  
ing. Tommaso MANCINI  
ing. Giuseppe Federico ZINGARELLI  
ing. Dionisio STAFFIERI  
ARATO S.r.l.

### Responsabile Commessa

ing. Danilo POMPONIO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA	
<b>V12</b>		<b>STUDIO EVOLUZIONE DELL'OMBRA (SHADOW FLICKERING)</b>	<b>23008</b>	<b>D</b>	
			CODICE ELABORATO		
			<b>DC23008D-V12</b>		
REVISIONE		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA	
<b>01</b>			-	-	
			NOME FILE	PAGINE	
			<b>DC23008D-V12.doc</b>	<b>13 + copertina+report</b>	
REV	DATA	MODIFICA	Elaborato	Controllato	Approvato
00	10/09/23	Emissione	Albanese	Miglionico	Pomponio
01					
02					
03					
04					
05					
06					



**INDICE**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ANALISI DELL'ESPOSIZIONE SOLARE ANNUALE .....</b>	<b>7</b>
<b>4. VALUTAZIONE PREVENTIVA DELLE OMBRE GENERATE .....</b>	<b>8</b>
<b>5. CONCLUSIONI .....</b>	<b>13</b>

## **1. PREMESSA**

La presente relazione descrive l'evoluzione delle ombre giornaliere relative ad un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica proposto dalla società **ENGIE MESORACA S.r.l.**

La proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da 7 aerogeneratori, del tipo Siemens-Gamesa con rotore pari a 170 m e altezza al tip pari a 220 m, per una potenza complessiva di 37,2 MW, da realizzarsi nei comuni di Marcedusa (CZ) e Mesoraca (KR), in cui insistono gli aerogeneratori e parte delle opere di connessione, nei comuni di Roccabernarda (KR) e Cutro (KR) in cui ricade una ulteriore parte delle opere di connessione, e nel comune di Scandale (KR) in cui ricadono la restante parte delle opere di connessione e la cabina utente per il collegamento in antenna a 36 kV alla nuova Stazione Elettrica a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 "Belcastro-Scandale".



## **2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

Il parco eolico di progetto sarà ubicato nei territori comunali di Marcedusa (CZ) e Mesoraca (KR). I terreni sui quali si installerà il parco eolico, interessano una superficie di circa 495 ettari, anche se la quantità di suolo effettivamente occupato è significativamente inferiore e limitata alle aree di piazzole dove verranno installati gli aerogeneratori, come visibile sugli elaborati planimetrici allegati al progetto.

L'area di progetto, intesa sia come quella occupata dai 7 aerogeneratori di progetto, con annessa piazzole, e parte dei cavidotti di interconnessione, interessa il territorio comunale di Marcedusa (CZ) censito al NCT ai fogli di mappa nn. 9 e 10, e il territorio comunale di Mesoraca (KR) censito al NTC ai fogli 46, 47, 48, 49 e 50; parte dei cavidotti di interconnessione interessa il territorio comunale di Roccabernarda (KR) censito al NCT ai fogli di mappa nn. 30, 32, 33 e 34, il territorio comunale di Cutro (KR) censito al NCT ai fogli di mappa nn. 1, 2, 3 e 4; mentre la restante parte del cavidotto di interconnessione e la cabina utente ricade nel territorio comunale di Scandale (KR) censito al NCT al foglio di mappa n. 17.

Dal punto di vista cartografico, le opere di progetto ricadono nelle seguenti tavolette e fogli di mappa:

- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 238 III-NO "Scandale";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 238 III-SO "Cutro";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 237 II-SE "Marcedusa";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 242 I-NE "Botricello".

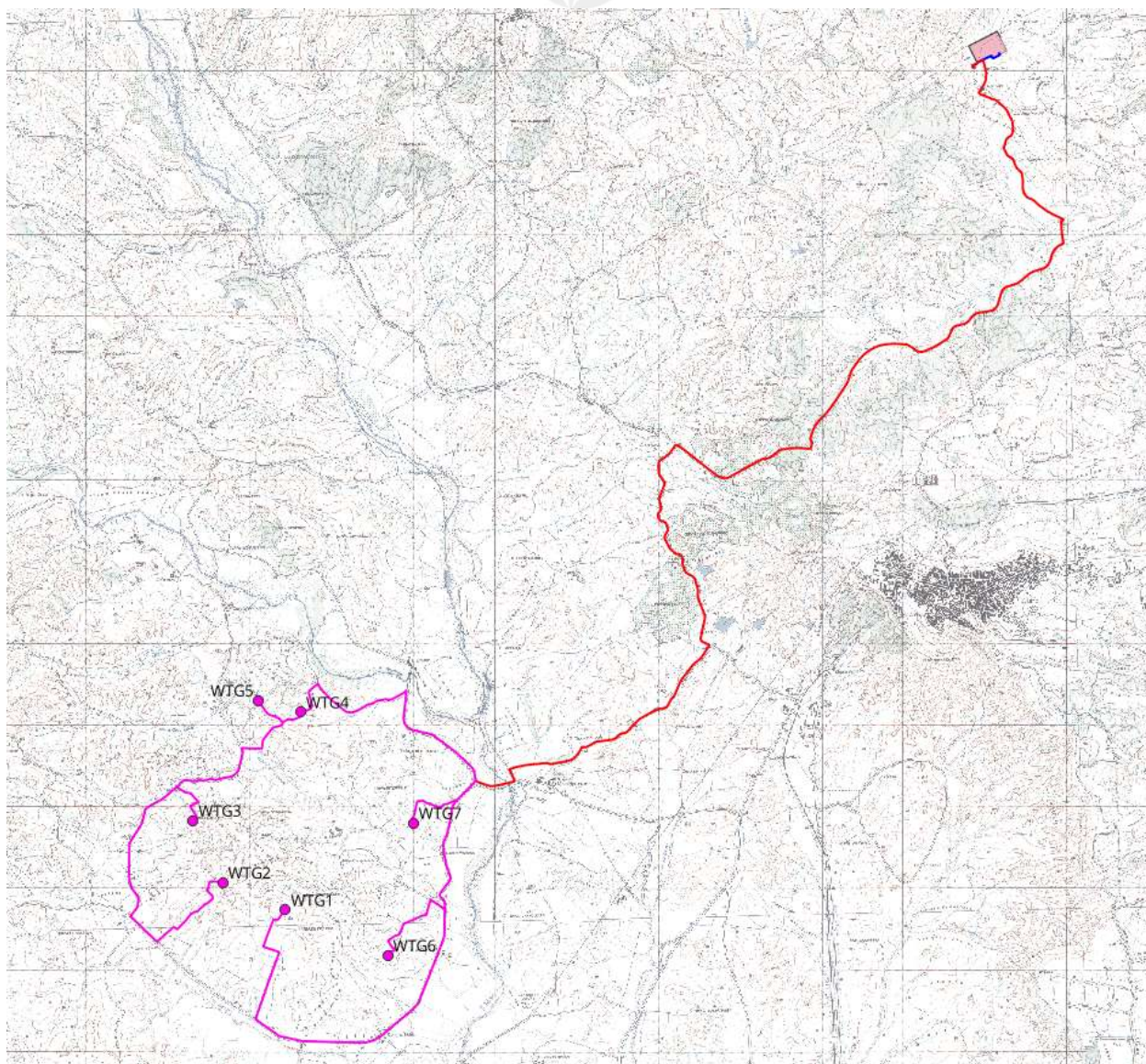


Figura 1: Ubicazione dell'impianto eolico e delle opere di connessione su IGM

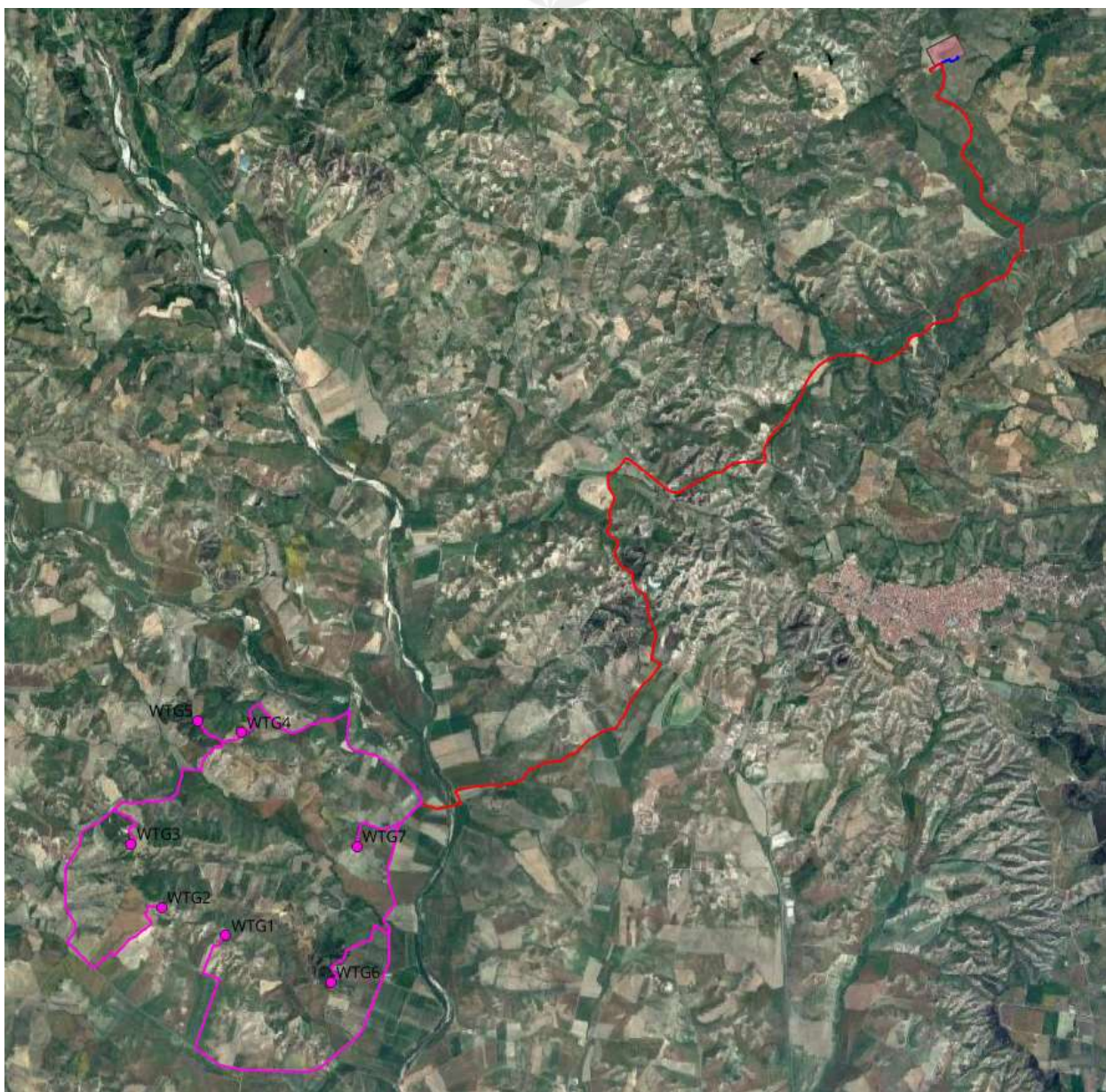


Figura 2: Ubicazione dell'impianto eolico e delle opere di connessione su ortofoto

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (WGS84 – UTM zone 33N) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni dei Comuni di Marcedusa (CZ) e Mesoraca (KR).

WTG	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33N		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	EST (X)	NORD (Y)	Comune	foglio	p.lla
01	39°0'2.34"	16°53'12.34"	663383	4318542	Marcedusa	10	37-39-60
02	39°0'13.75"	16°52'40.69"	662615	4318879	Marcedusa	10	25
03	39°0'38.62"	16°52'26.30"	662252	4319638	Marcedusa	9	170
04	39°1'20.69"	16°53'22.12"	663568	4320962	Mesoraca	47	33
05	39°1'25.75"	16°53'0.87"	663053	4321108	Mesoraca	47	9-27

06	38°59'43.52"	16°54'3.83"	664633	4317988	Mesoraca	49	134
07	39°0'35.59"	16°54'18.22"	664946	4319600	Mesoraca	48	76

### **3. ANALISI DELL'ESPOSIZIONE SOLARE ANNUALE**

La posizione occupata nel cielo dal sole è compiutamente individuata mediante la misura di due coordinate angolari, azimut ed elevazione (altezza). L'azimut viene misurato, in senso orario, sul piano orizzontale, a partire dal nord geografico fino al punto sull'orizzonte direttamente sotto all'oggetto; l'elevazione, invece, viene misurata sul piano verticale, partendo da tale punto sino ad arrivare in corrispondenza dell'oggetto. A causa del moto della Terra intorno al sole, tali coordinate variano senza soluzione di continuità e la traiettoria descritta nel cielo dal sole è assimilabile ad un arco; ogni giorno si caratterizza per un proprio arco, il quale si discosta, se pur di poco, da quello del giorno immediatamente precedente e successivo. Ad ogni modo, si può affermare che un certo arco si ripete quasi esattamente ogni anno. Dicesi giorno l'intervallo di tempo nel quale giunge al suolo luce solare diretta per cui, la sua durata è pari al tempo che intercorre tra alba e tramonto.

