



Comune di
Buddusò

Regione Sardegna



Comune di
Alà dei Sardi



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DEL PARCO EOLICO "BUDDUSO' SUD I" NEL TERRITORIO DEI COMUNI DI BUDDUSO' E ALA' DEI SARDI (SS)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

PROPONENTE

AEI WIND PROJECT XII S.R.L.

Via Savoia n.78

00198 - Roma

PEC: aeiwindprojectxii@legalmail.it



OGGETTO

STUDIO DEGLI EFFETTI DI SHADOW FLICKERING

TIMBRI E FIRME



**STUDIO ROSSO
INGEGNERI ASSOCIATI**

VIA ROSOLINO PILO N. 11 - 10143 - TORINO

VIA IS MAGLIAS N. 178 - 09122 - CAGLIARI

TEL. +39 011 43 77 242

studiorosso@legalmail.it

info@sria.it

www.sria.it

CONSULENZA

Coordinatore e responsabile delle attività: Dott. ing. Giorgio Efsio DEMURTAS



Studio Gioed

Consulenza studi ambientali: dott. for. Piero RUBIU



VIA IS MIRRIONIS N. 178 - 09121 - CAGLIARI

SIATER s.r.l. VIA CASULA N. 7 - 07100 - SASSARI

CONTROLLO QUALITA'

DESCRIZIONE	EMISSIONE	REVISIONE
DATA	OTT/2023	FEBB/2024
COD. LAVORO	629/SR	629/SR
TIPOL. LAVORO	V	V
SETTORE	S	S
N. ATTIVITA'	01	01
TIPOL. ELAB.	RS	RS
TIPOL. DOC.	E	E
ID ELABORATO	06	06
VERSIONE	0	01

REDATTO

dott. Piero RUBIU

CONTROLLATO

ing. Roberto SESENNA

APPROVATO

ing. Luca DEMURTAS

ELABORATO

V.1.6

INDICE

1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE DELL'AEROGENERATORE	3
3. RICETTORI	5
4. SHADOW FLICKERING.....	9
5. ANALISI DELL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA PER L'IMPIANTO IN PROGETTO	11
6. VALUTAZIONI DEL FENOMENO	12

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Prospetto aerogeneratore SIEMENS GAMESA S.G. 6.6 170.....	4
Figura 2 Identificazione dei 44 ricettori su ortofoto con buffer di 1 Km dalle WTG	5
Figura 3 Estratto dall'elaborato V.2.29 Carta dello shadow flickering con i beni culturali classificati dal PPR	8
Figura 4 Proiezione dell'ombra indotta dall'aerogeneratore con rotore perpendicolare alla linea sole- ricettore e Proiezione dell'ombra indotta dall'aerogeneratore con rotore in linea con il sole e ricettore	10

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 Destinazione catastale dei ricettori.....	7
Tabella 2 Beni culturali classificati dal PPR nell'intorno dell'area di progetto	8

1. PREMESSA

La presente integrazione e revisione progettuale di febbraio 2024, rispetto al layout di impianto iniziale, presenta un'ottimizzazione del posizionamento di 3 aerogeneratori, WTG 3, WTG 7 e WT 8, al fine di ridurre ulteriormente gli impatti ambientali sul contesto paesaggistico e culturale. Infatti, tutti gli 8 aerogeneratori ricadono all'interno delle aree idonee FER ex art 20 comma 8) del D.lgs. 199/2021, essendo esterni alla fascia di rispetto di 3 km dai beni tutelati dalla Parte II o dall'art.136 del D. Lgs. n. 42/2004. Inoltre, il presente layout di progetto non presenta interferenze e incompatibilità con altri parchi eolici già in fase di istruttoria.

Si fa riferimento alla proposta della società AEI WIND PROJECT XII S.R.L per la realizzazione di un impianto eolico ubicato nei comuni di Alà dei Sardi e Buddusò, in Provincia di Sassari, nella Regione Sardegna.

Il presente elaborato riguarda l'analisi del fenomeno denominato "Shadow flicker" (letteralmente ombreggiamento intermittente) ovvero l'espressione comunemente impiegata per descrivere l'effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori eolici allorquando il sole si trova alle loro spalle. Il fenomeno si traduce in una variazione alternata di intensità luminosa che, a lungo andare, può provocare fastidio agli occupanti delle abitazioni le cui finestre risultano esposte al fenomeno stesso.

Il progetto prevede l'installazione di 8 aerogeneratori del tipo SIEMENS GAMESA S.G. 6.6 170. Gli aerogeneratori hanno potenza nominale di 6,6 MW, per una potenza complessiva del parco eolico di 52,8 MW. L'altezza delle torri sino al mozzo (HUB) è di 155 m, il diametro delle pale è di 170 m, per un'altezza complessiva della struttura di 240 m.

La Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata prevede che la centrale venga collegata in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione a 380/150/36 kV da collegare tramite un elettrodotto a 380 kV alla futura sezione 380 kV di Taloro e da raccordare alla linea 150 kV della RTN "Buddusò – Siniscola 2.

2. DESCRIZIONE DELL'AEROGENERATORE

L'aerogeneratore è una macchina che sfrutta l'energia cinetica posseduta del vento, per la produzione di energia elettrica.

Sul mercato esistono diverse tipologie di aerogeneratori, ad asse orizzontale e verticale, con rotore mono, bi o tripala, posto sopra o sottovento. Il tipo di aerogeneratore previsto per l'impianto in oggetto è un aerogeneratore ad asse orizzontale con rotore tripala, tipo SIEMENS GAMESA S.G. 6.6 170 con una potenza massima nominale di 6.6 MW, le cui caratteristiche principali sono di seguito riportate:

- rotore tripala a passo variabile, di diametro di 170 m, posto sopravvento al sostegno, in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro, con mozzo rigido in acciaio;
- navicella in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera, in cui sono collocati il generatore elettrico e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo;
- sostegno tubolare troncoconico in acciaio, avente altezza fino all'asse del rotore di 155 m.

I tronchi di torre sono realizzati da lastre in acciaio laminate, saldate per formare una struttura tubolare tronco conica.

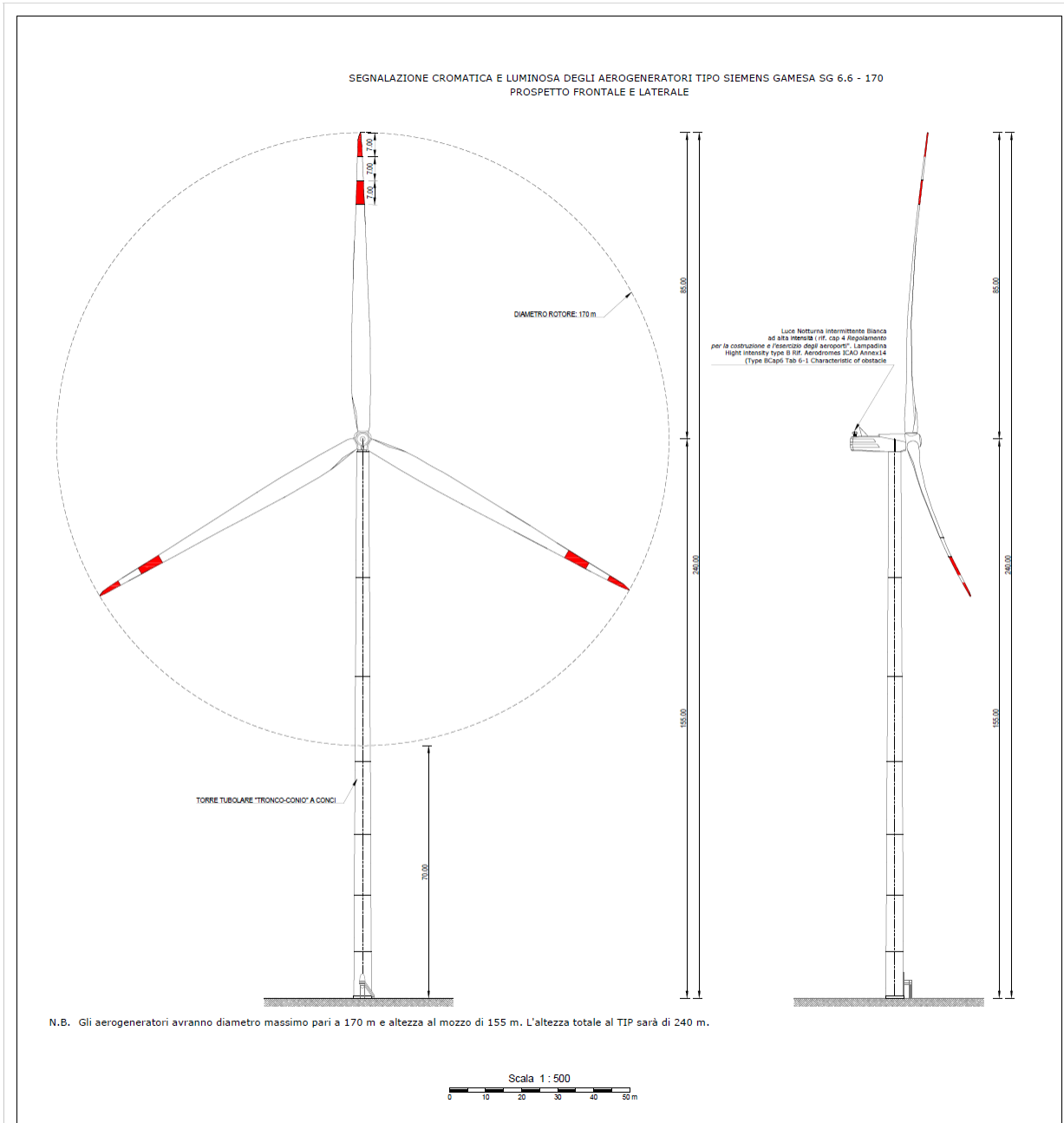


Figura 1 Prospetto aerogeneratore SIEMENS GAMESA S.G. 6.6 170

3. RICETTORI

Sono stati identificati 56 ricettori classificati non abitativi, in un buffer di 1.300 m, che ricadono nei Comuni di Buddusò e Alà dei Sardi. Il ricettore abitativo più vicino agli aerogeneratori si trova ad una distanza superiore ai 1.200 ml.