La durata del giorno non coincide con la durata della luce naturale dato che sia prima dell'alba che dopo il tramonto sono rilevabili due periodi, chiamati entrambi crepuscolo (rispettivamente crepuscolo mattutino e crepuscolo serale o serotino), durante i quali giunge a terra una luce diffusa naturale fornita dai livelli più esterni dell'atmosfera i quali, trovandosi a quote più elevate, ricevono infatti luce solare diretta per un tempo più lungo riflettendola in parte verso la terra. Per quanto detto, la durata dell'illuminazione solare è pari alla somma della durata del giorno e della durata del crepuscolo mattutino e serale. Se non si verificasse il fenomeno descritto, il passaggio dal giorno alla notte e viceversa avverrebbe in maniera repentina.



#### **4. VALUTAZIONE PREVENTIVA DELLE OMBRE GENERATE**

Le turbine eoliche, come altre strutture spiccatamente sviluppate in altezza, proiettano ombra sulle aree adiacenti in presenza della luce solare diretta. In particolare, si hanno fenomeni quasi statici legati alla presenza della torre fissa ed effetti dinamici legati alla rotazione del rotore con le sue tre pale.

Il primo fenomeno potrebbe avere come conseguenza l'incremento della probabilità di formazione di ghiaccio sulle strade asfaltate soggette a rilevante traffico (se presenti) in particolare nelle prime ed ultime ore del giorno.

Il secondo fenomeno è legato alla presenza di un osservatore posto in modo da vedere interposto il rotore tra sé e il sole. Si precisa che i fenomeni di ombreggiamento descritti attualmente non sono regolati da una specifica normativa.

Ai fini della presente trattazione è stato preso in considerazione un modello tipologico di aerogeneratore avente un'altezza massima (altezza al mozzo + lunghezza della pala) pari a 220 m, dato che l'aerogeneratore di progetto non avrà un'altezza massima superiore a tale valore.

È stato stimato l'effetto "flicker" prodotto dall'impianto eolico; trattasi di un fenomeno per cui si genera un'intermittenza dell'ombra (una sorta di effetto stroboscopico) a seguito del movimento del rotore dell'aerogeneratore quando è in esercizio (in particolare quando il piano del rotore risulta perpendicolare alla congiungente tra l'osservatore e il sole), e che potrebbe risultare spiacevole per un osservatore.

Per tale analisi è stato impiegato il software WindPRO.

Nel calcolo sono state assunte le seguenti ipotesi ampiamente conservative (caso peggiore – worst case):

- Sole splendente tutto il giorno e per tutto l'anno;
- Impianto costantemente in funzione (presenza costante di vento);
- Piano del rotore sempre ortogonale alla congiungente tra l'osservatore e il sole;
- Altezza minima del sole sull'orizzonte pari a 3°;
- Effetto dell'ombra proiettata fino a una distanza di 2000 m dalle torri;
- Totale assenza di ostacoli o schermi vegetazionali presenti negli spazi circostanti i possibili recettori.

Il report di calcolo restituisce un grafico finale che riporta in pianta il numero massimo di ore/anno in cui ad altezza dell'occhio umano si verifica l'effetto flicker descritto. Tale numero è rappresentato graficamente sul territorio con aree di diverse sfumature di colore in base al numero di ore/anno di possibile effetto flicker.

Di seguito, viene allegato il calcolo dell'evoluzione dell'ombra per i fabbricati destinati a "civile abitazione" o "edifici pubblici" maggiormente coinvolti dall'effetto flicker, presenti nel raggio di 1 km.

Dai tabulati è possibile verificare che, nonostante siano assunte le condizioni peggiorative assolute, cioè:

- sole sempre presente, ovvero soleggiamento massimo in tutti i giorni dell'anno;
- pale eoliche sempre in rotazione;
- orientamento delle finestre sempre in direzione delle turbine ("modalità serra");
- dimensione tipica finestra 2,0 m x 2,0 m, in tutte le esposizioni, altezza della finestra da terra 1m;
- altezza occhio umano 1,6m.

L'effetto ombra è modesto per gli immobili presenti nell'area di progetto, infatti:

- la massima durata dell'ombra all'anno è di circa 139 ore/anno con un ombreggiamento giornaliero massimo di 1,27 ore/giorno;
- sempre dai tabulati risulta che la media di ombreggiamento sui recettori è inferiore ad 1 ora/giorno.

## Risultati dei calcoli

Recettore d'ombra

### Ombra, caso peggiore

n.	Ore d'ombra per anno [ore/anno]	Giorni con ombra per anno [giorni/anno]	Massima durata dell'ombra per giorno [ore/giorno]
A	139:07	110	1:27
B	28:03	73	0:35
C	0:00	0	0:00
D	0:00	0	0:00
E	6:58	27	0:20
F	7:01	27	0:20
G	0:00	0	0:00
H	0:00	0	0:00

Figura 3: Risultati dei calcoli

Si riporta la carta dello shadow flickering con indicazione del recettore più esposto (riquadro in rosso); per maggior dettagli si rimanda ai tabulati di calcolo allegati.

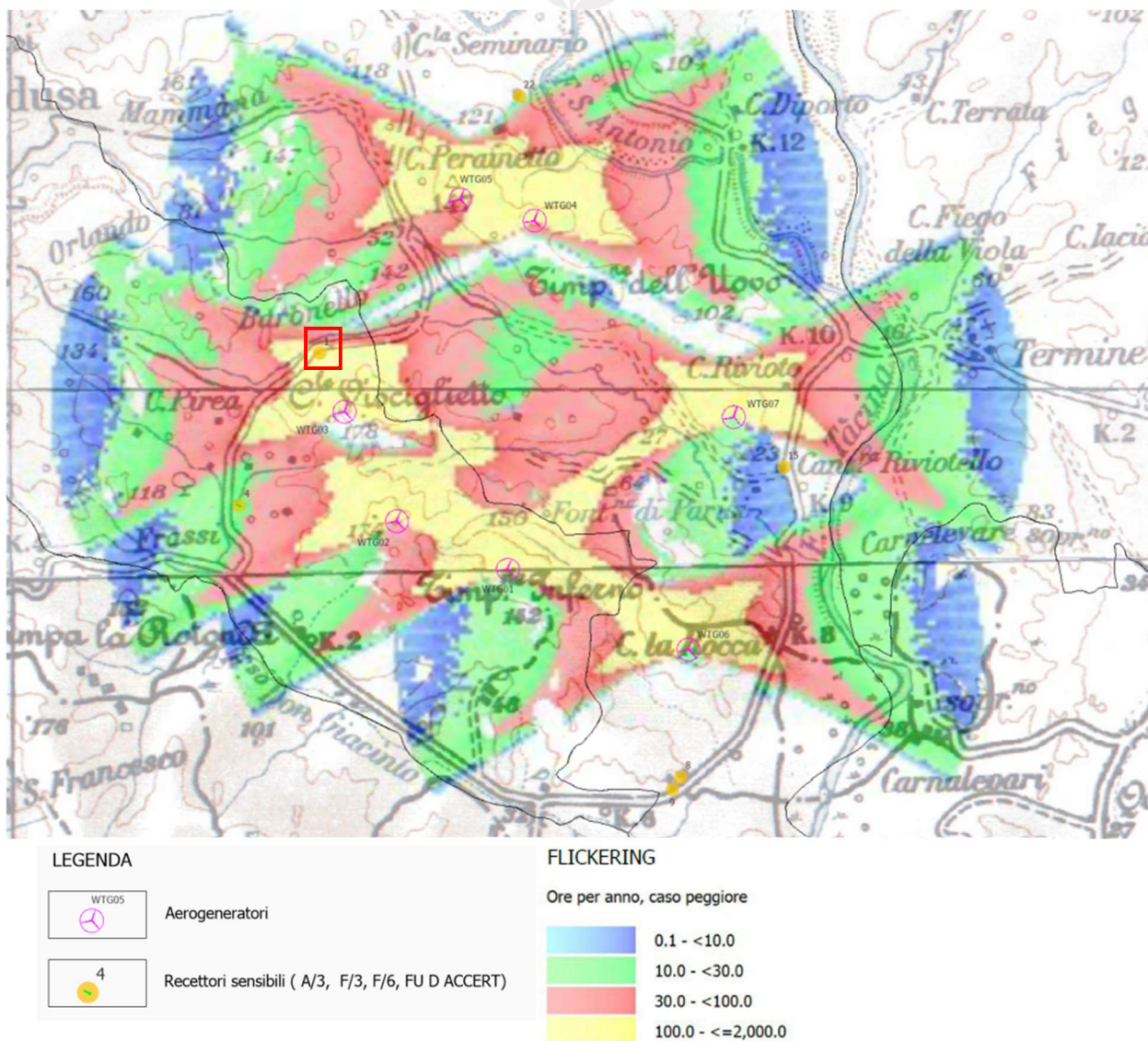


Figura 4: Carta dell'evoluzione dell'ombra giornaliera - Shadow Flickering

ID Recettori	Comune	Foglio	Particella	Categoria
1	Marcedusa	9	209	F03
4	Marcedusa	9	190	A03/C02
8	Mesoraca	50	81	F06
9	Mesoraca	50	64	A04/C06/D01
15	Mesoraca	48	24	FU D ACCERT
22	Mesoraca	47	121	A03/C02

Tabella 1: Recettori sensibili considerati nel raggio di circa 1 km dall'impianto

Il recettore più esposto corrisponde al fabbricato n. 1, ubicato nel comune di Marcedusa catastalmente individuato al foglio di mappa n. 9, particella 209.

Tale fabbricato classificato come categoria *F03 – Unità in corso di costruzione* dista oltre 400 m dell'aerogeneratore più vicino WTG03.

Per tale recettore sono state calcolate 1,27 ore/giorno di ombreggiamento.

<b>SCHEDA FABBRICATO n. 1</b>	Coordinate: (UTM WGS84-33S) 662079.32; 4320037.87
	
Fonte: Google Earth	
	
<b>BREVE DESCRIZIONE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fg. 9, p.lla 209, categoria F03: Unità in corso di costruzione</li> </ul>	
<b>DISTANZA MINIMA DALL'IMPIANTO: oltre 400 m dall'aerogeneratore più vicino WTG03</b>	

Al fabbricato si accede per mezzo di una strada comunale asfaltata che collega la Strada Provinciale SP1 alla Strada Provinciale SP41, da cui è possibile avere una panoramica della zona in cui sorge il fabbricato in questione.

Si precisa che l'analisi teorica dello shadow flickering non ha tenuto conto del territorio nella zona vasta molto frastagliato, la naturale morfologia ondulatoria e la vegetazione sparsa attenuano ulteriormente gli effetti ombra nell'intorno degli aerogeneratori.

Questa condizione rappresenta per il fabbricato una schermatura naturale all'effetto shadow flickering valutato in precedenza.



Figura 5: Vista della posizione del fabbricato n. 1

Per quanto concerne l'effetto "flickering", quindi, valutando i risultati ottenuti in relazione al contesto antropico locale, si può affermare che il fenomeno non ha impatti negativi sul territorio, dove i fabbricati adibiti a civile abitazione sono in numero limitato (n. 6 fabbricati) e a distanze sempre superiori a 400 metri dagli aerogeneratori di progetto, distanze oltre le quali il fenomeno di ombreggiamento si può considerare praticamente modesto o nullo.

## **5. CONCLUSIONI**

Per quanto concerne l'effetto "flickering", quindi, valutando i risultati ottenuti in relazione al contesto antropico locale, si può affermare che il fenomeno non ha impatti negativi sul territorio, dove i fabbricati adibiti a civile abitazione sono in numero limitato e a distanze sempre superiori a 400 metri dagli aerogeneratori di progetto, distanze oltre le quali il fenomeno di ombreggiamento si può considerare praticamente modesto o nullo.