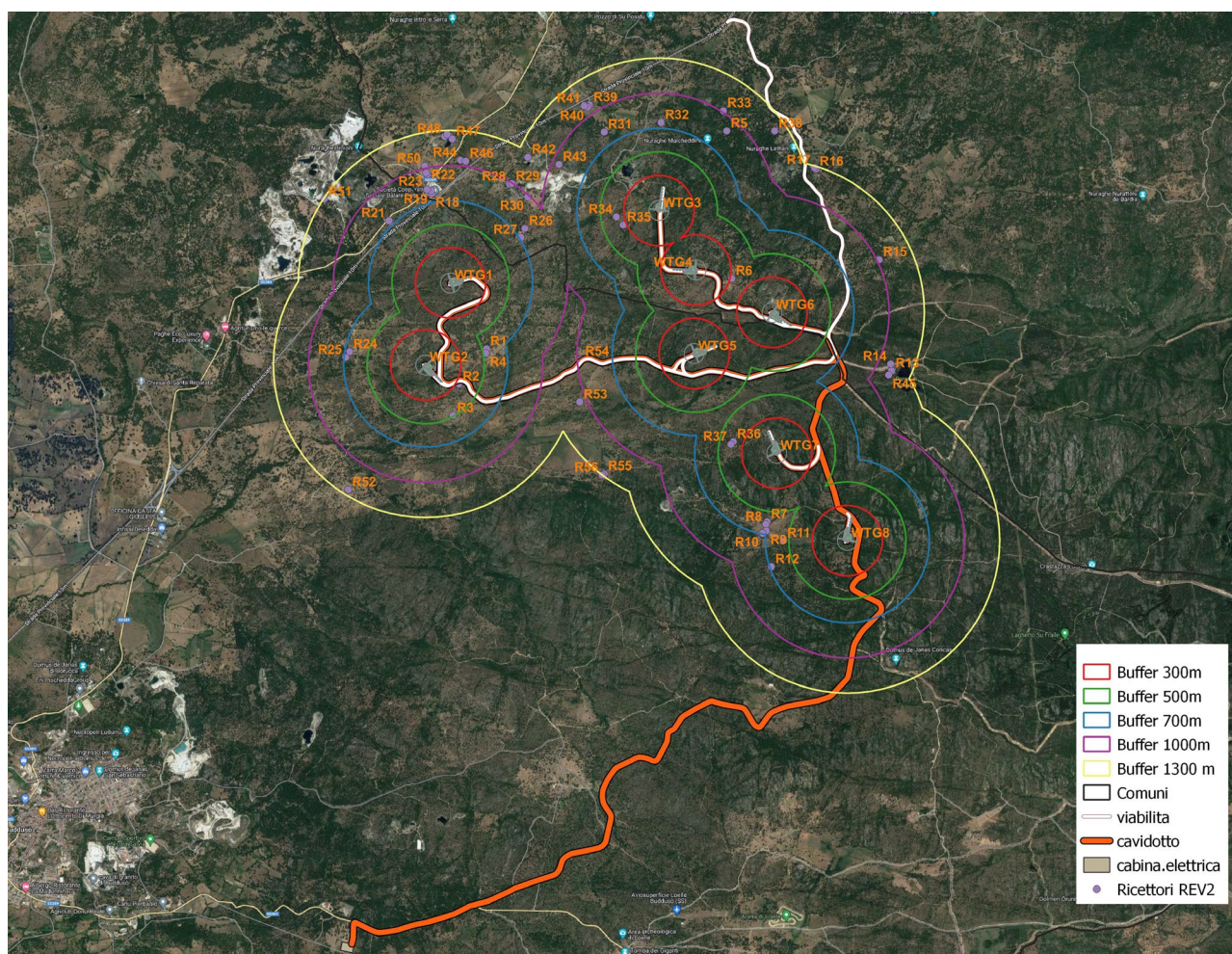


Figura 2 Identificazione dei 56 ricettori su ortofoto con buffer di 1.3 Km dalle WTG

N	Ricettore	Foglio	Particella	Comune	Catasto	Categoria	Note
1	R1	15	65	Buddusò	Fabbricati	D10	Stalla -LOCALITA` PEDRU TOCHIS
2	R2	25	33	Buddusò	Fabbricati	NC	Rudere
3	R3	25	53	Buddusò	Fabbricati	D10	Stalla- LOCALITA' TOCCORVOE
4	R4	15	65	Buddusò	Fabbricati	D10	Fienile - LOCALITA` PEDRU TOCHIS
5	R5	48	448	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla - LOCALITA` FINIDDE
6	R6	48	154	Alà dei Sardi	Terreni	NC	Stalla
7	R7	26	11	Buddusò	Terreni	NC	Stalla
8	R8	26	4	Buddusò	Fabbricati	NC	Stalla-unità collabente
9	R9	26	12	Buddusò	Fabbricati	D10	Stalla -REGIONE TAZZONE
10	R10	25	17	Buddusò	Terreni	NC	Deposito attrezzi
11	R11	26	11	Buddusò	Terreni	NC	Stalla
12	R12	26	9	Buddusò	Terreni	NC	Stalla
13	R13	55	10	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla- LOCALITA' JANNA DE SERCULA
14	R14	55	15	Alà dei Sardi	Fabbricati	D01	Impianto energetico -LOCALITA` SA COILUNA
15	R15	49	186	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla - LOC GIAGUMETTE
16	R16	48	441	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla- LOCALITA' LATTARI
17	R17	48	440	Alà dei Sardi	Terreni	NC	Deposito attrezzi
18	R18	45	590	Alà dei Sardi	Fabbricati	NC	Capannone artigianale
19	R19	45	590	Alà dei Sardi	Fabbricati	NC	Capannone artigianale
20	R20	45	590	Alà dei Sardi	Fabbricati	NC	Capannone artigianale
21	R21	15	38	Buddusò	Fabbricati	NC	Casa Cantoniera
22	R22	45	80	Alà dei Sardi	Fabbricati	NC	Stalla
23	R23	45	80	Alà dei Sardi	Fabbricati	NC	Stalla
24	R24	15	146	Buddusò	Fabbricati	D10	Stalla - REG NICOLA PORCU -Stalla
25	R25	15	49	Buddusò	Fabbricati	NC	Stalla
26	R26	45	667	Alà dei Sardi	Fabbricati	C06	Stalla - LOC. ZICCHEDDU
27	R27	45	221	Alà dei Sardi	Terreni	NC	Stalla
28	R28	45	639	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla - LOC S`ENE`
29	R29	45	640	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla - LOC S`ENE`
30	R30	45	635	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla - LOC S`ENE`
31	R31	45	633	Alà dei Sardi	Fabbricati	C06	Stalla - TANCA E S`ENA REGIONE
32	R32	45	54	Alà dei Sardi	Terreni	NC	Stalla -
33	R33	48	446	Alà dei Sardi	Fabbricati	F02-C02	Stalla - LOCALITA` FINIDDE
34	R34	45	664	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla - LOC. ISCOPASSIDU
35	R35	45	247	Alà dei Sardi	Fabbricati	NC	Stalla

36	R36	25	49	Buddusò	Fabbricati	C06	Stalla - LOCALITA' BOLTUTTO
37	R37	25	48	Buddusò	Fabbricati	C02	Stalla - LOCALITA' BOLTUTTO
38	R38	48	262	Alà dei Sardi	Terreni	NC	Stalla
39	R39	45	630	Alà dei Sardi	Fabbricati	C02	Stalla
40	R40	45	631	Alà dei Sardi	Fabbricati	C02	Deposito attrezzi
41	R41	45	629	Alà dei Sardi	Terreni	NC	Stalla
42	R42	45	571	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Capannone industriale - LOCALITA' SENE'
43	R43	45	662	Alà dei Sardi	Fabbricati	F06	Stalla
44	R44	45	612	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla- LOCALITA' S'ENA DE SA UDA
45	R45	55	13	Alà dei Sardi	Terreni	NC	Deposito attrezzi
46	R46	45	613	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla -LOCALITA' S'ENA DE SA UDA
47	R47	44	67	Alà dei Sardi	Fabbricati	A03-C02-D10	Abitazione-Deposito attrezzi-Capannone industriale REGIONE S'ENA SA UDA
48	R48	44	73	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla - LOCALITA' S'ENA DE SA UDA
49	R49	44	76	Alà dei Sardi	Fabbricati	D10	Stalla - LOCALITA' S'ENA DE SA UDA
50	R50	44	31	Alà dei Sardi	Fabbricati	NC	Deposito attrezzi
51	R51	14	128	Buddusò	Fabbricati	D01	Capannone industriale - LOCALITA' SU MONTE LADU
52	R52	24	201	Buddusò	Fabbricati	D10	Stalla- LOC. GIUANNE GHISU
53	R53	25	51	Buddusò	Fabbricati	F02	Stalla - LOCALITA OLTUTTO
54	R54	25	52	Buddusò	Fabbricati	F03	Stalla - LOCALITA OLTUTTO
55	R55	25	14	Buddusò	Fabbricati	NC	Stalla
56	R56	25	24	Buddusò	Terreni	NC	Stalla

Tabella 1 Destinazione catastale dei ricettori

Sono stati inoltre considerati i beni culturali presenti nell'intorno del parco eolico e più precisamente nell'area d'influenza dello sfarfallio dell'ombra, come elencati nella tabella successiva, che non subiscono alcuna influenza da parte della stessa.

ID	Comune	Tipologia	Denominazione	Fonte	X	Y
1	Buddusò	CHIESA	CHIESA DI SANTA REPARATA	PPR 2006	1522672	4495604
2	Alà dei Sardi	INSEDIAMENTO	SANTUARIO DI SU PEDRIGHINOSU, VILLAGGIO	PPR 2006	1528573	4498743
3	Bitti	NURAGHE	NURAGHE ORTUIDDA	PPR 2006	1532727	4491492
4	Alà dei Sardi	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1531519	4496473
5	Alà dei Sardi	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1524977	4499408
6	Buddusò	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1524631	4497403

7	Buddusò	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1523208	4491669
8	Buddusò	INSEDIAMENTO	NURAGHE TELTORO, INSEDIAMENTO	PPR 2006	1523208	4491669
9	Buddusò	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1523453	4490924
10	Buddusò	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1528084	4492253
11	Buddusò	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1523879	4497462
12	Buddusò	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1522756	4495855
13	Buddusò	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1522655	4490644
14	Buddusò	NURAGHE	NURAGHE	PPR 2006	1522292	4493849
15	Buddusò	DOMUS DE JANAS	DOMUS DE JANAS E NURAGHE NULLU	PPR 2007	1522292	4493849
16	Alà dei Sardi	TOMBA DEI GIGANTI	TOMBA DEI GIGANTI DI S'ENA 'E SU BARONE	PPR 2006	1525074	4499606

Tabella 2 Beni culturali classificati dal PPR nell'intorno dell'area di progetto

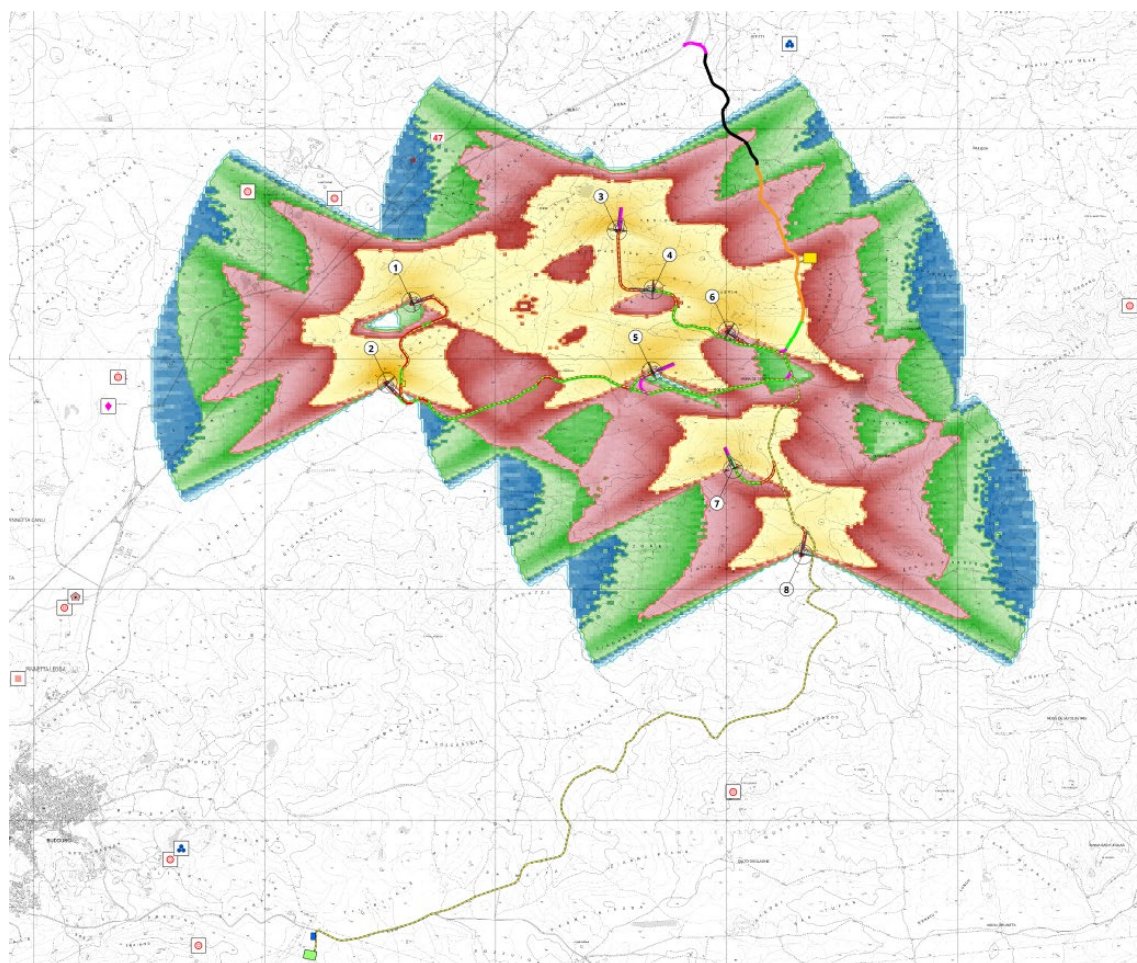


Figura 3 Estratto dall'elaborato V.2.29 Carta dello shadow flickering con i beni culturali classificati dal PPR

4. SHADOW FLICKERING

Lo shadow flickering consiste in una variazione periodica dell'intensità luminosa osservata causata dalla proiezione, su una superficie, dell'ombra indotta da oggetti in movimento. Per un impianto eolico tale fenomeno è generato dalla proiezione, al suolo o su un recettore, dell'ombra prodotta dalle pale in rotazione degli aerogeneratori. Dal punto di vista di un recettore lo shadow flickering si manifesta in una variazione ciclica dell'intensità luminosa: in presenza di luce solare diretta, un recettore localizzato nella zona d'ombra indotta dal rotore, sarà investito da un continuo alternarsi di luce diretta ed ombra, causato dalla proiezione delle ombre dalle pale in movimento. Tale fenomeno se vissuto dal recettore per periodi di tempo non trascurabili può generare un disturbo, quando:

- Si sia in presenza di un livello sufficiente di intensità luminosa, ossia in condizioni di cielo sereno sgombro da nubi ed in assenza di nebbia e con sole alto rispetto all'orizzonte;

- La linea recettore-aerogeneratore non incontri ostacoli: in presenza di vegetazione o edifici interposti l'ombra generata da questi ultimi annulla il fenomeno. Pertanto, ad esempio, qualora il recettore sia una abitazione, perché si generi lo shadow flickering le finestre dovrebbero essere orientate perpendicolarmente alla linea recettore aerogeneratore e non affacciarsi su ostacoli;

- La turbina sta orientata in modo che il rotore risulti perpendicolare alla linea sole recettore:

come mostrato nelle figure seguenti, quando il piano del rotore è perpendicolare alla linea sole-recettore, l'ombra proiettata dalle pale risulta muoversi all'interno di un "cerchio" che riferisce alla circonferenza del rotore inducendo uno shadow flickering non trascurabile; per situazioni in cui, dal punto di vista del recettore, il piano del rotore risulti essere in linea con il sole ed il recettore, l'ombra proiettata è sottile, di bassa intensità ed è caratterizzata da un rapido movimento, risultando pertanto lo shadow flickering di entità trascurabile;

- La posizione del sole sia tale da indurre una luminosità sufficiente. Ciò si traduce, in riferimento alla latitudine di progetto, in un'altezza del sole pari ad almeno 15-20°;

- Le pale sono in movimento;

- Turbina e recettore siano vicini: le ombre proiettate in prossimità dell'aerogeneratore risultano di maggiore intensità e nitidezza rispetto a quelle proiettate lontano. Quando una turbina è posizionata sufficientemente vicino al recettore, così che una porzione ampia di pala copra il sole, l'intensità del flicker risulta maggiore. All'aumentare della distanza tra turbina e recettore, le pale coprono una porzione sempre più piccola del sole, inducendo un flicker di minore entità. Inoltre, il fenomeno risulta di bassa entità quando l'ombra proiettata sul recettore è indotta dall'estremità delle pale; raggiunge il massimo dell'intensità in corrispondenza dell'attacco di pala all'hub.

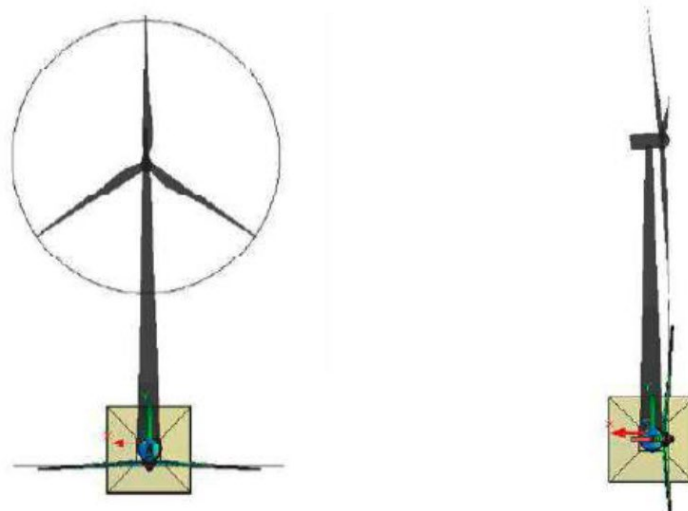


Figura 4 **Proiezione dell'ombra indotta dall'aerogeneratore con rotore perpendicolare alla linea sole- ricettore e**
Proiezione dell'ombra indotta dall'aerogeneratore con rotore in linea con il sole e ricettore

Rilevamenti sul campo hanno evidenziato che per distanze tra aerogeneratore di altezza paragonabile a quella delle macchine di progetto) e ricettori superiori a 300 m. (non sono presenti ricettori sensibili entro questo raggio) e posti nei quadranti occidentali e/ orientali rispetto alla turbina, il fenomeno è da rilevarsi solamente all'alba e al tramonto, momenti in cui la radiazione diretta è di minore intensità. Pertanto, in riferimento a quanto sin qui esposto, si può concludere che durata ed entità dello shadow flickering sono condizionate:

- dalla distanza tra aerogeneratore e recettore;
- dalla direzione del vento;
- dall'orientamento del recettore;
- dalla presenza o meno di ostacoli lungo la linea di vista del recettore – aerogeneratore – sole;
- dalle condizioni metereologiche;
- dall'altezza del sole.

5. ANALISI DELL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA PER L'IMPIANTO IN PROGETTO

Al fine di verificare la sussistenza del fenomeno dello shadow flickering indotto dalle opere in progetto sono state effettuate simulazioni in considerazione:

- della altezza della macchina (altezza mozzo più altezza pala pari a 240m);
- orientamento del rotore rispetto al ricettore;
- proiezione dell'ombra rispetto ai recettori;
- posizione dei possibili recettori.

Le simulazioni sono state effettuate attraverso l'ausilio del software WIND PRO scopo di valutare la proiezione delle ombre prodotte dai raggi solari, rispetto all'aerogeneratore, in virtù della sua posizione geografica (latitudine e longitudine) nel corso dell'anno.

Il caso elaborato è quello del "worst case scenario" caso peggiore, su un raggio massimo di 4500 metri. I parametri della macchina presi in considerazione sono stati:

altezza al mozzo: 155 metri

diametro delle pale: 170 metri

Il risultato dell'elaborazione è la costruzione di superfici ad uguale numero di ore di ombreggiatura, organizzate secondo 4 classi:

- classe 1: da 0 a 10 ore;
- classe 2: da 10 a 30 ore;
- classe 3: da 30 a 100 ore;
- classe 4: da 100 a 2000 ore;

La tavola **V.2.29** riporta la rappresentazione spaziale dell'elaborazione alla scala 1:15000

6. VALUTAZIONI DEL FENOMENO

Come visibile dalle tavole allegate alla presente relazione, lungo tutto il tracciato del parco solamente in alcuni punti evidenziati si avrà sovrapposizione delle ombre indotte dalle pale opportunamente proiettate, il fenomeno tuttavia è mitigato dalla presente nell'intorno immediato di altri edifici e da una densità elevata di alberature. Per gli aerogeneratori in corrispondenza dei ricettori vi sarà una influenza minima. L'influenza sarà minima perché vi arrivano le ombre con proiezione più profonda e dunque quelle che avranno una intensità solare minima.

Per quanto riguarda la presenza degli edifici, nel buffer di 1.3 Km, non sono presenti edifici adibiti ad uso abitativo ad una distanza inferiore ai 1.2 Km, nell'intorno degli aerogeneratori la proiezione delle ombre dovute al moto rotatorio delle pale avrà un'influenza trascurabile, tuttavia si sono valutati tutti i ricettori come si illustra nell'apposita tavola allegata, il fenomeno dello shadow flickering *potrebbe* avere una minima influenza su tutti gli altri ricettori, che comunque tuttavia è schermato dalla presenza di altri edifici prossimi ed alberature. Il ricettore interessato è R47 con un'influenza dell'ombra per circa 8 ore/anno. I ricettori interessati si trovano tutti nel Comune di Buddusò e Alà dei Sardi. Ad ogni modo la distanza torre-edificio e pertanto la proiezione dell'ombra sarà presente ma mitigato dagli accorgimenti proposti, con il posizionamento ad esempio di ulteriore vegetazione schermante, l'effetto flickering sarà comunque improbabile data la presenza di un'alta vegetazione autoctona. È stata valutata l'influenza dell'ombra anche sulla viabilità, tuttavia risultata trascurabile.

Il fenomeno dello shadow flickering è ritenuto "pericoloso" in quanto dimostrato che l'effetto visivo, dovuto alla intermittenza dell'ombra creata dal moto delle pale in rotazione, sia causa di possibili danni alla salute umana. Tuttavia, le frequenze che possono provocare un senso di fastidio sono comprese tra i 2.5 Hz e i 20 Hz (Verkuijlen and Westra, 1984) e l'effetto sugli individui è simile a quello che si sperimenterebbe in seguito alle variazioni di intensità luminosa sulla quale siano manifesti problemi di alimentazione elettrica. Questo tipo di aerogeneratore da 6.6 MW, ha in genere un numero di giri per minuti legato alla velocità di cut-off (25 m/s) prossimo ai 11,5 rpm di valore massimo, mentre il valore nominale è di 8.8 rpm.. Una semplice conversione in termini di unità di misura dimostra che 60 rpm sono pari all'incirca ad 1 Hz. Considerando le macchine da 3 pale e moltiplicando pertanto la frequenza di tale rotazione, si arriva a dimostrare come l'effetto di disturbo massimo generabile per effetto del fenomeno di shadow flickering dovuto al moto delle pale è pari ad 1 Hz. **Si è, pertanto, ben al di sotto delle soglie che sono definibili pericolose in termini medici.**

Inoltre, l'elaborazione è effettuata simulando il caso peggiore in quanto il modello non considera gli aspetti vegetazionali ed antropici posti a ridosso del ricettore e, come risulta evidente dalla tavola V.2.29 e nell'elaborazione eseguita con il modello di WIND.PRO, riportata in allegato, l'interazione con le abitazioni risulta essere inesistente, data l'assenza nel raggio di 1.2 Km.

Quanto sopra detto, porta a definire trascurabile il fenomeno dello shadow flickering ad opera dell'impianto eolico in progetto.