## **TABULATI DI CALCOLO**

## SHADOW - Risultato principale

### Assunzioni sui calcoli d'ombra

Distanza massima di influenza  
Calcola solo quando oltre il 20% del sole è coperto dalla pala  
Consultare la tabella delle WTG

Altezza minima del sole sull'orizzonte 3 °  
Passo giornaliero del calcolo 1 giorni  
Passo temporale del calcolo 1 minuti  
I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:

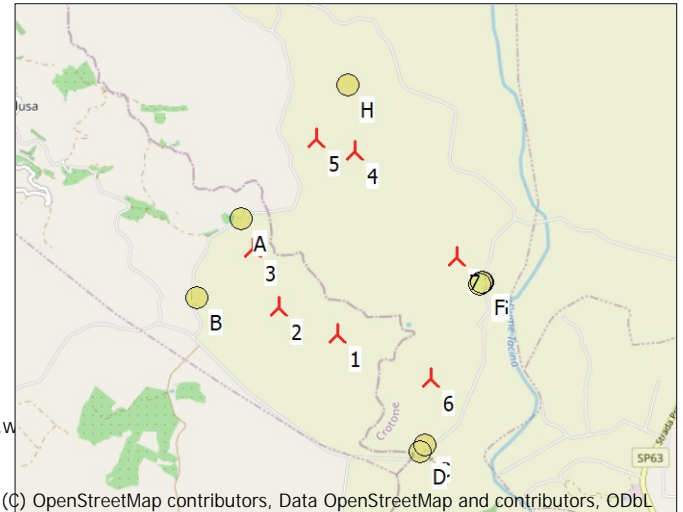
Il sole splende tutto il dì, dall'alba al tramonto  
Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole  
La turbina è costantemente operativa

Per evitare di considerare l' ombreggiamento da WTG in realtà non direttamente visibili, prima del calcolo dell' ombra viene eseguito un calcolo ZVI. Quest' ultimo si basa sulle seguenti assunzioni.  
Curve altimetriche usate: Height Contours: CONTOURLINE\_ONLINEDATA\_0.w  
Ostacoli usati:  
Risoluzione del grigliato: 1,0 m

Tutte le coordinate sono in  
UTM (north)-WGS84 Zona: 33

### WTG

	Easting	Northing	Z	Dati/Descrizione	Tipo di WTG		Tipo generatore	Potenza nominale	Diametro rotore	Altezza mozzo	Dati di ombra	
					Valida	Produttore					Distanza di calcolo	giri/min
			[m]				[kW]	[m]	[m]	[m]	[giri/min]	
1	663.383	4.318.542	124,2	Siemens Gamesa SG...Si	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	135,0	2.040	8,8	
2	662.615	4.318.879	150,0	Siemens Gamesa SG...Si	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	135,0	2.040	8,8	
3	662.252	4.319.638	153,5	Siemens Gamesa SG...Si	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	135,0	2.040	8,8	
4	663.568	4.320.962	120,0	Siemens Gamesa SG...Si	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	135,0	2.040	8,8	
5	663.054	4.321.108	140,0	Siemens Gamesa SG...Si	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	135,0	2.040	8,8	
6	664.633	4.317.988	112,7	Siemens Gamesa SG...Si	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	135,0	2.040	8,8	
7	664.946	4.319.600	79,2	Siemens Gamesa SG...Si	Siemens Gamesa	SG 6.0-170-6.200	6.200	170,0	135,0	2.040	8,8	



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

Scala 1:100.000

▲ Nuova WTG

● Recettore d'ombra

### Recettore d'ombra-Immissione dati

n.	Easting	Northing	Z	Ampiezza	Height	Altezza s.l.t.	Inclinazione della finestra	Modo orientazione	Altezza osservatore
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]		[m]
A	662.078	4.320.043	70,0	2,0	2,0	1,0	90,0	"Modalità serra"	3,0
B	661.525	4.318.987	69,6	2,0	2,0	1,0	90,0	"Modalità serra"	3,0
C	664.574	4.317.112	35,9	2,0	2,0	1,0	90,0	"Modalità serra"	3,0
D	664.519	4.317.022	30,0	2,0	2,0	1,0	90,0	"Modalità serra"	3,0
E	665.269	4.319.243	30,0	2,0	2,0	1,0	90,0	"Modalità serra"	3,0
F	665.281	4.319.261	30,0	2,0	2,0	1,0	90,0	"Modalità serra"	3,0
G	665.299	4.319.265	30,0	2,0	2,0	1,0	90,0	"Modalità serra"	3,0
H	663.460	4.321.828	59,4	2,0	2,0	1,0	90,0	"Modalità serra"	3,0

### Risultati dei calcoli

#### Recettore d'ombra

Ombra, caso peggiore

n.	Ore d'ombra per anno	Giorni con ombra per anno	Massima durata dell'ombra per giorno
	[ore/anno]	[giorni/anno]	[ore/giorno]
A	139:07	110	1:27
B	28:03	73	0:35
C	0:00	0	0:00
D	0:00	0	0:00
E	6:58	27	0:20
F	7:01	27	0:20
G	0:00	0	0:00
H	0:00	0	0:00



## SHADOW - Risultato principale

Ombreggiamento totale sui recettori d'ombra causato da ciascuna WTG

n.	Nome	Caso peggiore [ore/anno]
1	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (53)	15:05
2	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (54)	20:40
3	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (55)	139:07
4	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (56)	0:00
5	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (57)	0:00
6	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (58)	0:00
7	Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (59)	0:00

I tempi totali possono differire tra le tabelle per turbina e quelle per recettore, in quanto ciascuna WTG può dare ombreggiamento su 2 o più recettori contemporaneamente, e/o un recettore può subire ombreggiamento da 2 o più WTGs contemporaneamente.

## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: A - Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (1)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:  
Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto  
Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole  
La turbina è costantemente operativa

	Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno	
1	07:12		09:48 (3)	07:00	10:02 (3)	06:27	06:39	05:56	05:30			
	16:41	85	11:13 (3)	17:13	73	11:15 (3)	17:45	19:16	19:45	20:12		
2	07:12		09:48 (3)	07:00	10:03 (3)	06:26	06:38	05:55	05:29			
	16:42	86	11:14 (3)	17:14	71	11:14 (3)	17:46	19:17	19:46	20:13		
3	07:12		09:48 (3)	06:59	10:04 (3)	06:24	06:36	05:54	05:29			
	16:42	86	11:14 (3)	17:15	68	11:12 (3)	17:47	19:18	19:47	20:14		
4	07:12		09:49 (3)	06:58	10:05 (3)	06:23	06:35	05:53	05:28			
	16:43	86	11:15 (3)	17:17	66	11:11 (3)	17:48	19:19	19:48	20:14		
5	07:12		09:49 (3)	06:57	10:06 (3)	06:21	06:33	05:51	05:28			
	16:44	86	11:15 (3)	17:18	64	11:10 (3)	17:49	19:20	19:49	20:15		
6	07:12		09:50 (3)	06:56	10:07 (3)	06:20	06:31	05:50	05:28			
	16:45	86	11:16 (3)	17:19	61	11:08 (3)	17:50	19:21	19:50	20:15		
7	07:12		09:49 (3)	06:55	10:08 (3)	06:18	06:30	05:49	05:28			
	16:46	86	11:15 (3)	17:20	58	11:06 (3)	17:51	19:22	19:51	20:16		
8	07:12		09:50 (3)	06:54	10:10 (3)	06:17	06:28	05:48	05:27			
	16:47	86	11:16 (3)	17:21	54	11:04 (3)	17:52	19:23	19:52	20:17		
9	07:12		09:50 (3)	06:53	10:11 (3)	06:15	06:27	05:47	05:27			
	16:48	86	11:16 (3)	17:22	51	11:02 (3)	17:53	19:24	19:53	20:17		
10	07:12		09:51 (3)	06:52	10:12 (3)	06:14	06:25	05:46	05:27			
	16:49	86	11:17 (3)	17:24	46	10:58 (3)	17:54	19:25	19:54	20:18		
11	07:12		09:51 (3)	06:50	10:15 (3)	06:12	06:24	05:45	05:27			
	16:50	87	11:18 (3)	17:25	40	10:55 (3)	17:55	19:25	19:54	20:18		
12	07:12		09:51 (3)	06:49	10:18 (3)	06:11	06:22	05:44	05:27			
	16:51	86	11:17 (3)	17:26	33	10:51 (3)	17:56	19:26	19:55	20:19		
13	07:11		09:52 (3)	06:48	10:22 (3)	06:09	06:21	05:43	05:27			
	16:52	86	11:18 (3)	17:27	24	10:46 (3)	17:57	19:27	19:56	20:19		
14	07:11		09:52 (3)	06:47	10:30 (3)	06:08	06:19	05:42	05:27			
	16:53	86	11:18 (3)	17:28	8	10:38 (3)	17:58	19:28	19:57	20:20		
15	07:11		09:52 (3)	06:46		06:06	06:18	05:41	05:27			
	16:54	86	11:18 (3)	17:29		17:59	19:29	19:58	20:20			
16	07:11		09:53 (3)	06:45		06:04	06:16	05:40	05:27			
	16:55	86	11:19 (3)	17:30		18:00	19:30	19:59	20:20			
17	07:10		09:53 (3)	06:43		06:03	06:15	05:39	05:27			
	16:56	85	11:18 (3)	17:32		18:01	19:31	20:00	20:21			
18	07:10		09:54 (3)	06:42		06:01	06:14	05:39	05:27			
	16:57	85	11:19 (3)	17:33		18:02	19:32	20:01	20:21			
19	07:09		09:54 (3)	06:41		06:00	06:12	05:38	05:27			
	16:58	85	11:19 (3)	17:34		18:03	19:33	20:02	20:21			
20	07:09		09:55 (3)	06:39		05:58	06:11	05:37	05:27			
	16:59	84	11:19 (3)	17:35		18:04	19:34	20:03	20:22			
21	07:08		09:55 (3)	06:38		05:57	06:09	05:36	05:27			
	17:01	84	11:19 (3)	17:36		18:05	19:35	20:03	20:22			
22	07:08		09:56 (3)	06:37		05:55	06:08	05:35	05:27			
	17:02	83	11:19 (3)	17:37		18:06	19:36	20:04	20:22			
23	07:07		09:56 (3)	06:35		05:53	06:07	05:35	05:28			
	17:03	83	11:19 (3)	17:38		18:07	19:37	20:05	20:22			
24	07:07		09:56 (3)	06:34		05:52	06:05	05:34	05:28			
	17:04	82	11:18 (3)	17:39		18:08	19:38	20:06	20:23			
25	07:06		09:57 (3)	06:33		05:50	06:04	05:33	05:28			
	17:05	82	11:19 (3)	17:40		18:09	19:39	20:07	20:23			
26	07:05		09:58 (3)	06:31		05:49	06:03	05:33	05:29			
	17:06	80	11:18 (3)	17:41		18:10	19:40	20:08	20:23			
27	07:04		09:58 (3)	06:30		05:47	06:01	05:32	05:29			
	17:07	80	11:18 (3)	17:43		18:11	19:41	20:08	20:23			
28	07:04		09:59 (3)	06:29		05:46	06:00	05:32	05:29			
	17:09	78	11:17 (3)	17:44		18:12	19:42	20:09	20:23			
29	07:03		09:59 (3)			06:44	05:59	05:31	05:30			
	17:10	77	11:16 (3)			19:13	19:43	20:10	20:23			
30	07:02		10:01 (3)			06:42	05:57	05:31	05:30			
	17:11	75	11:16 (3)			19:14	19:44	20:11	20:23			
31	07:01		10:01 (3)			06:41		05:30				
	17:12	75	11:16 (3)			19:15		20:11				
Ore potenziali eliofanìa	303			300		370	396	443	446			
Totale, caso peggiore	2594			717								

Legenda della tabella:

Giorno del mese    Alba (hh:mm)    Inizio ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento)  
Tramonto (hh:mm)Minuti d'ombra    Fine ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)

## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: A - Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (1)

### Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:

Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto

Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole

La turbina è costantemente operativa

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	05:31	05:53	06:21	06:48	06:19	09:42 (3) 06:52 09:33 (3)
	20:23	20:05	19:25	18:37	16:53	47 10:29 (3) 16:31 87 11:00 (3)
2	05:31	05:54	06:22	06:49	06:20	09:40 (3) 06:53 09:34 (3)
	20:23	20:04	19:24	18:36	16:52	51 10:31 (3) 16:31 86 11:00 (3)
3	05:31	05:55	06:23	06:50	06:22	09:38 (3) 06:54 09:34 (3)
	20:23	20:03	19:22	18:34	16:51	55 10:33 (3) 16:31 86 11:00 (3)
4	05:32	05:55	06:24	06:51	06:23	09:38 (3) 06:55 09:35 (3)
	20:22	20:02	19:20	18:33	16:50	58 10:36 (3) 16:31 86 11:01 (3)
5	05:32	05:56	06:24	06:52	06:24	09:36 (3) 06:56 09:35 (3)
	20:22	20:01	19:19	18:31	16:49	62 10:38 (3) 16:31 86 11:01 (3)
6	05:33	05:57	06:25	06:53	06:25	09:35 (3) 06:57 09:36 (3)
	20:22	20:00	19:17	18:29	16:48	65 10:40 (3) 16:31 86 11:02 (3)
7	05:34	05:58	06:26	06:54	06:26	09:34 (3) 06:58 09:35 (3)
	20:22	19:59	19:16	18:28	16:47	67 10:41 (3) 16:30 86 11:01 (3)
8	05:34	05:59	06:27	06:55	06:27	09:33 (3) 06:59 09:36 (3)
	20:21	19:58	19:14	18:26	16:46	69 10:42 (3) 16:30 86 11:02 (3)
9	05:35	06:00	06:28	06:56	06:28	09:34 (3) 06:59 09:36 (3)
	20:21	19:57	19:13	18:25	16:45	71 10:45 (3) 16:30 86 11:02 (3)
10	05:35	06:01	06:29	06:57	06:29	09:33 (3) 07:00 09:37 (3)
	20:21	19:56	19:11	18:23	16:44	73 10:46 (3) 16:31 86 11:03 (3)
11	05:36	06:02	06:30	06:58	06:30	09:32 (3) 07:01 09:38 (3)
	20:20	19:54	19:09	18:22	16:43	75 10:47 (3) 16:31 85 11:03 (3)
12	05:37	06:03	06:31	06:59	06:32	09:32 (3) 07:02 09:38 (3)
	20:20	19:53	19:08	18:20	16:42	75 10:47 (3) 16:31 86 11:04 (3)
13	05:37	06:04	06:32	07:00	06:33	09:31 (3) 07:03 09:38 (3)
	20:20	19:52	19:06	18:19	16:41	77 10:48 (3) 16:31 86 11:04 (3)
14	05:38	06:05	06:33	07:01	06:34	09:31 (3) 07:03 09:39 (3)
	20:19	19:51	19:05	18:17	16:41	79 10:50 (3) 16:31 85 11:04 (3)
15	05:39	06:05	06:33	07:02	06:35	09:31 (3) 07:04 09:40 (3)
	20:19	19:49	19:03	18:16	16:40	80 10:51 (3) 16:31 85 11:05 (3)
16	05:40	06:06	06:34	07:03	06:36	09:31 (3) 07:05 09:40 (3)
	20:18	19:48	19:01	18:14	16:39	80 10:51 (3) 16:32 85 11:05 (3)
17	05:40	06:07	06:35	07:04	06:37	09:30 (3) 07:05 09:40 (3)
	20:17	19:47	19:00	18:13	16:38	82 10:52 (3) 16:32 86 11:06 (3)
18	05:41	06:08	06:36	07:05	06:38	09:30 (3) 07:06 09:41 (3)
	20:17	19:45	18:58	18:12	16:38	82 10:52 (3) 16:32 85 11:06 (3)
19	05:42	06:09	06:37	07:06	06:39	09:30 (3) 07:07 09:41 (3)
	20:16	19:44	18:57	18:10	16:37	83 10:53 (3) 16:33 85 11:06 (3)
20	05:43	06:10	06:38	07:07	06:40	09:31 (3) 07:07 09:42 (3)
	20:16	19:43	18:55	18:09	16:36	83 10:54 (3) 16:33 85 11:07 (3)
21	05:43	06:11	06:39	07:08	06:42	09:31 (3) 07:08 09:42 (3)
	20:15	19:41	18:53	18:07	16:36	84 10:55 (3) 16:34 85 11:07 (3)
22	05:44	06:12	06:40	07:09	06:43	09:31 (3) 07:08 09:43 (3)
	20:14	19:40	18:52	18:06	16:35	84 10:55 (3) 16:34 85 11:08 (3)
23	05:45	06:13	06:41	07:10	06:44	09:31 (3) 07:09 09:43 (3)
	20:13	19:38	18:50	18:05	16:34	85 10:56 (3) 16:35 85 11:08 (3)
24	05:46	06:14	06:42	07:11	06:45	09:31 (3) 07:09 09:44 (3)
	20:13	19:37	18:48	18:03	16:34	85 10:56 (3) 16:35 85 11:09 (3)
25	05:47	06:15	06:42	07:12	06:46	09:31 (3) 07:10 09:44 (3)
	20:12	19:35	18:47	17:02	16:33	85 10:56 (3) 16:36 85 11:09 (3)
26	05:48	06:15	06:43	07:13	06:47	09:31 (3) 07:10 09:44 (3)
	20:11	19:34	18:45	17:01	16:33	86 10:57 (3) 16:36 86 11:10 (3)
27	05:48	06:16	06:44	07:14	06:48	09:31 (3) 07:11 09:45 (3)
	20:10	19:33	18:44	17:00	16:33	86 10:57 (3) 16:37 86 11:11 (3)
28	05:49	06:17	06:45	07:15	06:49	09:32 (3) 07:11 09:46 (3)
	20:09	19:31	18:42	16:58	13 10:10 (3) 16:32 87 10:59 (3) 16:38 85 11:11 (3)	
29	05:50	06:18	06:46	07:16	06:50	09:33 (3) 07:11 09:46 (3)
	20:08	19:30	18:40	16:57	26 10:17 (3) 16:32 86 10:59 (3) 16:38 85 11:11 (3)	
30	05:51	06:19	06:47	07:17	06:51	09:33 (3) 07:11 09:46 (3)
	20:07	19:28	18:39	16:56	35 10:22 (3) 16:32 86 10:59 (3) 16:39 86 11:12 (3)	
31	05:52	06:20		07:18	06:52	09:44 (3) 07:12 09:46 (3)
	20:06	19:27		16:55	41 10:25 (3) 16:40 86 11:12 (3)	
Ore potenziali eliofanìa	453	424	374	347	303	294
Totale, caso peggiore				115	2268	2653

Legenda della tabella:

Giorno del mese Alba (hh:mm) Tramonto (hh:mm) Minuti d'ombra Inizio ombreggiamento (hh:mm) Fine ombreggiamento (hh:mm) (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento) (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)

## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: B - Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (2)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:  
Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto  
Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole  
La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:49 (1) 06:39	07:34 (2) 05:56	05:30 20:12
2	07:12 16:42	07:00 17:14	06:26 17:46	06:49 (1) 06:38	07:36 (2) 05:55	05:29 20:13
3	07:12 16:42	06:59 17:16	06:24 17:47	06:50 (1) 06:36	07:37 (2) 05:54	05:29 20:14
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:50 (1) 06:35	07:40 (2) 05:53	05:29 20:14
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:51 (1) 06:33	07:44 (2) 05:52	05:28 20:15
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:52 (1) 06:32	07:48 (2) 05:50	05:28 20:15
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:55 (1) 06:30	07:51 (2) 05:49	05:28 20:16
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	07:02 (1) 06:28	07:54 (2) 05:48	05:27 20:17
9	07:12 16:48	06:53 17:23	06:15 17:53	06:27 19:24	05:47 19:53	05:27 20:17
10	07:12 16:49	06:52 17:24	06:14 17:54	06:25 19:25	05:46 19:54	05:27 20:18
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:08 17:58	06:49 (2) 06:19	05:42 19:57	05:27 20:20
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:44 (2) 06:18	05:41 19:58	05:27 20:20
16	07:11 16:55	06:45 17:31	06:04 18:00	07:02 (2) 06:17	05:40 19:59	05:27 20:20
17	07:10 16:56	06:43 17:32	06:03 18:01	06:40 (2) 06:15	05:39 20:00	05:27 20:21
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	07:04 (2) 06:14	05:39 20:01	05:27 20:21
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	07:06 (2) 06:12	05:38 20:02	05:27 20:21
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	07:07 (2) 06:11	05:37 20:03	05:27 20:22
21	07:08 17:01	06:38 17:36	05:57 18:05	07:07 (2) 06:09	05:36 20:03	05:27 20:22
22	07:08 17:02	06:37 17:37	06:58 (1) 05:55	06:34 (2) 06:08	05:35 20:04	05:28 20:22
23	07:07 17:03	06:35 17:38	07:03 (1) 06:55 (1)	18:06 05:53	06:33 (2) 06:07	05:35 20:22
24	07:07 17:04	06:34 17:39	07:06 (1) 06:53 (1)	18:07 05:52	06:33 (2) 06:05	05:34 20:22
25	07:06 17:05	06:33 17:40	07:08 (1) 06:51 (1)	18:08 05:50	07:08 (2) 06:04	20:06 05:33
26	07:05 17:06	06:31 17:42	07:09 (1) 06:50 (1)	18:09 05:47	07:07 (2) 06:03	20:07 05:32
27	07:04 17:07	06:30 17:43	07:10 (1) 06:50 (1)	18:10 05:46	07:07 (2) 06:01	20:08 05:32
28	07:04 17:09	06:29 17:44	07:10 (1) 06:50 (1)	18:11 05:46	07:06 (2) 06:00	20:08 05:32
29	07:03 17:10		07:10 (1) 06:44	18:12 05:44	07:06 (2) 05:59	20:09 05:31
30	07:02 17:11		06:42 19:13	33 08:05 (2)	07:32 (2) 05:58	20:10 05:31
31	07:01 17:12		06:41 19:15	31 08:03 (2)	07:34 (2) 05:58	20:11 05:30
Ore potenziali eliofania	303	300	370	396	443	446
Totale, caso peggiore		108	645	87		

Legenda della tabella:

Giorno del mese    Alba (hh:mm)    Tramonto (hh:mm)    Minuti d'ombra    Inizio ombreggiamento (hh:mm)    Fine ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento)    (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)

## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: B - Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (2)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:  
Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto  
Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole  
La turbina è costantemente operativa

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		
1	05:31 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:54	06:52 16:31		
2	05:31 20:23	05:54 20:04	06:22 19:24	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31		
3	05:32 20:23	05:55 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:22 16:51	06:54 16:31		
4	05:32 20:22	05:55 20:02	06:24 19:20	06:51 18:33	06:23 16:50	06:55 16:31		
5	05:33 20:22	05:56 20:01	06:25 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:31		
6	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:31		
7	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	07:40 (2) 07:42 (2)	06:54 18:28	07:29 (1) 07:39 (1)	06:26 16:47	06:58 16:31
8	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	07:34 (2) 07:48 (2)	06:55 18:26	07:27 (1) 07:41 (1)	06:27 16:46	06:59 16:31
9	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:13	07:31 (2) 07:50 (2)	06:56 18:25	07:25 (1) 07:42 (1)	06:28 16:45	06:59 16:31
10	05:36 20:21	06:01 19:56	06:29 19:11	07:29 (2) 07:52 (2)	06:57 18:23	07:24 (1) 07:43 (1)	06:29 16:44	07:00 16:31
11	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	07:27 (2) 07:53 (2)	06:58 18:22	07:23 (1) 07:43 (1)	06:30 16:43	07:01 16:31
12	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	07:25 (2) 07:53 (2)	06:59 18:20	07:23 (1) 07:43 (1)	06:32 16:42	07:02 16:31
13	05:38 20:20	06:04 19:52	06:32 19:06	07:24 (2) 07:54 (2)	07:00 18:19	07:22 (1) 07:43 (1)	06:33 16:41	07:03 16:31
14	05:38 20:19	06:05 19:51	06:33 19:05	07:23 (2) 07:55 (2)	07:01 18:17	07:22 (1) 07:43 (1)	06:34 16:41	07:03 16:31
15	05:39 20:19	06:05 19:49	06:33 19:03	07:22 (2) 07:55 (2)	07:02 18:16	07:22 (1) 07:42 (1)	06:35 16:40	07:04 16:31
16	05:40 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:21 (2) 07:55 (2)	07:03 18:14	07:23 (1) 07:41 (1)	06:36 16:39	07:05 16:32
17	05:40 20:17	06:07 19:47	06:35 19:00	07:21 (2) 07:56 (2)	07:04 18:13	07:23 (1) 07:40 (1)	06:37 16:38	07:05 16:32
18	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:20 (2) 07:55 (2)	07:05 18:12	07:24 (1) 07:38 (1)	06:38 16:38	07:06 16:32
19	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:57	07:20 (2) 07:55 (2)	07:06 18:10	07:27 (1) 07:37 (1)	06:39 16:37	07:07 16:33
20	05:43 20:16	06:10 19:43	06:38 18:55	07:19 (2) 07:54 (2)	07:07 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33	07:07 16:33
21	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:19 (2) 07:53 (2)	07:08 18:07	06:42 16:36	07:08 16:34	07:08 16:34
22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:19 (2) 07:53 (2)	07:09 18:06	06:43 16:35	07:08 16:34	07:08 16:34
23	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:20 (2) 07:52 (2)	07:10 18:05	06:44 16:35	07:09 16:35	07:09 16:35
24	05:46 20:13	06:14 19:37	06:42 18:48	07:20 (2) 07:51 (2)	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35	07:09 16:35
25	05:47 20:12	06:15 19:35	06:43 18:47	07:21 (2) 07:50 (2)	06:12 17:02	06:46 16:34	07:10 16:34	07:10 16:36
26	05:48 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	07:22 (2) 07:48 (2)	06:13 17:01	06:47 16:33	07:10 16:36	07:10 16:36
27	05:48 20:10	06:16 19:33	06:44 18:44	07:23 (2) 07:46 (2)	06:14 17:00	06:48 16:33	07:11 16:37	07:11 16:37
28	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	07:25 (2) 07:44 (2)	06:15 16:58	06:49 16:32	07:11 16:38	07:11 16:38
29	05:50 20:08	06:18 19:30	06:46 18:40	07:28 (2) 07:41 (2)	06:16 16:57	06:50 16:32	07:11 16:38	07:11 16:38
30	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	06:17 16:56	06:17 16:56	06:51 16:32	07:11 16:39	07:11 16:39
31	05:52 20:06	06:20 19:27		06:18 16:55	06:18 16:55		07:12 16:40	07:12 16:40
Ore potenziali eliofanìa	453	424	374	347	303	294		
Totale, caso peggiore			622	221				

Legenda della tabella:

Giorno del mese    Alba (hh:mm)    Tramonto (hh:mm)    Minuti d'ombra    Inizio ombreggiamento (hh:mm)    Fine ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento)    (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)

## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: C - Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (3)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