SHADOW - Risultato principale

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2

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:

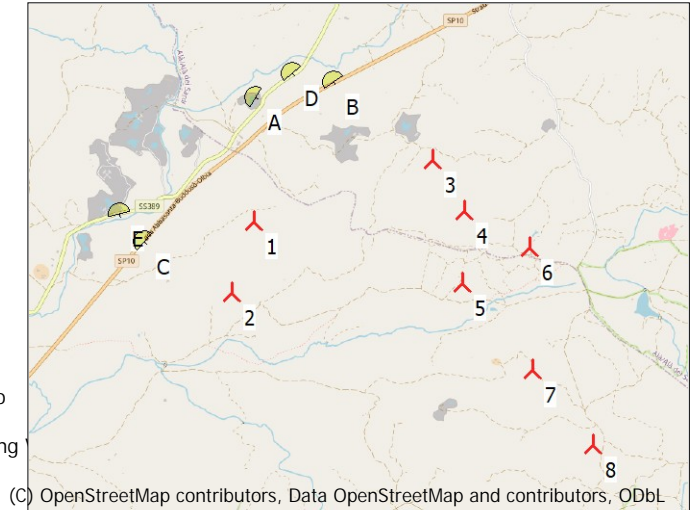
Il sole splende tutto il dì, dall'alba al tramonto
 Il piano del rotore è sempre perpendicolare alla linea tra WTG e sole
 La turbina è costantemente operativa

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_Shadow flickering
 Risoluzione del grigliato: 1,0 m

Tutte le coordinate sono in
 UTM (north)-WGS84 Zona: 32

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]	[m]	[giri/min]
1	525.274	4.496.496	673,4 Not found: hub: 155,...Si	Valida	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6.600	6.600	170,0	155,0	2.038	8,8
2	525.062	4.495.797	637,1 Not found: hub: 155,...Si	Valida	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6.600	6.600	170,0	155,0	2.038	8,8
3	527.052	4.497.112	670,0 Not found: hub: 155,...Si	Valida	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6.600	6.600	170,0	155,0	2.038	8,8
4	527.368	4.496.606	680,0 Not found: hub: 155,...Si	Valida	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6.600	6.600	170,0	155,0	2.038	8,8
5	527.353	4.495.894	673,8 Not found: hub: 155,...Si	Valida	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6.600	6.600	170,0	155,0	2.038	8,8
6	528.017	4.496.244	690,0 Not found: hub: 155,...Si	Valida	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6.600	6.600	170,0	155,0	2.038	8,8
7	528.057	4.495.044	690,0 Not found: hub: 155,...Si	Valida	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6.600	6.600	170,0	155,0	2.038	8,8
8	528.660	4.494.300	727,6 Not found: hub: 155,...Si	Valida	Siemens Gamesa	SG 6.6-170-6.600	6.600	170,0	155,0	2.038	8,8



(C) OpenStreetMap contributors, Data OpenStreetMap and contributors, ODbL
 Scala 1:75.000
 Nuova WTG Recettore d'ombra

Recettore d'ombra-Immissione dati

n. Nome	Easting	Northing	Z	Ampiezza	Height	Altezza s.l.t.	Gradi Sud	Inclinazione della finestra	Modo orientazione	Altezza osservatore
			[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
A Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (R47)	525.291	4.497.721	650,0	1,0	1,0	1,0	-58,4	90,0	Monodirezionale	2,0
B Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)	526.061	4.497.873	650,0	1,0	1,0	1,0	-37,0	90,0	Monodirezionale	2,0
C Shadow Receptor:SP10 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)	524.194	4.496.290	630,0	1,0	1,0	1,0	-45,4	90,0	Monodirezionale	2,0
D Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)	525.654	4.497.958	650,0	1,0	1,0	1,0	-42,0	90,0	Monodirezionale	2,0
E Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)	523.946	4.496.564	630,0	1,0	1,0	1,0	-15,9	90,0	Monodirezionale	2,0

Risultati dei calcoli

Recettore d'ombra

n. Nome	Ombra, caso peggiore		
	Ore d'ombra per anno	Giorni con ombra per anno	Massima durata dell'ombra per giorno
	[ore/anno]	[giorni/anno]	[ore/giorno]
A Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (R47)	8:03	30	0:22
B Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)	38:42	79	0:34
C Shadow Receptor:SP10 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)	61:36	124	0:40
D Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)	16:37	51	0:25
E Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)	49:12	122	0:31

Ombreggiamento totale sui recettori d'ombra causato da ciascuna WTG

n. Nome	Caso peggiore
	[ore/anno]
1 Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG01)	41:32
2 Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG02)	61:40

continua alla pagina successiva...

SHADOW - Risultato principale

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2

...continua dalla pagina precedente

n.	Nome	Caso peggiore [ore/anno]
3	Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG03)	63:04
4	Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG04)	0:00
5	Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG05)	0:00
6	Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG06)	0:00
7	Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG07)	0:00
8	Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG08)	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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 Recettore d'ombra: A - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (R47)
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	07:45 17:03	07:33 17:36	06:56 18:11	07:06 19:45	06:21 20:16	05:53 20:45	05:53 20:56	06:17 20:37	06:47 19:55	07:16 19:05	06:50 17:19	07:24 16:55
2	07:45 17:04	07:32 17:38	06:55 18:12	07:05 19:46	06:20 20:17	05:52 20:46	05:54 20:56	06:18 20:36	06:48 19:53	07:17 19:03	06:51 17:17	07:25 16:54
3	07:45 17:05	07:31 17:39	06:53 18:13	07:03 19:47	06:19 20:18	05:52 20:46	05:54 20:56	06:19 20:35	06:49 19:51	07:18 19:01	06:52 17:16	07:26 16:54
4	07:45 17:05	07:30 17:40	06:52 18:15	07:01 19:48	06:17 20:19	05:51 20:47	05:55 20:55	06:20 20:34	06:50 19:50	07:19 19:00	06:53 17:15	07:27 16:54
5	07:45 17:06	07:29 17:41	06:50 18:16	07:00 19:49	06:16 20:20	05:51 20:48	05:55 20:55	06:21 20:33	06:51 19:48	07:20 18:58	06:55 17:14	07:28 16:54
6	07:45 17:07	07:28 17:43	06:49 18:17	06:58 19:50	06:15 20:21	05:51 20:48	05:56 20:55	06:22 20:32	06:52 19:47	07:21 18:57	06:56 17:13	07:29 16:54
7	07:45 17:08	07:27 17:44	06:47 18:18	06:56 19:51	06:14 20:22	05:51 20:49	05:57 20:55	06:23 20:30	06:53 19:45	07:22 18:55	06:57 17:12	07:30 16:54
8	07:45 17:09	07:26 17:45	06:46 18:19	06:55 19:52	06:13 20:23	05:50 20:50	05:57 20:54	06:24 20:29	06:54 19:43	07:24 18:53	06:58 17:11	07:31 16:54
9	07:45 17:10	07:24 17:46	06:44 18:20	06:53 19:53	06:11 20:24	05:50 20:50	05:58 20:54	06:25 20:28	06:55 19:42	07:25 18:52	06:59 17:10	07:32 16:54
10	07:45 17:11	07:23 17:47	06:42 18:21	06:52 19:54	06:10 20:25	05:50 20:51	05:58 20:54	06:25 20:27	06:56 19:40	07:26 18:50	07:00 17:09	07:33 16:54
11	07:44 17:12	07:22 17:49	06:41 18:22	06:50 19:55	06:09 20:26	05:50 20:51	05:59 20:53	06:26 20:25	06:57 19:38	07:27 18:49	07:02 17:08	07:34 16:54
12	07:44 17:13	07:21 17:50	06:39 18:23	06:49 19:56	06:08 20:27	05:50 20:52	06:00 20:53	06:27 20:24	06:58 19:37	07:28 18:47	07:03 17:07	07:35 16:54
13	07:44 17:14	07:20 17:51	06:38 18:25	06:47 19:57	06:07 20:28	05:49 20:52	06:01 20:52	06:28 20:23	06:59 19:35	07:29 18:45	07:04 17:06	07:35 16:54
14	07:44 17:15	07:19 17:52	06:36 07:40 (3)	06:45 19:58	06:06 20:29	05:49 20:53	06:01 20:52	06:29 20:21	07:00 19:33	07:30 18:44	07:05 17:05	07:36 16:54
15	07:43 17:16	07:17 17:54	7 07:47 (3)	06:34 18:27	06:05 20:30	05:49 20:53	06:02 20:51	06:30 20:20	07:01 19:32	07:31 18:42	07:06 17:04	07:37 16:54
16	07:43 17:17	07:16 17:55	11 07:50 (3)	06:33 18:28	06:04 20:00	05:49 20:31	06:03 20:54	06:31 20:19	07:02 19:30	07:32 18:41	8 08:19 (3)	07:08 17:03
17	07:43 17:19	07:15 17:56	14 07:52 (3)	06:31 18:29	06:41 20:01	05:49 20:32	06:04 20:50	06:32 20:17	07:03 19:28	07:33 18:39	13 08:21 (3)	07:09 17:02
18	07:42 17:20	07:13 17:57	16 07:52 (3)	06:29 18:30	06:39 20:02	05:50 20:33	06:04 20:49	06:33 20:16	07:04 19:27	07:34 18:38	16 08:23 (3)	07:10 17:02
19	07:42 17:21	07:12 17:58	18 07:53 (3)	06:28 18:31	06:38 20:03	06:01 20:34	05:50 20:55	06:34 20:15	07:04 19:25	07:35 18:36	19 08:24 (3)	07:11 17:01
20	07:41 17:22	07:11 18:00	20 07:54 (3)	06:26 18:32	06:36 20:04	06:01 20:35	05:50 20:55	06:35 20:48	07:05 19:23	07:36 18:35	20 08:24 (3)	07:12 17:00
21	07:41 17:23	07:09 18:01	21 07:54 (3)	06:24 18:33	06:35 20:05	06:00 20:36	06:07 20:55	06:36 20:47	07:06 19:21	07:37 18:33	21 08:24 (3)	07:13 16:59
22	07:40 17:24	07:08 18:02	22 07:54 (3)	06:23 18:34	06:33 20:07	05:59 20:37	06:08 20:55	06:37 20:46	07:07 19:20	07:39 18:32	22 08:24 (3)	07:14 16:57
23	07:40 17:26	07:07 18:03	23 07:54 (3)	06:21 18:35	06:32 20:08	05:58 20:38	06:09 20:46	06:38 20:09	07:08 19:18	07:40 18:31	23 08:25 (3)	07:16 16:57
24	07:39 17:27	07:05 18:04	24 07:54 (3)	06:19 18:36	06:31 20:09	05:57 20:38	06:09 20:56	06:39 20:45	07:09 19:16	07:41 18:29	24 08:24 (3)	07:17 16:58
25	07:38 17:28	07:04 18:05	19 07:53 (3)	06:18 18:37	06:29 20:10	05:57 20:39	06:10 20:56	06:40 20:06	07:10 19:15	07:42 18:28	25 08:23 (3)	07:18 16:57
26	07:38 17:29	07:02 18:07	18 07:53 (3)	06:16 18:38	06:28 20:11	05:56 20:40	06:11 20:56	06:41 20:43	07:11 19:13	07:43 18:26	18 08:06 (3)	07:19 16:57
27	07:37 17:30	07:01 18:08	15 07:51 (3)	06:14 18:39	06:26 20:12	05:55 20:41	06:12 20:56	06:42 20:03	07:12 19:11	07:44 17:25	16 08:22 (3)	07:20 17:00
28	07:36 17:32	06:59 18:09	12 07:49 (3)	06:13 18:40	06:25 20:13	05:55 20:42	06:13 20:56	06:43 20:01	07:13 19:10	07:45 17:24	13 07:21 (3)	07:21 17:01
29	07:35 17:33	06:58 18:10	6 07:46 (3)	06:11 18:41	06:24 20:14	05:54 20:43	06:14 20:56	06:44 19:59	07:14 19:08	07:46 17:22	10 07:19 (3)	07:22 17:01
30	07:34 17:34			06:10 18:43	06:22 20:15	05:54 20:43	06:15 20:56	06:45 19:58	07:15 19:06	07:48 17:21	6 07:16 (3)	07:23 17:02
31	07:34 17:35			07:08 19:44	05:53 20:44	06:16 20:38	06:46 19:56	06:46 19:56	06:49 17:20	07:49 17:20		07:44 17:03
Ore potenziali eliofania	298	308	369	398	447	451	458	427	375	346	299	289
Totale, caso peggiore		241								242		