- I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:
- Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto
- Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole
- La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:30 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 16:42	06:59 17:14	06:25 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 16:42	06:58 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:21 16:51	06:54 16:31
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:34 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:23 19:20	06:51 18:32	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:31
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:20	05:50 19:50	05:28 20:15	05:28 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:21	05:49 19:50	05:28 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:57 16:30
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:22	05:48 19:51	05:27 20:16	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:58 16:30
9	07:12 16:48	06:52 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:52	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:12	06:56 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 16:49	06:51 17:24	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:56 18:23	06:29 16:44	07:00 16:31
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:57 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:58 18:20	06:31 16:42	07:02 16:31
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:19	06:04 19:52	06:32 19:06	06:59 18:19	06:32 16:41	07:02 16:31
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:07 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:19	05:38 20:19	06:04 19:50	06:32 19:04	07:00 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:18	06:05 19:49	06:33 19:03	07:01 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:10 16:55	06:44 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:40 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:02 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 16:56	06:43 17:32	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:46	06:35 19:00	07:03 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:14 19:32	05:38 20:01	05:27 20:21	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:04 18:12	06:38 16:37	07:06 16:32
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:56	07:05 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:02	05:27 20:22	05:43 20:15	06:10 19:42	06:38 18:55	07:06 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 17:00	06:38 17:36	05:56 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:08 18:07	06:41 16:36	07:08 16:34
22	07:08 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:42 16:35	07:08 16:34
23	07:07 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:07 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:43 16:34	07:09 16:35
24	07:06 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:12	06:14 19:37	06:41 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:22	05:47 20:12	06:14 19:35	06:42 18:47	07:12 17:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:03 19:40	05:33 20:07	05:29 20:23	05:48 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	07:13 17:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 17:07	06:30 17:42	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:32	06:44 18:44	07:14 16:59	06:48 16:33	07:10 16:37
28	07:04 17:08	06:28 17:44	05:45 18:12	06:00 19:42	05:32 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	07:15 16:58	06:49 16:32	07:11 16:38
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:29	06:46 18:40	07:16 16:57	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	07:17 16:56	06:51 16:32	07:11 16:39
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:26		06:18 16:55		07:12 16:40
Ore potenziali eliofanìa	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294
Totale, caso peggiore												

Legenda della tabella:

Giorno del mese    Alba (hh:mm)    Tramonto (hh:mm)    Minuti d'ombra    Inizio ombreggiamento (hh:mm)    Fine ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento)    (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)

## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: D - Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (4)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

- I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:
- Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto
- Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole
- La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:30 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 16:42	06:59 17:14	06:25 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 16:42	06:59 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:21 16:51	06:54 16:31
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:34 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:23 19:20	06:51 18:32	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:31
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:20	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:21	05:49 19:50	05:28 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:57 16:30
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:22	05:48 19:51	05:27 20:16	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:58 16:30
9	07:12 16:48	06:52 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:52	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:12	06:56 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 16:49	06:51 17:24	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:56 18:23	06:29 16:44	07:00 16:31
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:57 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:58 18:20	06:31 16:42	07:02 16:31
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:19	06:04 19:52	06:32 19:06	06:59 18:19	06:32 16:41	07:02 16:31
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:07 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:19	05:38 20:19	06:04 19:50	06:32 19:04	07:00 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:18	06:05 19:49	06:33 19:03	07:01 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:10 16:55	06:44 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:40 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:02 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 16:56	06:43 17:32	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:46	06:35 19:00	07:03 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:14 19:32	05:38 20:01	05:27 20:21	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:04 18:12	06:38 16:37	07:06 16:32
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:56	07:05 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:02	05:27 20:22	05:43 20:15	06:10 19:42	06:38 18:55	07:06 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 17:00	06:38 17:36	05:56 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:08 18:07	06:41 16:36	07:08 16:34
22	07:08 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:42 16:35	07:08 16:34
23	07:07 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:07 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:43 16:34	07:09 16:35
24	07:06 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:12	06:14 19:37	06:41 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:22	05:47 20:12	06:14 19:35	06:42 18:47	07:12 17:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:03 19:40	05:33 20:07	05:29 20:23	05:48 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	07:13 17:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 17:07	06:30 17:42	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:32	06:44 18:44	07:14 16:59	06:48 16:33	07:10 16:37
28	07:04 17:08	06:28 17:44	05:45 18:12	06:00 19:42	05:32 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	07:15 16:58	06:49 16:32	07:11 16:38
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:29	06:46 18:40	07:16 16:57	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	07:17 16:56	06:51 16:32	07:11 16:39
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:26		06:18 16:55		07:12 16:40
Ore potenziali eliofanìa	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294
Totale, caso peggiore												

Legenda della tabella:

Giorno del mese    Alba (hh:mm)    Tramonto (hh:mm)    Minuti d'ombra    Inizio ombreggiamento (hh:mm)    Fine ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento)    (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)





## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: F - Shadow Receptor: 2,0 x 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (6)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:

Il sole splende tutto il dì, dall'alba al tramonto

Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:29 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31		
2	07:12 16:41	06:59 17:14	06:25 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31		
3	07:12 16:42	06:59 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:21 16:51	06:54 16:31		
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:34 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:23 19:20	06:51 18:32	06:23 16:50	06:55 16:31		
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:30		
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:20	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30		
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:21	05:49 19:50	05:27 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:58 16:30		
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:22	05:48 19:51	05:27 20:17	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:58 16:30		
9	07:12 16:48	06:52 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:52	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:12	06:55 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30		
10	07:12 16:49	06:51 17:23	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:56 18:23	06:29 16:44	07:00 16:30		
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:57 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31		
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:58 18:20	06:31 16:42	07:02 16:31		
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:19	06:03 19:52	06:31 19:06	06:59 18:19	06:32 16:41	07:02 16:31		
14	07:11 16:53	06:47 17:28	16:52 (1) 17:01 (1)	06:07 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:38 20:19	06:04 19:50	06:32 19:04	07:00 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31		
15	07:11 16:54	06:46 17:29	16:49 (1) 17:02 (1)	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:39 20:20	06:05 19:49	06:33 19:03	07:01 18:16	17:25 (1) 17:29 (1)	06:35 16:40	07:04 16:31	
16	07:10 16:55	06:44 17:30	16:48 (1) 17:04 (1)	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:39 20:20	06:06 19:48	06:34 19:01	07:02 18:14	17:22 (1) 17:33 (1)	06:36 16:39	07:05 16:32	
17	07:10 16:56	06:43 17:31	16:47 (1) 17:05 (1)	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:40 20:21	06:07 19:46	06:35 19:00	07:03 18:13	17:20 (1) 17:34 (1)	06:37 16:38	07:05 16:32	
18	07:10 16:57	06:42 17:33	16:47 (1) 17:06 (1)	06:01 18:02	06:13 19:32	05:38 20:01	05:41 20:21	06:08 19:45	06:36 18:58	07:04 18:11	17:18 (1) 17:35 (1)	06:38 16:37	07:06 16:32	
19	07:09 16:58	06:41 17:34	16:46 (1) 17:05 (1)	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:42 20:21	06:09 19:44	06:37 18:56	07:05 18:10	17:17 (1) 17:35 (1)	06:39 16:37	07:07 16:33	
20	07:09 16:59	06:39 17:35	16:46 (1) 17:06 (1)	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:02	05:43 20:22	06:10 19:42	06:38 18:55	07:06 18:09	17:16 (1) 17:36 (1)	06:40 16:36	07:07 16:33	
21	07:08 17:00	06:38 17:36	16:46 (1) 17:06 (1)	05:56 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:43 20:22	06:11 19:41	06:39 18:53	07:07 18:07	17:17 (1) 17:37 (1)	06:41 16:35	07:08 16:33	
22	07:08 17:02	06:37 17:37	16:46 (1) 17:05 (1)	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:44 20:22	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	17:17 (1) 17:36 (1)	06:42 16:35	07:08 16:34	
23	07:07 17:03	06:35 17:38	16:47 (1) 17:05 (1)	05:53 18:07	06:06 19:37	05:35 20:05	05:45 20:22	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	17:17 (1) 17:36 (1)	06:44 16:34	07:09 16:34	
24	07:06 17:04	06:34 17:39	16:47 (1) 17:03 (1)	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:46 20:22	06:13 19:37	06:41 18:48	07:11 18:03	17:17 (1) 17:35 (1)	06:45 16:34	07:09 16:35	
25	07:06 17:05	06:33 17:40	16:49 (1) 17:02 (1)	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:47 20:22	06:14 19:35	06:42 18:47	07:12 17:02	16:17 (1) 16:34 (1)	06:46 16:33	07:10 16:36	
26	07:05 17:06	06:31 17:41	16:51 (1) 17:00 (1)	05:49 18:10	06:02 19:40	05:33 20:07	05:48 20:23	06:15 19:34	06:43 18:45	06:13 17:01	16:18 (1) 16:33 (1)	06:47 16:33	07:10 16:36	
27	07:04 17:07	06:30 17:42	9 05:47	18:10 19:41	05:47 20:08	05:32 20:23	05:29 20:10	05:48 19:32	06:16 18:44	06:14 16:59	16:19 (1) 16:31 (1)	06:48 16:32	07:10 16:37	
28	07:04 17:08	06:28 17:43	05:45 18:12	06:00 19:42	05:31 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	06:15 16:58	16:21 (1) 16:29 (1)	06:49 16:32	07:11 16:37	
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:29	06:46 18:40	06:16 16:57	06:50 16:32	07:11 16:38		
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	06:17 16:56	06:51 16:31	07:11 16:39		
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:26		06:18 16:55		07:12 16:40		
Ore potenziali eliofania Totale, caso peggiore	303	300	209	370	396	443	446	453	424	374	347	212	303	294

### Legenda della tabella:

Giorno del mese    Alba (hh:mm)    Tramonto (hh:mm)    Minuti d'ombra    Inizio ombreggiamento (hh:mm)    Fine ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento)    (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)

## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: G - Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (7)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

- I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:
- Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto
- Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole
- La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:29 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 16:41	06:59 17:14	06:25 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 16:42	06:59 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:21 16:51	06:54 16:31
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:34 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:23 19:20	06:51 18:32	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:30
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:20	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:21	05:49 19:50	05:27 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:58 16:30
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:22	05:48 19:51	05:27 20:17	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:58 16:30
9	07:12 16:48	06:52 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:52	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:12	06:55 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 16:49	06:51 17:23	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:56 18:23	06:29 16:44	07:00 16:30
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:57 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:58 18:20	06:31 16:42	07:02 16:31
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:19	06:03 19:52	06:31 19:06	06:59 18:19	06:32 16:41	07:02 16:31
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:07 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:19	05:38 20:19	06:04 19:50	06:32 19:04	07:00 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:18	06:05 19:49	06:33 19:03	07:01 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:10 16:55	06:44 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:39 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:02 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 16:56	06:43 17:31	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:46	06:35 19:00	07:03 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:13 19:32	05:38 20:01	05:27 20:21	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:04 18:11	06:38 16:37	07:06 16:32
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:56	07:05 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:02	05:27 20:22	05:43 20:15	06:10 19:42	06:38 18:55	07:06 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 17:00	06:38 17:36	05:56 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:07 18:07	06:41 16:35	07:08 16:33
22	07:08 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:42 16:35	07:08 16:34
23	07:07 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:06 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:44 16:34	07:09 16:34
24	07:06 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:12	06:13 19:37	06:41 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:22	05:47 20:12	06:14 19:35	06:42 18:47	07:12 17:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:02 19:40	05:33 20:07	05:28 20:23	05:47 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	07:13 17:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 17:07	06:30 17:42	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:32	06:44 18:44	07:14 16:59	06:48 16:32	07:10 16:37
28	07:04 17:08	06:28 17:43	05:45 18:12	06:00 19:42	05:31 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	07:15 16:58	06:49 16:32	07:11 16:37
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:29	06:46 18:40	07:16 16:57	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	07:17 16:56	06:51 16:31	07:11 16:39
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:26		06:18 16:55		07:12 16:40
Ore potenziali eliofanìa	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294
Totale, caso peggiore												

Legenda della tabella:

Giorno del mese    Alba (hh:mm)    Tramonto (hh:mm)    Minuti d'ombra    Inizio ombreggiamento (hh:mm)    Fine ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento)    (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)

## SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: H - Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (8)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

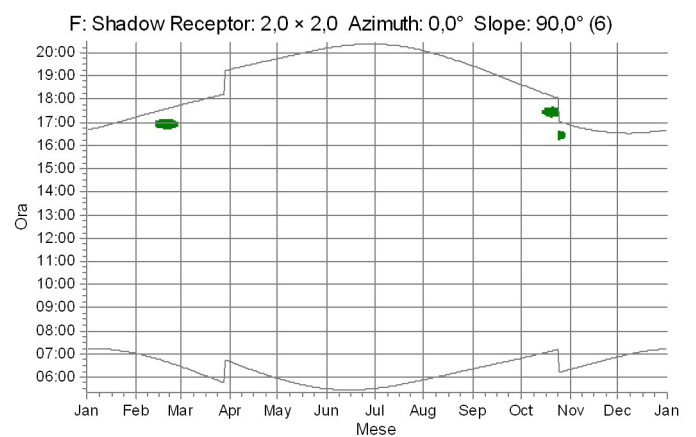
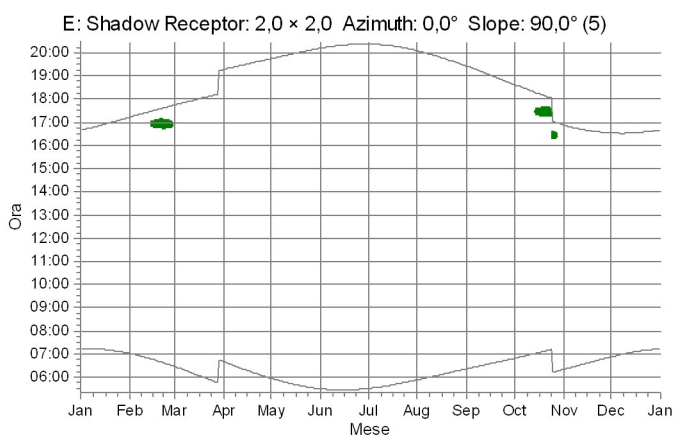
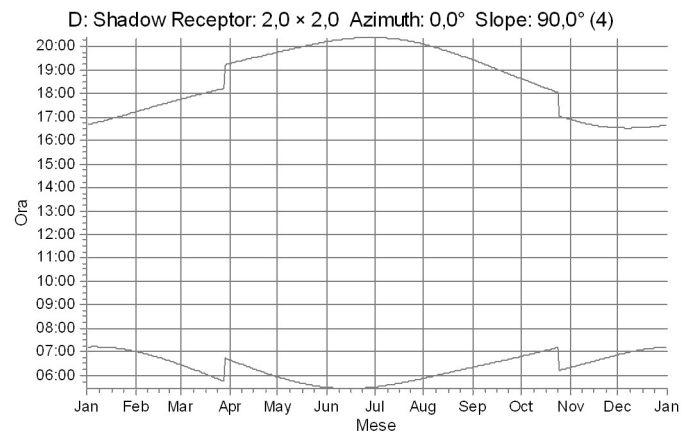
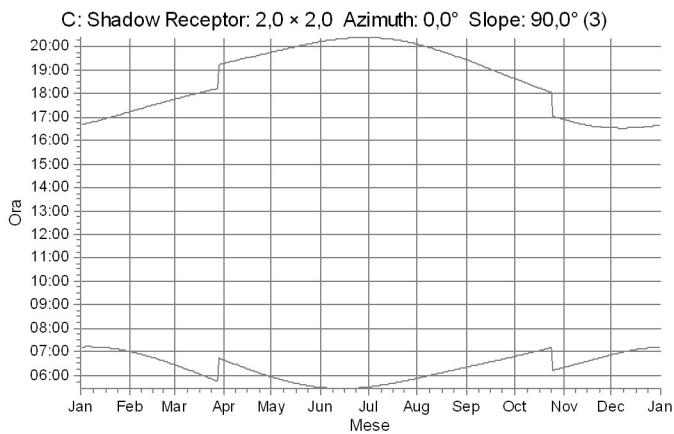
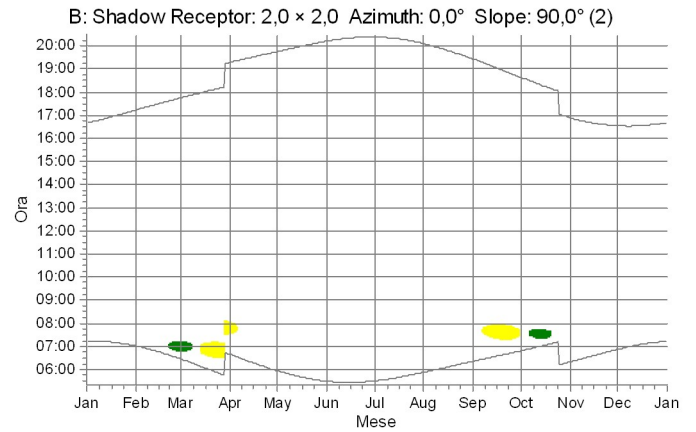
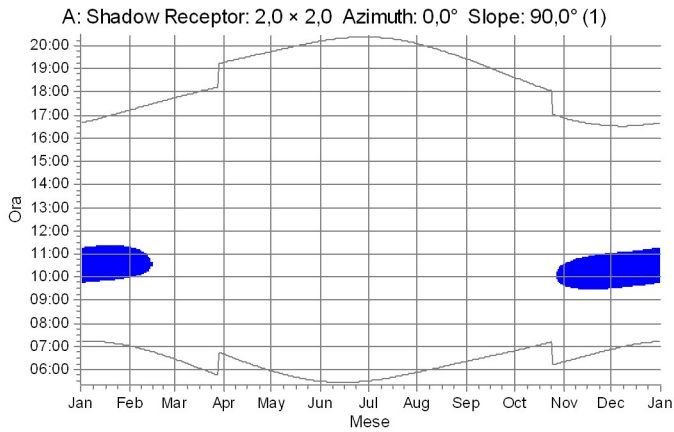
- I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:
- Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto
- Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole
- La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:29 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 16:41	07:00 17:14	06:26 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:23	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 16:42	06:59 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:14	05:31 20:23	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:22 16:51	06:54 16:31
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:35 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:23 19:20	06:51 18:33	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:31
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:21	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:22	05:49 19:51	05:27 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:58 16:30
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:23	05:48 19:52	05:27 20:17	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:59 16:30
9	07:12 16:48	06:53 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:53	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:13	06:56 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 16:49	06:52 17:24	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:57 18:23	06:29 16:44	07:00 16:30
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:58 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:59 18:20	06:32 16:42	07:02 16:31
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:20	06:04 19:52	06:32 19:06	07:00 18:19	06:33 16:41	07:03 16:31
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:07 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:20	05:38 20:19	06:04 19:51	06:32 19:05	07:01 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:19	06:05 19:49	06:33 19:03	07:01 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:11 16:55	06:44 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:39 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:03 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 16:56	06:43 17:32	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:47	06:35 19:00	07:04 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:14 19:32	05:38 20:01	05:27 20:21	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:05 18:12	06:38 16:37	07:06 16:32
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:56	07:06 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:03	05:27 20:22	05:43 20:16	06:10 19:43	06:38 18:55	07:07 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 17:00	06:38 17:36	05:57 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:08 18:07	06:41 16:35	07:08 16:33
22	07:08 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:43 16:35	07:08 16:34
23	07:07 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:07 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:44 16:34	07:09 16:34
24	07:06 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:13	06:14 19:37	06:41 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:23	05:47 20:12	06:14 19:35	06:42 18:47	07:12 17:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:03 19:40	05:33 20:08	05:28 20:23	05:47 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	07:13 17:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 17:07	06:30 17:42	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:33	06:44 18:44	07:14 16:59	06:48 16:33	07:11 16:37
28	07:04 17:08	06:28 17:44	05:45 18:12	06:00 19:42	05:31 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	07:15 16:58	06:49 16:32	07:11 16:37
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:30	06:46 18:40	06:16 16:57	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	06:17 16:56	06:51 16:31	07:11 16:39
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:27		06:18 16:55		07:12 16:40
Ore potenziali eliofania Totale, caso peggiore	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294

Legenda della tabella:

Giorno del mese    Alba (hh:mm)    Tramonto (hh:mm)    Minuti d'ombra    Inizio ombreggiamento (hh:mm)    Fine ombreggiamento (hh:mm)    (WTG che provoca l'inizio dell'ombreggiamento)    (WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)

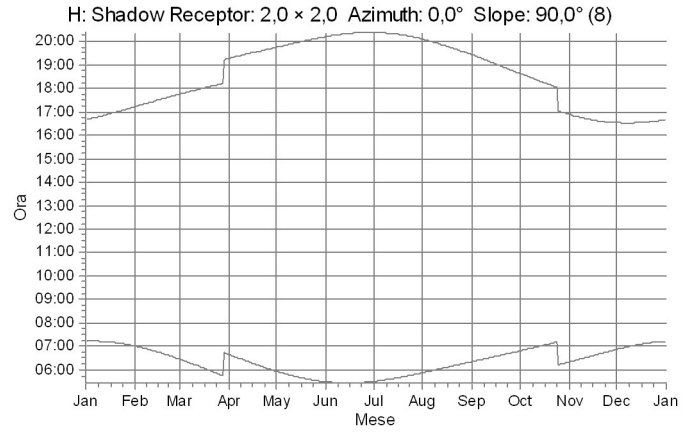
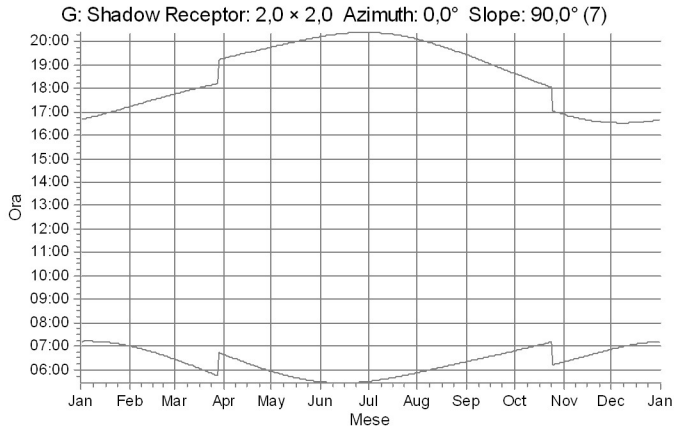
## SHADOW - Calendario, grafico



### WTG

- 1: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (53)
- 2: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (54)
- 3: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (55)

## SHADOW - Calendario, grafico



WTG





## SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 3 - Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (55)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:  
Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto  
Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole  
La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 09:48-11:13/85 16:41	07:00 10:02-11:15/73 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:30 20:12	05:31 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 09:48-11:14/86 16:42	07:00 10:03-11:14/71 17:14	06:26 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:23	05:54 20:04	06:22 19:24	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 09:48-11:14/86 16:42	06:59 10:04-11:12/68 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:14	05:31 20:23	05:55 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:22 16:51	06:54 16:31
4	07:12 09:49-11:15/86 16:43	06:58 10:05-11:11/66 17:17	06:23 17:48	06:35 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:24 19:20	06:51 18:33	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 09:49-11:15/86 16:44	06:57 10:06-11:10/64 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:33 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:31
6	07:12 09:50-11:16/86 16:45	06:56 10:07-11:08/61 17:19	06:20 17:50	06:31 19:21	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:31
7	07:12 09:49-11:15/86 16:46	06:55 10:08-11:06/58 17:20	06:18 17:51	06:30 19:22	05:49 19:51	05:28 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:58 16:30
8	07:12 09:50-11:16/86 16:47	06:54 10:10-11:04/54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:23	05:48 19:52	05:27 20:17	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:59 16:30
9	07:12 09:50-11:16/86 16:48	06:53 10:11-11:02/51 17:22	06:15 17:53	06:27 19:24	05:47 19:53	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:13	06:56 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 09:51-11:17/86 16:49	06:52 10:12-10:58/46 17:23	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:56	06:29 19:11	06:57 18:23	06:29 16:44	07:00 16:31
11	07:12 09:51-11:18/87 16:50	06:51 10:15-10:55/40 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:58 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 09:51-11:18/86 16:51	06:49 10:18-10:51/33 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:59 18:20	06:32 16:42	07:02 16:31
13	07:11 09:52-11:18/86 16:52	06:48 10:22-10:46/24 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:20	06:04 19:52	06:32 19:06	07:00 18:19	06:33 16:41	07:03 16:31
14	07:11 09:52-11:18/86 16:53	06:47 10:30-10:38/8 17:28	06:08 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:20	05:38 20:19	06:05 19:51	06:33 19:05	07:01 18:17	06:34 16:41	07:03 16:31
15	07:11 09:52-11:18/86 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:19	06:05 19:49	06:33 19:03	07:02 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:11 09:53-11:19/86 16:55	06:45 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:40 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:03 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 09:53-11:18/85 16:56	06:43 17:32	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:47	06:35 19:00	07:04 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 09:54-11:19/85 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:14 19:32	05:39 20:01	05:27 20:17	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:05 18:12	06:38 16:38	07:06 16:32
19	07:09 09:54-11:19/85 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:57	07:06 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 09:55-11:19/84 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:03	05:27 20:22	05:43 20:16	06:10 19:43	06:38 18:55	07:07 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 09:55-11:19/84 17:01	06:38 17:36	05:57 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:08 18:07	06:41 16:36	07:08 16:34
22	07:08 09:56-11:19/83 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:43 16:35	07:08 16:34
23	07:07 09:56-11:19/83 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:07 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:44 16:34	07:09 16:35
24	07:06 09:56-11:18/82 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:13	06:14 19:37	06:42 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 09:57-11:19/82 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:23	05:47 20:12	06:15 19:35	06:42 18:47	07:12 18:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 09:58-11:18/80 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:03 19:40	05:33 20:08	05:29 20:23	05:48 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	07:13 18:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 09:58-11:18/80 17:07	06:30 17:43	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:33	06:44 18:44	07:14 18:00	06:48 16:33	07:11 16:37
28	07:04 09:59-11:17/78 17:09	06:28 17:44	05:46 18:12	06:00 19:42	05:32 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	07:15 18:12	06:49 16:32	07:11 16:38
29	07:03 09:59-11:16/77 17:10	06:27 17:45	06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:30	06:46 18:40	07:16 18:10	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 10:01-11:16/75 17:11	06:26 17:46	06:42 19:14	05:57 19:44	05:31 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	07:17 18:11	06:51 16:32	07:11 16:39
31	07:01 10:01-11:16/75 17:12	06:25 17:47	06:41 19:15	05:56 20:11	05:30 20:11	05:30 20:24	05:52 20:06	06:20 19:27	06:48 18:37	07:18 18:12	06:52 16:55	07:12 16:40
Ore potenziali eliofanía	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294
Somma minuti d'ombra	2594	717	0	0	0	0	0	0	0	115	2268	2653