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 Recettore d'ombra: B - Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	07:44 17:03	08:20 (3) 08:51 (3)	07:33 17:36	06:56 18:11	07:06 19:45	06:21 20:16	05:53 20:45	05:53 20:56	06:17 20:37	06:47 19:55	07:16 19:05	06:50 17:19	07:24 16:55
2	07:45 17:04	08:20 (3) 08:52 (3)	07:32 17:38	06:55 18:12	07:05 19:46	06:20 20:17	05:52 20:46	05:54 20:56	06:18 20:36	06:48 19:53	07:17 19:03	06:51 17:17	07:25 16:54
3	07:45 17:05	08:20 (3) 08:53 (3)	07:31 17:39	06:53 18:13	07:03 19:47	06:18 20:18	05:52 20:46	05:54 20:56	06:19 20:35	06:49 19:51	07:18 19:01	06:52 17:16	07:26 16:54
4	07:45 17:05	08:20 (3) 08:53 (3)	07:30 17:40	06:52 18:15	07:01 19:48	06:17 20:19	05:51 20:47	05:55 20:55	06:20 20:34	06:50 19:50	07:19 19:00	06:53 17:15	07:27 16:54
5	07:45 17:06	08:21 (3) 08:53 (3)	07:29 17:41	06:50 18:16	07:00 19:49	06:16 20:20	05:51 20:48	05:55 20:55	06:21 20:33	06:51 19:48	07:20 18:58	06:55 17:14	07:28 16:54
6	07:45 17:07	08:21 (3) 08:53 (3)	07:28 17:43	06:49 18:17	06:58 19:50	06:15 20:21	05:51 20:48	05:56 20:55	06:22 20:32	06:52 19:47	07:21 18:56	06:56 17:13	07:29 16:54
7	07:45 17:08	08:22 (3) 08:55 (3)	07:27 17:44	06:47 18:18	06:56 19:51	06:14 20:22	05:50 20:49	05:56 20:55	06:23 20:30	06:53 19:45	07:22 18:55	06:57 17:12	07:30 16:54
8	07:45 17:09	08:22 (3) 08:55 (3)	07:26 17:45	06:45 18:19	06:55 19:52	06:12 20:23	05:50 20:50	05:57 20:54	06:23 20:29	06:54 19:43	07:23 18:53	06:58 17:11	07:31 16:54
9	07:45 17:10	08:22 (3) 08:55 (3)	07:24 17:46	06:44 18:20	06:53 19:53	06:11 20:24	05:50 20:50	05:58 20:54	06:24 20:28	06:55 19:42	07:25 18:52	06:59 17:10	07:32 16:54
10	07:45 17:11	08:22 (3) 08:56 (3)	07:23 17:47	06:42 18:21	06:52 19:54	06:10 20:25	05:50 20:51	05:58 20:54	06:25 20:28	06:56 19:40	07:26 18:50	07:00 17:09	07:33 16:54
11	07:44 17:12	08:23 (3) 08:56 (3)	07:22 17:49	06:41 18:22	06:50 19:55	06:09 20:26	05:50 20:51	05:59 20:53	06:26 20:25	06:57 19:38	07:27 18:48	07:02 17:08	07:34 16:54
12	07:44 17:13	08:23 (3) 08:57 (3)	07:21 17:50	06:39 18:23	06:49 19:56	06:08 20:27	05:50 20:52	06:00 20:53	06:27 20:24	06:58 19:37	07:28 18:47	07:03 17:07	07:35 16:54
13	07:44 17:14	08:23 (3) 08:57 (3)	07:20 17:51	06:37 18:24	06:47 19:57	06:07 20:28	05:49 20:52	06:01 20:52	06:28 20:23	06:59 19:35	07:29 18:45	07:04 17:06	07:35 16:54
14	07:44 17:15	08:24 (3) 08:57 (3)	07:19 17:52	06:36 18:26	06:45 19:58	06:06 20:29	05:49 20:53	06:01 20:52	06:29 20:21	07:00 19:33	07:30 18:44	07:05 17:05	07:36 16:54
15	07:43 17:16	08:24 (3) 08:57 (3)	07:17 17:54	06:34 18:27	06:44 19:59	06:05 20:30	05:49 20:53	06:02 20:51	06:30 20:20	07:01 19:32	07:31 18:42	07:06 17:04	07:37 16:54
16	07:43 17:17	08:25 (3) 08:58 (3)	07:16 17:55	06:33 18:28	06:42 19:59	06:04 20:31	05:49 20:54	06:03 20:51	06:31 20:19	07:02 19:30	07:32 18:41	07:08 17:03	07:38 16:55
17	07:43 17:19	08:25 (3) 08:57 (3)	07:15 17:56	06:31 18:29	06:41 19:59	06:03 20:32	05:49 20:54	06:04 20:50	06:32 20:17	07:03 19:28	07:33 18:39	07:09 17:02	07:39 16:55
18	07:42 17:20	08:26 (3) 08:58 (3)	07:13 17:57	06:29 18:30	06:39 19:59	06:02 20:33	05:50 20:54	06:04 20:49	06:33 20:16	07:03 19:27	07:34 18:38	07:10 17:02	07:40 16:55
19	07:42 17:21	08:26 (3) 08:58 (3)	07:12 17:58	06:28 18:31	06:38 19:59	06:01 20:34	05:50 20:55	06:05 20:49	06:34 20:14	07:04 19:25	07:35 18:36	07:11 17:01	07:41 16:56
20	07:41 17:22	08:27 (3) 08:59 (3)	07:11 18:00	06:26 18:32	06:36 19:59	06:01 20:35	05:50 20:55	06:06 20:48	06:35 20:13	07:05 19:23	07:36 18:35	07:12 17:00	07:42 16:56
21	07:41 17:23	08:27 (3) 08:59 (3)	07:09 18:01	06:24 18:33	06:35 19:59	06:00 20:36	05:50 20:55	06:07 20:47	06:36 20:12	07:06 19:21	07:37 18:33	07:13 16:59	07:43 16:56
22	07:40 17:24	08:29 (3) 08:58 (3)	07:08 18:02	06:23 18:34	06:33 19:59	05:59 20:37	05:50 20:55	06:08 20:46	06:37 20:10	07:07 19:20	07:39 18:32	07:14 16:59	07:44 16:57
23	07:40 17:25	08:29 (3) 08:57 (3)	07:07 18:03	06:21 18:35	06:32 19:59	05:58 20:38	05:50 20:55	06:09 20:46	06:38 20:09	07:08 19:18	07:40 18:30	07:16 16:58	07:45 16:57
24	07:39 17:27	08:30 (3) 08:57 (3)	07:05 18:04	06:19 18:36	06:31 19:59	05:57 20:38	05:51 20:56	06:09 20:45	06:39 20:07	07:09 19:16	07:41 18:29	07:17 16:58	07:46 16:57
25	07:38 17:28	08:31 (3) 08:56 (3)	07:04 18:05	06:18 18:37	06:29 19:59	05:57 20:39	05:51 20:56	06:10 20:44	06:40 20:06	07:10 19:15	07:42 18:28	07:18 16:57	07:47 16:57
26	07:38 17:29	08:33 (3) 08:56 (3)	07:02 18:07	06:16 18:38	06:28 19:59	05:56 20:40	05:51 20:56	06:11 20:43	06:41 20:04	07:11 19:13	07:43 18:26	07:19 16:57	07:48 16:57
27	07:37 17:30	08:34 (3) 08:55 (3)	07:01 18:08	06:14 18:39	06:26 19:59	05:55 20:41	05:52 20:56	06:12 20:42	06:42 20:03	07:12 19:11	06:44 17:25	07:20 16:56	07:49 16:57
28	07:36 17:31	08:36 (3) 08:53 (3)	06:59 18:09	06:13 18:40	06:25 19:59	05:55 20:42	05:52 20:56	06:13 20:41	06:43 20:01	07:13 19:10	06:45 17:24	07:21 16:56	07:50 16:57
29	07:35 17:33	08:38 (3) 08:51 (3)	06:58 18:10	06:11 18:41	06:24 19:59	05:54 20:43	05:52 20:56	06:14 20:40	06:44 19:59	07:14 19:08	06:46 17:22	07:22 16:55	07:51 16:57
30	07:34 17:34	08:42 (3) 08:48 (3)	06:57 18:10	06:09 18:42	06:22 20:15	05:54 20:43	05:53 20:56	06:15 20:39	06:45 19:58	07:15 19:06	06:48 17:21	07:23 16:55	07:52 16:57
31	07:34 17:35	08:48 (3)	06:56 18:10	06:08 18:42	06:21 20:15	05:53 20:43	05:52 20:56	06:16 20:39	06:46 19:58	06:49 19:06	07:24 17:21	07:24 16:55	07:53 16:57
Ore potenziali eliofanía	298	308	370	398	447	451	458	427	375	346	299	289	972
Totale, caso peggiore	873										477		

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 Recettore d'ombra: C - Shadow Receptor:SP10 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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
1	07:45	07:33	08:05 (2)	06:56	07:06	06:21 07:05 (1) 05:53
	17:03	17:36	38 08:43 (2)	18:11	19:45	20:16 36 07:41 (1) 20:45
2	07:45	07:32	08:05 (2)	06:55	07:05	06:20 07:05 (1) 05:52
	17:04	17:38	38 08:43 (2)	18:12	19:46	20:17 35 07:40 (1) 20:46
3	07:45	07:31	08:05 (2)	06:53	07:03	06:19 07:05 (1) 05:52
	17:05	17:39	39 08:44 (2)	18:13	19:47	20:18 35 07:40 (1) 20:46
4	07:45	07:30	08:05 (2)	06:52	07:01	06:17 07:05 (1) 05:52
	17:06	17:40	39 08:44 (2)	18:15	19:48	20:19 35 07:40 (1) 20:47
5	07:45	07:29	08:05 (2)	06:50	07:00	06:16 07:06 (1) 05:51
	17:06	17:41	39 08:44 (2)	18:16	19:49	20:20 33 07:39 (1) 20:48
6	07:45	07:28	08:05 (2)	06:49	06:58	06:15 07:06 (1) 05:51
	17:07	17:43	40 08:45 (2)	18:17	19:50	20:21 33 07:39 (1) 20:48
7	07:45	07:27	08:05 (2)	06:47	06:57	06:14 07:07 (1) 05:51
	17:08	17:44	40 08:45 (2)	18:18	19:51	20:22 31 07:38 (1) 20:49
8	07:45	07:26	08:05 (2)	06:46	06:55	06:13 07:07 (1) 05:50
	17:09	17:45	40 08:45 (2)	18:19	19:52	20:23 29 07:36 (1) 20:50
9	07:45	07:25	08:06 (2)	06:44	06:53	06:11 07:08 (1) 05:50
	17:10	17:46	39 08:45 (2)	18:20	19:53	20:24 27 07:35 (1) 20:50
10	07:45	07:23	08:05 (2)	06:42	06:52	06:10 07:09 (1) 05:50
	17:11	17:48	39 08:44 (2)	18:21	19:54	20:25 25 07:34 (1) 20:51
11	07:45	07:22	08:06 (2)	06:41	06:50	06:09 07:10 (1) 05:50
	17:12	17:49	38 08:44 (2)	18:22	19:55	20:26 23 07:33 (1) 20:51
12	07:44	07:21	08:06 (2)	06:39	06:49	06:08 07:11 (1) 05:50
	17:13	17:50	38 08:44 (2)	18:23	19:56	20:27 21 07:32 (1) 20:52
13	07:44	07:20	08:07 (2)	06:38	06:47	06:07 07:12 (1) 05:50
	17:14	17:51	37 08:44 (2)	18:25	19:57	20:28 18 07:30 (1) 20:52
14	07:44	07:19	08:07 (2)	06:36	06:46	06:06 07:15 (1) 05:50
	17:15	17:52	35 08:42 (2)	18:26	19:58	20:29 14 07:29 (1) 20:53
15	07:43	07:17	08:08 (2)	06:34	06:44	06:05 07:18 (1) 05:50
	17:16	17:54	34 08:42 (2)	18:27	19:59	20:30 8 07:26 (1) 20:53
16	07:43	07:16	08:09 (2)	06:33	06:42	06:04 05:50
	17:18	17:55	32 08:41 (2)	18:28	20:00	20:31 20:54
17	07:43	07:15	08:10 (2)	06:31	06:41	07:20 (1) 06:03 05:50
	17:19	17:56	29 08:39 (2)	18:29	20:01	12 07:32 (1) 20:32 20:54
18	07:42	07:13	08:12 (2)	06:29	06:39	07:16 (1) 06:02 05:50
	17:20	17:57	26 08:38 (2)	18:30	20:02	18 07:34 (1) 20:33 20:54
19	07:42	07:12	08:14 (2)	06:28	06:38	07:14 (1) 06:01 05:50
	17:21	17:58	22 08:36 (2)	18:31	20:03	22 07:36 (1) 20:34 20:55
20	07:41	08:17 (2)	07:11	08:15 (2)	06:26	07:12 (1) 06:01 05:50
	17:22	9 08:26 (2)	18:00	18 08:33 (2)	18:32	20:04 25 07:37 (1) 20:35 20:55
21	07:41	08:14 (2)	07:09	08:20 (2)	06:24	06:35 07:11 (1) 06:00 05:50
	17:23	15 08:29 (2)	18:01	9 08:29 (2)	18:33	20:06 28 07:39 (1) 20:36 20:55
22	07:40	08:13 (2)	07:08		06:23	06:34 07:09 (1) 05:59 05:50
	17:24	19 08:32 (2)	18:02		18:34	20:07 30 07:39 (1) 20:37 20:55
23	07:40	08:11 (2)	07:07		06:21	06:32 07:08 (1) 05:58 05:50
	17:26	22 08:33 (2)	18:03		18:35	20:08 32 07:40 (1) 20:38 20:56
24	07:39	08:10 (2)	07:05		06:19	06:31 07:08 (1) 05:58 05:51
	17:27	25 08:35 (2)	18:04		18:36	20:09 33 07:41 (1) 20:38 20:56
25	07:38	08:09 (2)	07:04		06:18	06:29 07:07 (1) 05:57 05:51
	17:28	27 08:36 (2)	18:05		18:37	20:10 34 07:41 (1) 20:39 20:56
26	07:38	08:09 (2)	07:02		06:16	06:28 07:06 (1) 05:56 05:51
	17:29	29 08:38 (2)	18:07		18:38	20:11 35 07:41 (1) 20:40 20:56
27	07:37	08:08 (2)	07:01		06:15	06:26 07:06 (1) 05:56 05:52
	17:30	31 08:39 (2)	18:08		18:39	20:12 36 07:42 (1) 20:41 20:56
28	07:36	08:07 (2)	06:59		06:13	06:25 07:05 (1) 05:55 05:52
	17:32	33 08:40 (2)	18:09		18:40	20:13 36 07:41 (1) 20:42 20:56
29	07:35	08:07 (2)	06:58		06:11	06:24 07:05 (1) 05:54 05:52
	17:33	34 08:41 (2)	18:10		18:42	20:14 36 07:41 (1) 20:43 20:56
30	07:34	08:06 (2)			06:10	06:22 07:05 (1) 05:54 05:53
	17:34	35 08:41 (2)			18:43	20:15 36 07:41 (1) 20:43 20:56
31	07:34	08:05 (2)			07:08	05:53
	17:35	37 08:42 (2)			19:44	20:44
Ore potenziali eliofanìa	298	308	370	398	447	451
Totale, caso peggiore	316	709		413	403	

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 Recettore d'ombra: C - Shadow Receptor:SP10 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre			
1	05:53	06:17	07:21 (1)	06:47	07:16	06:50	07:35 (2)	07:24	
	20:56	20:37	22 07:43 (1)	19:55	19:05	17:19	39 08:14 (2)	16:55	
2	05:54	06:18	07:20 (1)	06:48	07:17	06:51	07:35 (2)	07:25	
	20:56	20:36	24 07:44 (1)	19:53	19:03	17:18	39 08:14 (2)	16:55	
3	05:54	06:19	07:19 (1)	06:49	07:18	06:52	07:34 (2)	07:26	
	20:56	20:35	26 07:45 (1)	19:52	19:01	17:16	40 08:14 (2)	16:54	
4	05:55	06:20	07:18 (1)	06:50	07:19	06:53	07:35 (2)	07:27	
	20:55	20:34	28 07:46 (1)	19:50	19:00	17:15	40 08:15 (2)	16:54	
5	05:55	06:21	07:17 (1)	06:51	07:20	06:55	07:35 (2)	07:28	
	20:55	20:33	30 07:47 (1)	19:48	18:58	17:14	40 08:15 (2)	16:54	
6	05:56	06:22	07:17 (1)	06:52	07:22	06:56	07:35 (2)	07:29	
	20:55	20:32	31 07:48 (1)	19:47	18:57	17:13	40 08:15 (2)	16:54	
7	05:57	06:23	07:16 (1)	06:53	07:23	06:57	07:35 (2)	07:30	
	20:55	20:30	33 07:49 (1)	19:45	18:55	17:12	39 08:14 (2)	16:54	
8	05:57	06:24	07:15 (1)	06:54	07:24	06:58	07:36 (2)	07:31	
	20:54	20:29	34 07:49 (1)	19:43	18:53	17:11	39 08:15 (2)	16:54	
9	05:58	06:25	07:14 (1)	06:55	07:25	06:59	07:36 (2)	07:32	
	20:54	20:28	34 07:48 (1)	19:42	18:52	17:10	39 08:15 (2)	16:54	
10	05:59	06:26	07:14 (1)	06:56	07:26	07:01	07:36 (2)	07:33	
	20:54	20:27	35 07:49 (1)	19:40	18:50	17:09	38 08:14 (2)	16:54	
11	05:59	06:27	07:13 (1)	06:57	07:27	07:02	07:36 (2)	07:34	
	20:53	20:25	36 07:49 (1)	19:38	18:49	17:08	38 08:14 (2)	16:54	
12	06:00	06:28	07:13 (1)	06:58	07:28	07:03	07:37 (2)	07:35	
	20:53	20:24	36 07:49 (1)	19:37	18:47	17:07	37 08:14 (2)	16:54	
13	06:01	06:28	07:13 (1)	06:59	07:29	07:04	07:38 (2)	07:35	
	20:52	20:23	36 07:49 (1)	19:35	18:45	17:06	35 08:13 (2)	16:54	
14	06:01	06:29	07:13 (1)	07:00	07:30	07:05	07:39 (2)	07:36	
	20:52	20:21	36 07:49 (1)	19:33	18:44	17:05	34 08:13 (2)	16:54	
15	06:02	06:30	07:13 (1)	07:01	07:31	07:06	07:40 (2)	07:37	
	20:51	20:20	36 07:49 (1)	19:32	18:42	17:04	33 08:13 (2)	16:54	
16	06:03	06:31	07:13 (1)	07:02	07:32	07:08	07:41 (2)	07:38	
	20:51	20:19	35 07:48 (1)	19:30	18:41	17:03	31 08:12 (2)	16:55	
17	06:04	06:32	07:13 (1)	07:03	07:33	07:09	07:42 (2)	07:38	
	20:50	20:17	35 07:48 (1)	19:28	18:39	17:02	29 08:11 (2)	16:55	
18	06:05	06:33	07:13 (1)	07:04	07:34	07:10	07:43 (2)	07:39	
	20:49	20:16	34 07:47 (1)	19:27	18:38	17:02	27 08:10 (2)	16:55	
19	06:05	06:34	07:14 (1)	07:05	07:35	07:11	07:45 (2)	07:40	
	20:49	20:15	33 07:47 (1)	19:25	18:36	17:01	25 08:10 (2)	16:56	
20	06:06	06:35	07:14 (1)	07:06	07:36	07:12	07:46 (2)	07:40	
	20:48	20:13	32 07:46 (1)	19:23	18:35	17:00	22 08:08 (2)	16:56	
21	06:07	06:36	07:15 (1)	07:06	07:37	07:13	07:48 (2)	07:41	
	20:47	20:12	30 07:45 (1)	19:22	18:33	17:00	19 08:07 (2)	16:57	
22	06:08	06:37	07:15 (1)	07:07	07:39	07:14	07:50 (2)	07:41	
	20:46	20:10	28 07:43 (1)	19:20	18:32	12 09:01 (2)	16:59	15 08:05 (2)	16:57
23	06:09	06:38	07:16 (1)	07:08	07:40	08:46 (2)	07:16	07:53 (2)	07:42
	20:46	20:09	25 07:41 (1)	19:18	18:31	18 09:04 (2)	16:58	9 08:02 (2)	16:58
24	06:10	06:39	07:18 (1)	07:09	07:41	08:43 (2)	07:17		07:42
	20:45	20:07	21 07:39 (1)	19:16	18:29	23 09:06 (2)	16:58		16:58
25	06:10	06:40	07:20 (1)	07:10	07:42	08:41 (2)	07:18		07:43
	20:44	20:06	17 07:37 (1)	19:15	18:28	27 09:08 (2)	16:57		16:59
26	06:11	06:41	07:23 (1)	07:11	07:43	08:39 (2)	07:19		07:43
	20:43	20:04	10 07:33 (1)	19:13	18:26	30 09:09 (2)	16:57		16:59
27	06:12	06:42		07:12	06:44	07:39 (2)	07:20		07:43
	20:42	20:03		19:11	17:25	32 08:11 (2)	16:56		17:00
28	06:13	06:43		07:13	06:45	07:38 (2)	07:21		07:44
	20:41	20:01		19:10	17:24	33 08:11 (2)	16:56		17:01
29	06:14	07:26 (1)	06:44	07:14	06:47	07:37 (2)	07:22		07:44
	20:40	11 07:37 (1)	19:59	19:08	17:22	35 08:12 (2)	16:55		17:01
30	06:15	07:24 (1)	06:45	07:15	06:48	07:36 (2)	07:23		07:44
	20:39	16 07:40 (1)	19:58	19:06	17:21	36 08:12 (2)	16:55		17:02
31	06:16	07:22 (1)	06:46		06:49	07:35 (2)			07:44
	20:38	20 07:42 (1)	19:56		17:20	38 08:13 (2)			17:03
Ore potenziali eliofanìa	458	427		375	346	299			289
Totale, caso peggiore	47	777		284	747				