### Legenda della tabella:

Giorno del mese Alba (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra  
Tramonto (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra



## SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 4 - Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (56)

### Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:

- Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto
- Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole
- La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:30 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 16:41	07:00 17:14	06:26 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:23	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 16:42	06:59 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:14	05:31 20:22	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:22 16:51	06:54 16:31
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:35 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:23 19:20	06:51 18:32	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:31
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:21	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:22	05:49 19:51	05:28 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:58 16:30
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:23	05:48 19:52	05:27 20:17	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:59 16:30
9	07:12 16:48	06:53 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:53	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:13	06:56 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 16:49	06:51 17:24	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:57 18:23	06:29 16:44	07:00 16:30
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:58 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:59 18:20	06:31 16:42	07:02 16:31
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:19	06:04 19:52	06:32 19:06	06:59 18:19	06:33 16:41	07:03 16:31
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:07 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:20	05:38 20:19	06:04 19:50	06:32 19:05	07:00 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:18	06:05 19:49	06:33 19:03	07:01 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:10 16:55	06:44 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:40 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:02 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 16:56	06:43 17:32	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:47	06:35 19:00	07:03 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:14 19:32	05:38 20:01	05:27 20:21	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:05 18:12	06:38 16:37	07:06 16:32
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:56	07:06 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:10 19:42	06:38 18:55	07:07 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 17:00	06:38 17:36	05:57 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:08 18:07	06:41 16:35	07:08 16:33
22	07:08 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:43 16:35	07:08 16:34
23	07:07 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:07 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:44 16:34	07:09 16:34
24	07:06 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:13	06:14 19:37	06:41 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:23	05:47 20:12	06:14 19:35	06:42 18:47	07:12 18:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:03 19:40	05:33 20:08	05:28 20:23	05:47 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	07:13 18:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 17:07	06:30 17:42	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:32	06:44 18:44	07:14 18:00	06:48 16:33	07:11 16:37
28	07:04 17:08	06:28 17:44	05:45 18:12	06:00 19:42	05:31 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	07:15 18:00	06:49 16:32	07:11 16:37
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:30	06:46 18:40	07:16 18:00	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	07:17 18:00	06:51 16:32	07:11 16:39
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:27		06:18 18:55		07:12 16:40
Ore potenziali eliofanía	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

Giorno del mese Alba (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra  
Tramonto (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra

## SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 5 - Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (57)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:  
Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto  
Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole  
La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:30 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 16:42	07:00 17:14	06:26 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:23	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 16:42	06:59 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:14	05:31 20:23	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:22 16:51	06:54 16:31
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:35 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:24 19:20	06:51 18:33	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:31
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:21	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:22	05:49 19:51	05:28 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:58 16:30
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:23	05:48 19:52	05:27 20:17	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:59 16:30
9	07:12 16:48	06:53 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:53	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:13	06:56 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 16:49	06:52 17:24	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:57 18:23	06:29 16:44	07:00 16:30
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:58 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:59 18:20	06:32 16:42	07:02 16:31
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:20	06:04 19:52	06:32 19:06	07:00 18:19	06:33 16:41	07:03 16:31
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:08 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:20	05:38 20:19	06:04 19:51	06:32 19:05	07:01 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:19	06:05 19:49	06:33 19:03	07:02 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:11 16:55	06:44 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:40 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:03 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 16:56	06:43 17:32	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:47	06:35 19:00	07:04 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:14 19:32	05:38 20:01	05:27 20:21	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:05 18:12	06:38 16:37	07:06 16:32
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:56	07:06 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:03	05:27 20:22	05:43 20:16	06:10 19:43	06:38 18:55	07:07 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 17:00	06:38 17:36	05:57 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:08 18:07	06:41 16:36	07:08 16:33
22	07:08 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:43 16:35	07:08 16:34
23	07:07 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:07 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:44 16:34	07:09 16:34
24	07:06 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:13	06:14 19:37	06:42 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:23	05:47 20:12	06:14 19:35	06:42 18:47	07:12 18:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:03 19:40	05:33 20:08	05:28 20:23	05:47 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	07:13 18:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 17:07	06:30 17:43	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:33	06:44 18:44	07:14 18:00	06:48 16:33	07:11 16:37
28	07:04 17:08	06:28 17:44	05:45 18:12	06:00 19:42	05:31 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	07:15 18:00	06:49 16:32	07:11 16:38
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:30	06:46 18:40	07:16 18:00	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	07:17 18:00	06:51 16:32	07:11 16:39
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:27		06:18 18:55		07:12 16:40
Ore potenziali eliofanía	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

Giorno del mese Alba (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra  
Tramonto (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra

## SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 6 - Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (58)

### Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:

Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto

Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:30 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 16:42	06:59 17:14	06:25 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 16:42	06:59 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:21 16:51	06:54 16:31
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:34 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:23 19:20	06:51 18:32	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:31
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:21	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:21	05:49 19:50	05:28 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:58 16:30
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:22	05:48 19:51	05:27 20:16	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:58 16:30
9	07:12 16:48	06:52 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:52	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:12	06:56 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 16:49	06:51 17:24	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:56 18:23	06:29 16:44	07:00 16:30
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:57 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:58 18:20	06:31 16:42	07:02 16:31
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:19	06:04 19:52	06:32 19:06	06:59 18:19	06:33 16:41	07:02 16:31
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:07 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:19	05:38 20:19	06:04 19:50	06:32 19:04	07:00 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:18	06:05 19:49	06:33 19:03	07:01 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:10 16:55	06:44 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:40 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:02 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 16:56	06:43 17:32	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:46	06:35 19:00	07:03 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:14 19:32	05:38 20:01	05:27 20:21	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:04 18:11	06:38 16:37	07:06 16:32
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:56	07:05 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:02	05:27 20:22	05:43 20:15	06:10 19:42	06:38 18:55	07:06 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 17:00	06:38 17:36	05:56 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:08 18:07	06:41 16:36	07:08 16:33
22	07:08 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:42 16:35	07:08 16:34
23	07:07 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:07 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:44 16:34	07:09 16:34
24	07:06 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:12	06:14 19:37	06:41 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:22	05:47 20:12	06:14 19:35	06:42 18:47	06:12 17:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:03 19:40	05:33 20:07	05:28 20:23	05:47 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	06:13 17:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 17:07	06:30 17:42	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:32	06:44 18:44	06:14 16:59	06:48 16:33	07:10 16:37
28	07:04 17:08	06:28 17:44	05:45 18:12	06:00 19:42	05:31 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	06:15 16:58	06:49 16:32	07:11 16:38
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:29	06:46 18:40	06:16 16:57	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	06:17 16:56	06:51 16:32	07:11 16:39
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:26		06:18 16:55		07:12 16:40
Ore potenziali eliofanía	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

Giorno del mese Alba (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra  
Tramonto (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra

## SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 7 - Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (59)  
Assunzioni sui calcoli d'ombra

I tempi calcolati sono relativi al "caso peggiore", sulla base delle seguenti assunzioni:  
Il sole splende tutto il di, dall'alba al tramonto  
Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole  
La turbina è costantemente operativa

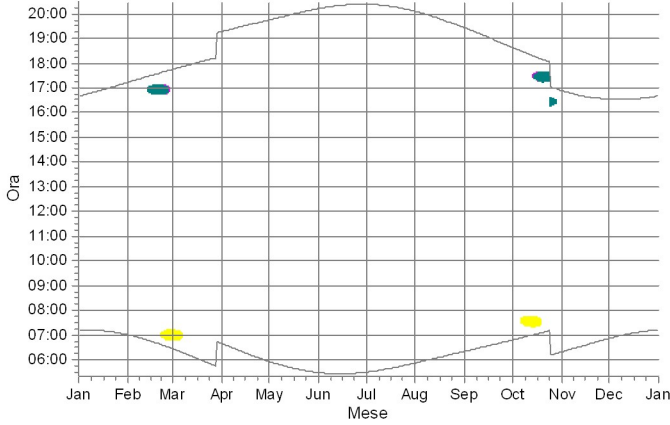
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:12 16:41	07:00 17:13	06:27 17:45	06:39 19:16	05:56 19:45	05:29 20:12	05:30 20:23	05:53 20:05	06:21 19:25	06:48 18:37	06:19 16:53	06:52 16:31
2	07:12 16:41	06:59 17:14	06:25 17:46	06:38 19:17	05:55 19:46	05:29 20:13	05:31 20:23	05:54 20:04	06:22 19:23	06:49 18:36	06:20 16:52	06:53 16:31
3	07:12 16:42	06:59 17:15	06:24 17:47	06:36 19:18	05:54 19:47	05:29 20:13	05:31 20:22	05:54 20:03	06:23 19:22	06:50 18:34	06:21 16:51	06:54 16:31
4	07:12 16:43	06:58 17:17	06:23 17:48	06:34 19:19	05:53 19:48	05:28 20:14	05:32 20:22	05:55 20:02	06:23 19:20	06:51 18:32	06:23 16:50	06:55 16:31
5	07:12 16:44	06:57 17:18	06:21 17:49	06:33 19:20	05:51 19:49	05:28 20:15	05:32 20:22	05:56 20:01	06:24 19:19	06:52 18:31	06:24 16:49	06:56 16:30
6	07:12 16:45	06:56 17:19	06:20 17:50	06:31 19:20	05:50 19:50	05:28 20:15	05:33 20:22	05:57 20:00	06:25 19:17	06:53 18:29	06:25 16:48	06:57 16:30
7	07:12 16:46	06:55 17:20	06:18 17:51	06:30 19:21	05:49 19:51	05:27 20:16	05:34 20:22	05:58 19:59	06:26 19:16	06:54 18:28	06:26 16:47	06:58 16:30
8	07:12 16:47	06:54 17:21	06:17 17:52	06:28 19:22	05:48 19:51	05:27 20:17	05:34 20:21	05:59 19:58	06:27 19:14	06:55 18:26	06:27 16:46	06:58 16:30
9	07:12 16:48	06:52 17:22	06:15 17:53	06:27 19:23	05:47 19:52	05:27 20:17	05:35 20:21	06:00 19:57	06:28 19:12	06:56 18:25	06:28 16:45	06:59 16:30
10	07:12 16:49	06:51 17:23	06:14 17:54	06:25 19:24	05:46 19:53	05:27 20:18	05:35 20:21	06:01 19:55	06:29 19:11	06:56 18:23	06:29 16:44	07:00 16:30
11	07:12 16:50	06:50 17:25	06:12 17:55	06:24 19:25	05:45 19:54	05:27 20:18	05:36 20:20	06:02 19:54	06:30 19:09	06:57 18:22	06:30 16:43	07:01 16:31
12	07:12 16:51	06:49 17:26	06:11 17:56	06:22 19:26	05:44 19:55	05:27 20:19	05:37 20:20	06:03 19:53	06:31 19:08	06:58 18:20	06:31 16:42	07:02 16:31
13	07:11 16:52	06:48 17:27	06:09 17:57	06:21 19:27	05:43 19:56	05:27 20:19	05:37 20:19	06:03 19:52	06:32 19:06	06:59 18:19	06:33 16:41	07:03 16:31
14	07:11 16:53	06:47 17:28	06:07 17:58	06:19 19:28	05:42 19:57	05:27 20:20	05:38 20:19	06:04 19:50	06:32 19:04	07:00 18:17	06:34 16:40	07:03 16:31
15	07:11 16:54	06:46 17:29	06:06 17:59	06:18 19:29	05:41 19:58	05:27 20:20	05:39 20:18	06:05 19:49	06:33 19:03	07:01 18:16	06:35 16:40	07:04 16:31
16	07:10 16:55	06:44 17:30	06:04 18:00	06:16 19:30	05:40 19:59	05:27 20:20	05:39 20:18	06:06 19:48	06:34 19:01	07:02 18:14	06:36 16:39	07:05 16:32
17	07:10 16:56	06:43 17:31	06:03 18:01	06:15 19:31	05:39 20:00	05:27 20:21	05:40 20:17	06:07 19:46	06:35 19:00	07:03 18:13	06:37 16:38	07:05 16:32
18	07:10 16:57	06:42 17:33	06:01 18:02	06:13 19:32	05:38 20:01	05:27 20:21	05:41 20:17	06:08 19:45	06:36 18:58	07:04 18:11	06:38 16:37	07:06 16:32
19	07:09 16:58	06:41 17:34	06:00 18:03	06:12 19:33	05:38 20:02	05:27 20:21	05:42 20:16	06:09 19:44	06:37 18:56	07:05 18:10	06:39 16:37	07:07 16:33
20	07:09 16:59	06:39 17:35	05:58 18:04	06:11 19:34	05:37 20:02	05:27 20:22	05:43 20:15	06:10 19:42	06:38 18:55	07:06 18:09	06:40 16:36	07:07 16:33
21	07:08 17:00	06:38 17:36	05:56 18:05	06:09 19:35	05:36 20:03	05:27 20:22	05:43 20:15	06:11 19:41	06:39 18:53	07:08 18:07	06:41 16:35	07:08 16:33
22	07:08 17:02	06:37 17:37	05:55 18:06	06:08 19:36	05:35 20:04	05:27 20:22	05:44 20:14	06:12 19:40	06:40 18:52	07:09 18:06	06:42 16:35	07:08 16:34
23	07:07 17:03	06:35 17:38	05:53 18:07	06:06 19:37	05:35 20:05	05:28 20:22	05:45 20:13	06:13 19:38	06:41 18:50	07:10 18:05	06:44 16:34	07:09 16:34
24	07:06 17:04	06:34 17:39	05:52 18:08	06:05 19:38	05:34 20:06	05:28 20:22	05:46 20:12	06:13 19:37	06:41 18:48	07:11 18:03	06:45 16:34	07:09 16:35
25	07:06 17:05	06:33 17:40	05:50 18:09	06:04 19:39	05:33 20:07	05:28 20:22	05:47 20:12	06:14 19:35	06:42 18:47	06:12 17:02	06:46 16:33	07:10 16:36
26	07:05 17:06	06:31 17:41	05:49 18:10	06:02 19:40	05:33 20:07	05:28 20:23	05:47 20:11	06:15 19:34	06:43 18:45	06:13 17:01	06:47 16:33	07:10 16:36
27	07:04 17:07	06:30 17:42	05:47 18:11	06:01 19:41	05:32 20:08	05:29 20:23	05:48 20:10	06:16 19:32	06:44 18:44	06:14 16:59	06:48 16:32	07:10 16:37
28	07:04 17:08	06:28 17:44	05:45 18:12	06:00 19:42	05:31 20:09	05:29 20:23	05:49 20:09	06:17 19:31	06:45 18:42	06:15 16:58	06:49 16:32	07:11 16:37
29	07:03 17:10		06:44 19:13	05:59 19:43	05:31 20:10	05:30 20:23	05:50 20:08	06:18 19:29	06:46 18:40	06:16 16:57	06:50 16:32	07:11 16:38
30	07:02 17:11		06:42 19:14	05:57 19:44	05:30 20:11	05:30 20:23	05:51 20:07	06:19 19:28	06:47 18:39	06:17 16:56	06:51 16:31	07:11 16:39
31	07:01 17:12		06:41 19:15		05:30 20:11		05:52 20:06	06:20 19:26		06:18 16:55		07:12 16:40
Ore potenziali eliofanía	303	300	370	396	443	446	453	424	374	347	303	294
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