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 Recettore d'ombra: D - Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	07:44 17:03	07:33 17:36	08:09 (3) 08:31 (3)	06:56 18:11	07:06 19:45	06:21 20:16	05:53 20:45	05:53 20:56	06:17 20:37	06:47 19:55	07:16 19:05	06:50 17:19	07:24 16:55
2	07:45 17:04	07:32 17:38	08:10 (3) 08:30 (3)	06:55 18:12	07:05 19:46	06:20 20:17	05:52 20:46	05:54 20:56	06:18 20:36	06:48 19:53	07:17 19:03	06:51 17:17	07:25 16:54
3	07:45 17:05	07:31 17:39	08:11 (3) 08:29 (3)	06:53 18:13	07:03 19:47	06:18 20:18	05:52 20:46	05:54 20:56	06:19 20:35	06:49 19:51	07:18 19:01	06:52 17:16	07:26 16:54
4	07:45 17:05	07:30 17:40	08:13 (3) 08:28 (3)	06:52 18:15	07:01 19:48	06:17 20:19	05:51 20:47	05:55 20:55	06:20 20:34	06:50 19:50	07:19 19:00	06:53 17:15	07:27 16:54
5	07:45 17:06	07:29 17:41	08:15 (3) 08:26 (3)	06:50 18:16	07:00 19:49	06:16 20:20	05:51 20:48	05:55 20:55	06:21 20:33	06:51 19:48	07:20 18:58	06:55 17:14	07:28 16:54
6	07:45 17:07	07:28 17:43	08:16 (3) 08:27 (3)	06:49 18:17	06:58 19:50	06:15 20:21	05:51 20:48	05:56 20:55	06:22 20:32	06:52 19:47	07:21 18:56	06:56 17:13	07:29 16:54
7	07:45 17:08	07:27 17:44	08:17 (3) 08:28 (3)	06:48 18:18	06:56 19:51	06:14 20:22	05:50 20:49	05:57 20:55	06:23 20:30	06:53 19:45	07:22 18:55	06:57 17:12	07:30 16:54
8	07:45 17:09	07:26 17:45	08:18 (3) 08:29 (3)	06:46 18:19	06:55 19:52	06:12 20:23	05:50 20:50	05:57 20:54	06:24 20:29	06:54 19:43	07:24 18:53	06:58 17:11	07:31 16:54
9	07:45 17:10	07:24 17:46	08:20 (3) 08:31 (3)	06:44 18:20	06:53 19:53	06:11 20:24	05:50 20:50	05:58 20:54	06:24 20:28	06:55 19:42	07:25 18:52	06:59 17:10	07:32 16:54
10	07:45 17:11	07:23 17:47	08:22 (3) 08:33 (3)	06:42 18:21	06:52 19:54	06:10 20:25	05:50 20:51	05:58 20:54	06:25 20:27	06:56 19:40	07:26 18:50	07:00 17:09	07:33 16:54
11	07:44 17:12	07:22 17:49	08:34 (3) 08:45 (3)	06:41 18:22	06:50 19:55	06:09 20:26	05:50 20:51	05:59 20:53	06:26 20:25	06:57 19:38	07:27 18:48	07:02 17:08	07:34 16:54
12	07:44 17:13	07:21 17:50	08:46 (3) 08:57 (3)	06:39 18:23	06:49 19:56	06:08 20:27	05:50 20:52	06:00 20:53	06:27 20:24	06:58 19:37	07:28 18:47	07:03 17:07	07:35 16:54
13	07:44 17:14	07:20 17:51	08:59 (3) 09:10 (3)	06:37 18:24	06:47 19:57	06:07 20:28	05:49 20:52	06:01 20:52	06:28 20:23	06:59 19:35	07:29 18:45	07:04 17:06	07:36 16:54
14	07:44 17:15	07:19 17:52	09:22 (3) 09:33 (3)	06:36 18:26	06:45 19:58	06:06 20:29	05:49 20:53	06:01 20:52	06:29 20:21	07:00 19:33	07:30 18:44	07:05 17:05	07:37 16:54
15	07:43 17:16	07:17 17:54	09:46 (3) 09:57 (3)	06:34 18:27	06:44 19:59	06:05 20:30	05:49 20:53	06:02 20:51	06:30 20:20	07:01 19:32	07:31 18:42	07:06 17:04	07:38 16:54
16	07:43 17:17	07:16 17:55	10:10 (3) 10:21 (3)	06:33 18:28	06:42 20:00	06:04 20:31	05:49 20:54	06:03 20:51	06:31 20:19	07:02 19:30	07:32 18:41	07:08 17:03	07:39 16:55
17	07:43 17:19	07:15 17:56	10:34 (3) 10:45 (3)	06:31 18:29	06:41 20:01	06:03 20:32	05:49 20:54	06:04 20:50	06:32 20:17	07:03 19:28	07:33 18:39	07:09 17:02	07:40 16:55
18	07:42 17:20	07:13 17:57	11:07 (3) 11:18 (3)	06:29 18:30	06:39 20:02	06:02 20:33	05:50 20:54	06:04 20:49	06:33 20:16	07:03 19:27	07:34 18:38	07:10 17:02	07:41 16:55
19	07:42 17:21	07:12 17:58	11:40 (3) 11:51 (3)	06:28 18:31	06:38 20:03	06:01 20:34	05:50 20:55	06:05 20:49	06:34 20:14	07:04 19:25	07:35 18:36	07:11 17:01	07:42 16:56
20	07:41 17:22	07:11 18:00	12:13 (3) 12:24 (3)	06:26 18:32	06:36 20:04	06:01 20:35	05:50 20:55	06:06 20:48	06:35 20:13	07:05 19:23	07:36 18:35	07:12 17:00	07:43 16:56
21	07:41 17:23	07:09 18:01	12:46 (3) 12:57 (3)	06:24 18:33	06:35 20:05	06:00 20:36	05:50 20:55	06:07 20:47	06:36 20:12	07:06 19:21	07:37 18:33	07:13 16:59	07:44 16:56
22	07:40 17:24	07:08 18:02	13:19 (3) 13:30 (3)	06:23 18:34	06:33 20:07	05:59 20:37	05:50 20:55	06:08 20:46	06:37 20:10	07:07 19:20	07:39 18:32	07:14 16:59	07:45 16:57
23	07:40 17:25	07:07 18:03	13:52 (3) 14:03 (3)	06:21 18:35	06:32 20:08	05:58 20:38	05:50 20:56	06:09 20:46	06:38 20:09	07:08 19:18	07:40 18:31	07:16 16:58	07:46 16:57
24	07:39 17:27	07:05 18:04	14:25 (3) 14:36 (3)	06:19 18:36	06:31 20:09	05:57 20:38	05:51 20:56	06:09 20:45	06:39 20:07	07:09 19:16	07:41 18:29	07:17 16:58	07:47 16:58
25	07:38 17:28	07:04 18:05	14:58 (3) 15:09 (3)	06:18 18:37	06:29 20:10	05:57 20:39	05:51 20:56	06:10 20:44	06:40 20:06	07:10 19:15	07:42 18:28	07:18 16:57	07:48 16:59
26	07:38 17:29	07:02 18:07	15:31 (3) 15:42 (3)	06:16 18:38	06:28 20:11	05:56 20:40	05:51 20:56	06:11 20:43	06:41 20:04	07:11 19:13	07:43 18:26	07:19 16:57	07:49 16:59
27	07:37 17:30	07:01 18:08	16:04 (3) 16:15 (3)	06:14 18:39	06:26 20:12	05:55 20:41	05:52 20:56	06:12 20:42	06:42 20:03	07:12 19:11	07:44 17:25	07:20 16:56	07:50 17:00
28	07:36 17:31	06:59 18:09	16:47 (3) 16:58 (3)	06:13 18:40	06:25 20:13	05:55 20:42	05:52 20:56	06:13 20:41	06:43 20:01	07:13 19:10	07:45 17:24	07:21 16:56	07:51 17:01
29	07:35 17:33	06:58 18:10	17:20 (3) 17:31 (3)	06:11 18:41	06:24 20:14	05:54 20:43	05:52 20:56	06:14 20:40	06:44 19:59	07:14 19:08	07:46 17:22	07:22 16:55	07:52 17:01
30	07:34 17:34	06:58 18:11	17:53 (3) 18:04 (3)	06:10 18:43	06:22 20:15	05:54 20:43	05:53 20:56	06:15 20:39	06:45 19:58	07:15 19:06	07:48 17:21	07:23 16:55	07:53 17:02
31	07:34 17:35	06:58 18:12	18:26 (3) 18:37 (3)	07:08 19:44	06:22 20:16	05:54 20:44	05:53 20:56	06:16 20:38	06:46 19:56	07:16 19:06	07:49 17:20	07:24 16:55	07:54 17:03
Ore potenziali eliofanía	298	308	318	328	338	348	358	368	378	388	398	408	418
Totale, caso peggiore	411	86	369	398	447	451	458	427	375	346	299	493	7

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 Recettore d'ombra: E - Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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
1	07:45	08:11 (2)	07:33	08:26 (2)	06:56	07:06	07:47 (1)	06:21	05:53		
	17:03	23 08:34 (2)	17:36	12 08:38 (2)	18:11	19:45	27 08:14 (1)	20:16	20:45		
2	07:45	08:11 (2)	07:32	08:29 (2)	06:55	07:05	07:47 (1)	06:20	05:52		
	17:04	23 08:34 (2)	17:38	6 08:35 (2)	18:12	19:46	25 08:12 (1)	20:17	20:46		
3	07:45	08:11 (2)	07:31		06:53	07:03	07:48 (1)	06:19	05:52		
	17:05	24 08:35 (2)	17:39		18:14	19:47	23 08:11 (1)	20:18	20:46		
4	07:45	08:11 (2)	07:30		06:52	07:01	07:49 (1)	06:17	05:52		
	17:06	25 08:36 (2)	17:40		18:15	19:48	20 08:09 (1)	20:19	20:47		
5	07:45	08:12 (2)	07:29		06:50	07:00	07:50 (1)	06:16	05:51		
	17:06	25 08:37 (2)	17:41		18:16	19:49	17 08:07 (1)	20:20	20:48		
6	07:45	08:12 (2)	07:28		06:49	06:58	07:53 (1)	06:15	05:51		
	17:07	25 08:37 (2)	17:43		18:17	19:50	12 08:05 (1)	20:21	20:48		
7	07:45	08:12 (2)	07:27		06:47	06:57		06:14	05:51		
	17:08	26 08:38 (2)	17:44		18:18	19:51		20:22	20:49		
8	07:45	08:12 (2)	07:26		06:46	06:55		06:13	05:50		
	17:09	27 08:39 (2)	17:45		18:19	19:52		20:23	20:50		
9	07:45	08:12 (2)	07:25		06:44	06:53		06:11	05:50		
	17:10	27 08:39 (2)	17:46		18:20	19:53		20:24	20:50		
10	07:45	08:12 (2)	07:23		06:42	06:52		06:10	05:50		
	17:11	28 08:40 (2)	17:48		18:21	19:54		20:25	20:51		
11	07:45	08:12 (2)	07:22		06:41	06:50		06:09	05:50		
	17:12	29 08:41 (2)	17:49		18:22	19:55		20:26	20:51		
12	07:44	08:13 (2)	07:21		06:39	06:49		06:08	05:50		
	17:13	29 08:42 (2)	17:50		18:23	19:56		20:27	20:52		
13	07:44	08:12 (2)	07:20		06:38	06:47		06:07	05:50		
	17:14	30 08:42 (2)	17:51		18:25	19:57		20:28	20:52		
14	07:44	08:13 (2)	07:19		06:36	06:46		06:06	05:50		
	17:15	30 08:43 (2)	17:52		18:26	19:58		20:29	20:53		
15	07:43	08:12 (2)	07:17		06:34	06:44		06:05	05:50		
	17:16	31 08:43 (2)	17:54		18:27	19:59		20:30	20:53		
16	07:43	08:13 (2)	07:16		06:33	06:42		06:04	05:50		
	17:18	31 08:44 (2)	17:55		18:28	20:00		20:31	20:54		
17	07:43	08:14 (2)	07:15		06:31	06:41		06:03	05:50		
	17:19	30 08:44 (2)	17:56		18:29	20:01		20:32	20:54		
18	07:42	08:14 (2)	07:14		06:29	06:39		06:02	05:50		
	17:20	30 08:44 (2)	17:57		18:30	20:02		20:33	20:54		
19	07:42	08:14 (2)	07:12		06:28	06:38		06:02	05:50		
	17:21	30 08:44 (2)	17:58		18:31	20:03		20:34	20:55		
20	07:41	08:14 (2)	07:11		06:26	06:36	06:58 (1)	06:01	05:50		
	17:22	31 08:45 (2)	18:00		18:32	12 07:10 (1)	20:04	20:35	20:55		
21	07:41	08:15 (2)	07:09		06:24	06:55 (1)	06:35	06:00	05:50		
	17:23	30 08:45 (2)	18:01		18:33	17 07:12 (1)	20:06	20:36	20:55		
22	07:40	08:16 (2)	07:08		06:23	06:52 (1)	06:34	05:59	05:50		
	17:24	30 08:46 (2)	18:02		18:34	21 07:13 (1)	20:07	20:37	20:55		
23	07:40	08:16 (2)	07:07		06:21	06:51 (1)	06:32	05:58	05:50		
	17:26	29 08:45 (2)	18:03		18:35	24 07:15 (1)	20:08	20:38	20:56		
24	07:39	08:16 (2)	07:05		06:20	06:50 (1)	06:31	05:58	05:51		
	17:27	29 08:45 (2)	18:04		18:36	25 07:15 (1)	20:09	20:38	20:56		
25	07:38	08:17 (2)	07:04		06:18	06:48 (1)	06:29	05:57	05:51		
	17:28	28 08:45 (2)	18:06		18:37	28 07:16 (1)	20:10	20:39	20:56		
26	07:38	08:18 (2)	07:02		06:16	06:48 (1)	06:28	05:56	05:51		
	17:29	27 08:45 (2)	18:07		18:38	28 07:16 (1)	20:11	20:40	20:56		
27	07:37	08:19 (2)	07:01		06:15	06:47 (1)	06:26	05:56	05:52		
	17:30	25 08:44 (2)	18:08		18:39	29 07:16 (1)	20:12	20:41	20:56		
28	07:36	08:20 (2)	06:59		06:13	06:46 (1)	06:25	05:55	05:52		
	17:32	24 08:44 (2)	18:09		18:40	29 07:15 (1)	20:13	20:42	20:56		
29	07:35	08:21 (2)	06:58		06:11	06:47 (1)	06:24	05:54	05:52		
	17:33	22 08:43 (2)	18:10		18:42	29 07:16 (1)	20:14	20:43	20:56		
30	07:34	08:22 (2)			06:10	06:46 (1)	06:22	05:54	05:53		
	17:34	20 08:42 (2)			18:43	29 07:15 (1)	20:15	20:43	20:56		
31	07:34	08:23 (2)			07:08	07:46 (1)		05:53			
	17:35	17 08:40 (2)			19:44	28 08:14 (1)		20:44			
Ore potenziali eliofanìa	298		308		370		398	447	451		
Totale, caso peggiore	835		18		299		124				