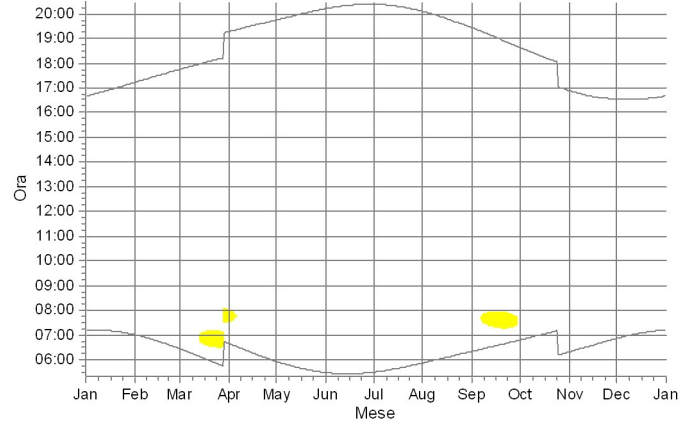
Giorno del mese Alba (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra  
Tramonto (hh:mm) Inizio ombreggiamento (hh:mm)-Fine ombreggiamento (hh:mm)/Minuti d'ombra

## SHADOW - Calendario per WTG, grafico

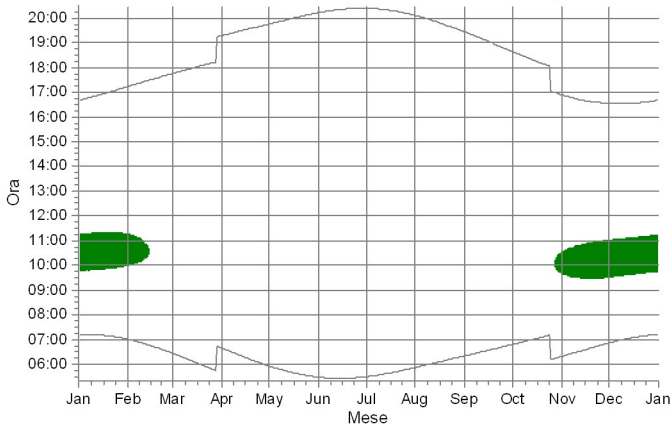
1: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m



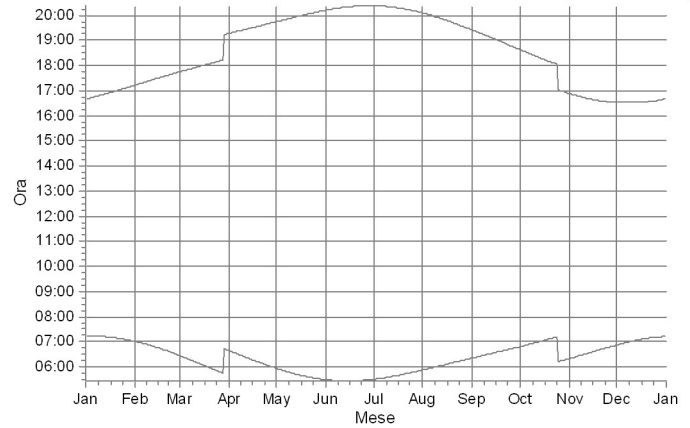
2: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (54)



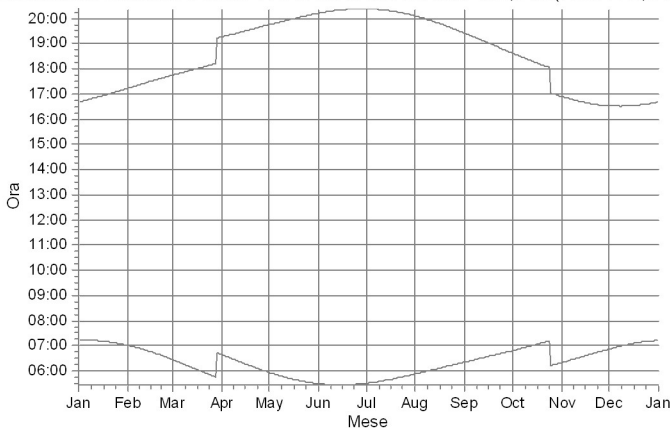
3: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m



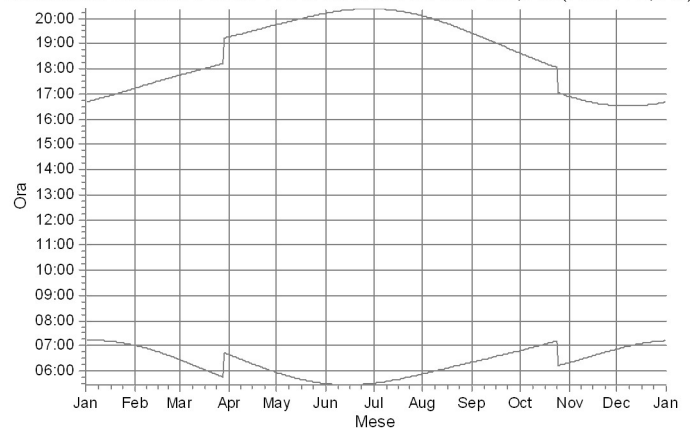
4: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (56)



5: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m



6: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (58)



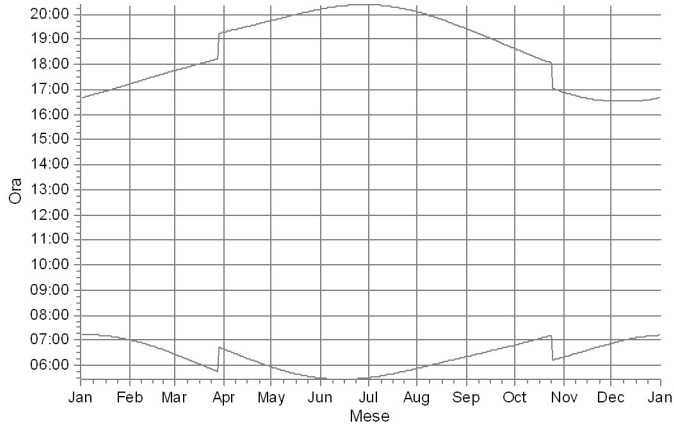
### Reettori d'ombra

A: Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (1)  
 B: Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (2)

E: Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (5)  
 F: Shadow Receptor: 2,0 × 2,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (6)

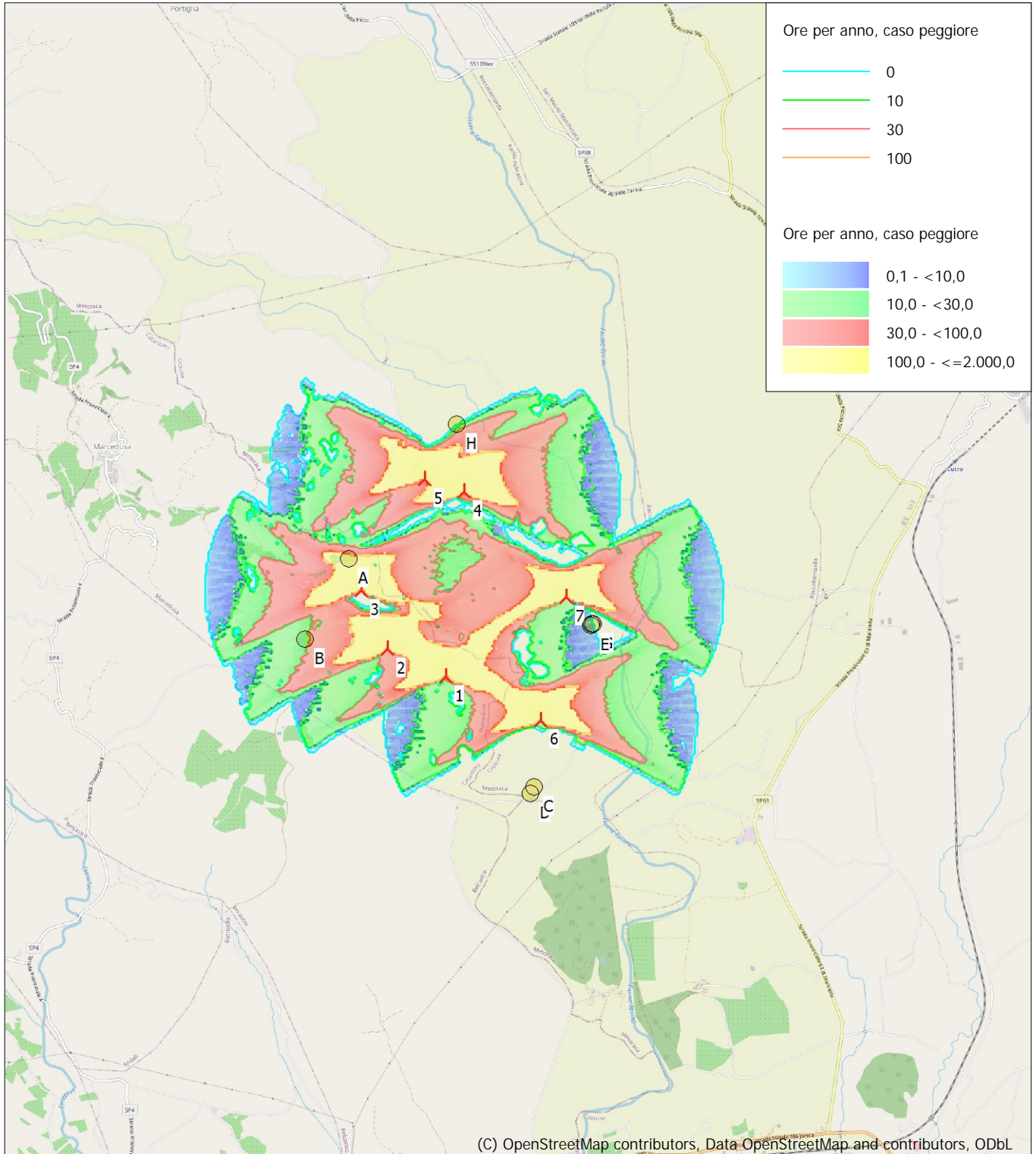
## SHADOW - Calendario per WTG, grafico

7: Siemens Gamesa SG 6.0-170 6200 170.0 !O! hub: 135,0 m (TOT: 220,0 m) (59)



Recettori d'ombra

## SHADOW - Mappa



0 1 2 3 4 km

Mappa: EMD OpenStreetMap, Scala di stampa 1:75.000, Centro mappa UTM (north)-WGS84 Zone: 33 Est: 664.140 Nord: 4.319.670

Nuova WTG

Recettore d'ombra

Fonte altimetria:: Height Contours: CONTOURLINE\_ONLINEDATA\_0.wpo (2)

Time step: 4 minuti, Day step: 14 giorni, Map resolution: 30 m, Visibility calculation: 15 m, Altezza dell'osservatore: 1,6 m