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 Recettore d'ombra: E - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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

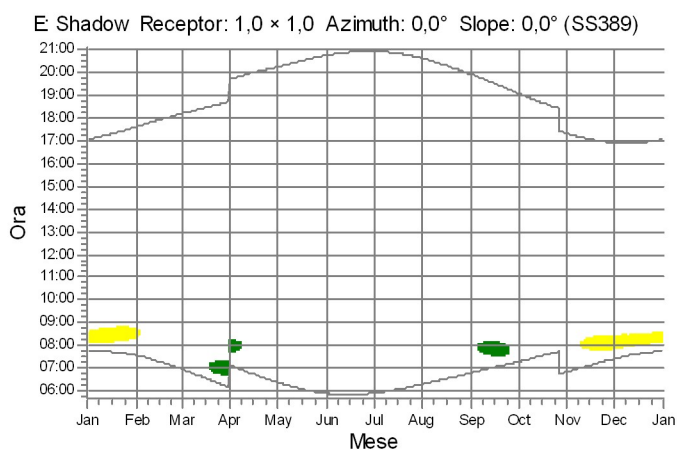
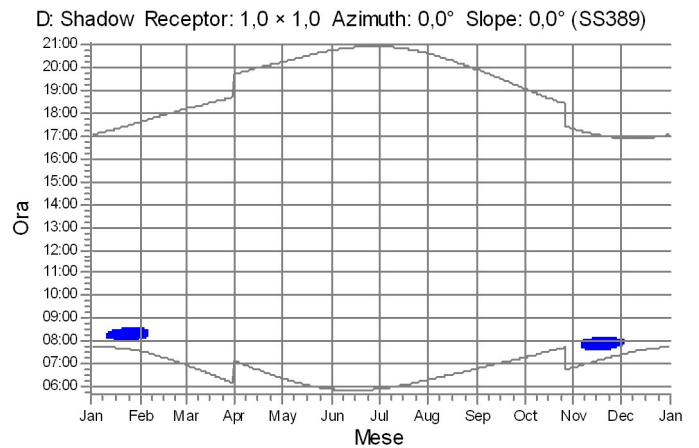
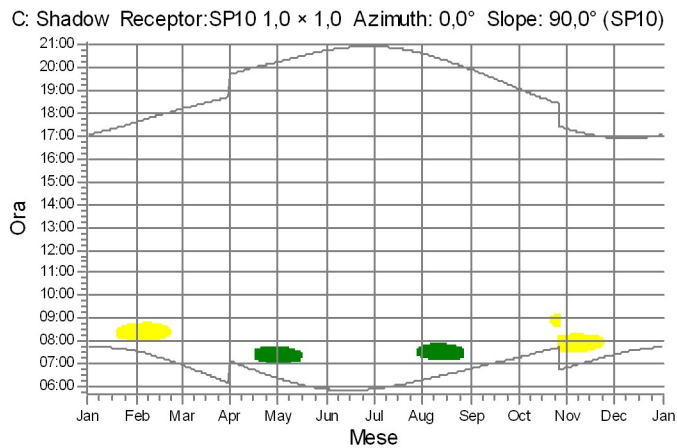
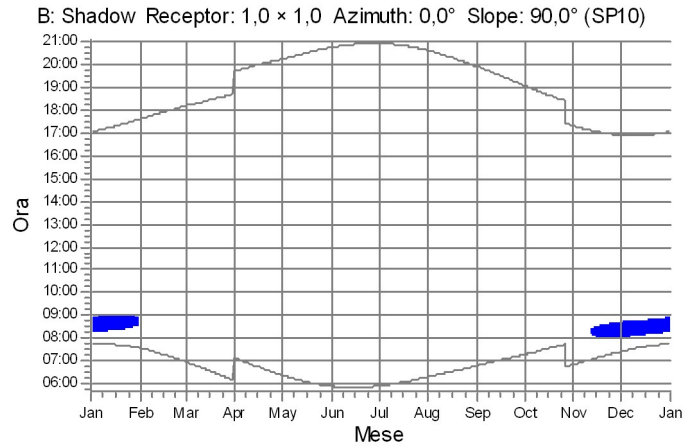
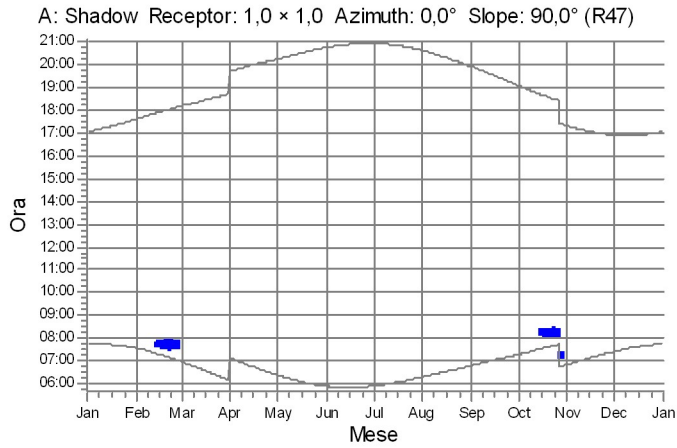
	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
1	05:53	06:17	06:47	07:16	06:50	07:24	07:55 (2)
	20:56	20:37	19:55	19:05	17:19	16:55	29 08:24 (2)
2	05:54	06:18	06:48	07:17	06:51	07:25	07:55 (2)
	20:56	20:36	19:53	19:03	17:18	16:55	29 08:24 (2)
3	05:54	06:19	06:49	07:18	06:52	07:26	07:56 (2)
	20:56	20:35	19:52	19:01	17:16	16:54	28 08:24 (2)
4	05:55	06:20	06:50	07:19	06:53	07:27	07:57 (2)
	20:55	20:34	19:50	19:00	17:15	16:54	27 08:24 (2)
5	05:55	06:21	06:51	07:20	06:55	07:28	07:57 (2)
	20:55	20:33	19:48	18:58	17:14	16:54	27 08:24 (2)
6	05:56	06:22	06:52	07:48 (1)	07:22	06:56	07:29 07:58 (2)
	20:55	20:32	19:47	11 07:59 (1)	18:57	17:13	16:54 26 08:24 (2)
7	05:57	06:23	06:53	07:45 (1)	07:23	06:57	07:30 07:59 (2)
	20:55	20:30	19:45	17 08:02 (1)	18:55	17:12	16:54 26 08:25 (2)
8	05:57	06:24	06:54	07:43 (1)	07:24	06:58	07:31 07:59 (2)
	20:54	20:29	19:43	20 08:03 (1)	18:53	17:11	16:54 25 08:24 (2)
9	05:58	06:25	06:55	07:42 (1)	07:25	06:59	07:32 07:59 (2)
	20:54	20:28	19:42	22 08:04 (1)	18:52	17:10	16:54 25 08:24 (2)
10	05:59	06:26	06:56	07:40 (1)	07:26	07:01	08:00 (2) 07:33 08:00 (2)
	20:54	20:27	19:40	25 08:05 (1)	18:50	17:09	6 08:06 (2) 16:54 24 08:24 (2)
11	05:59	06:27	06:57	07:39 (1)	07:27	07:02	07:57 (2) 07:34 08:01 (2)
	20:53	20:25	19:38	27 08:06 (1)	18:49	17:08	12 08:09 (2) 16:54 24 08:25 (2)
12	06:00	06:28	06:58	07:38 (1)	07:28	07:03	07:55 (2) 07:35 08:02 (2)
	20:53	20:24	19:37	28 08:06 (1)	18:47	17:07	17 08:12 (2) 16:54 23 08:25 (2)
13	06:01	06:29	06:59	07:38 (1)	07:29	07:04	07:54 (2) 07:35 08:03 (2)
	20:52	20:23	19:35	28 08:06 (1)	18:45	17:06	20 08:14 (2) 16:54 22 08:25 (2)
14	06:01	06:29	07:00	07:37 (1)	07:30	07:05	07:53 (2) 07:36 08:03 (2)
	20:52	20:22	19:33	29 08:06 (1)	18:44	17:05	22 08:15 (2) 16:54 22 08:25 (2)
15	06:02	06:30	07:01	07:37 (1)	07:31	07:06	07:53 (2) 07:37 08:04 (2)
	20:51	20:20	19:32	29 08:06 (1)	18:42	17:04	24 08:17 (2) 16:54 21 08:25 (2)
16	06:03	06:31	07:02	07:37 (1)	07:32	07:08	07:52 (2) 07:38 08:05 (2)
	20:51	20:19	19:30	28 08:05 (1)	18:41	17:03	25 08:17 (2) 16:55 21 08:26 (2)
17	06:04	06:32	07:03	07:37 (1)	07:33	07:09	07:51 (2) 07:38 08:05 (2)
	20:50	20:17	19:28	28 08:05 (1)	18:39	17:02	27 08:18 (2) 16:55 20 08:25 (2)
18	06:05	06:33	07:04	07:37 (1)	07:34	07:10	07:51 (2) 07:39 08:06 (2)
	20:49	20:16	19:27	27 08:04 (1)	18:38	17:02	28 08:19 (2) 16:55 20 08:26 (2)
19	06:05	06:34	07:05	07:37 (1)	07:35	07:11	07:51 (2) 07:40 08:07 (2)
	20:49	20:15	19:25	26 08:03 (1)	18:36	17:01	29 08:20 (2) 16:56 20 08:27 (2)
20	06:06	06:35	07:06	07:38 (1)	07:36	07:12	07:51 (2) 07:40 08:07 (2)
	20:48	20:13	19:23	24 08:02 (1)	18:35	17:00	29 08:20 (2) 16:56 20 08:27 (2)
21	06:07	06:36	07:07	07:37 (1)	07:38	07:13	07:51 (2) 07:41 08:08 (2)
	20:47	20:12	19:22	22 07:59 (1)	18:33	17:00	30 08:21 (2) 16:57 19 08:27 (2)
22	06:08	06:37	07:07	07:39 (1)	07:39	07:15	07:51 (2) 07:41 08:08 (2)
	20:46	20:10	19:20	18 07:57 (1)	18:32	16:59	30 08:21 (2) 16:57 19 08:27 (2)
23	06:09	06:38	07:08	07:41 (1)	07:40	07:16	07:51 (2) 07:42 08:09 (2)
	20:46	20:09	19:18	14 07:55 (1)	18:31	16:58	30 08:21 (2) 16:58 20 08:29 (2)
24	06:10	06:39	07:09	07:44 (1)	07:41	07:17	07:52 (2) 07:42 08:09 (2)
	20:45	20:07	19:16	6 07:50 (1)	18:29	16:58	30 08:22 (2) 16:58 20 08:29 (2)
25	06:10	06:40	07:10		07:42	07:18	07:52 (2) 07:43 08:09 (2)
	20:44	20:06	19:15		18:28	16:57	30 08:22 (2) 16:59 20 08:29 (2)
26	06:11	06:41	07:11		07:43	07:19	07:52 (2) 07:43 08:10 (2)
	20:43	20:04	19:13		18:26	16:57	31 08:23 (2) 16:59 20 08:30 (2)
27	06:12	06:42	07:12		06:44	07:20	07:52 (2) 07:43 08:10 (2)
	20:42	20:03	19:11		17:25	16:56	31 08:23 (2) 17:00 21 08:31 (2)
28	06:13	06:43	07:13		06:45	07:21	07:52 (2) 07:44 08:10 (2)
	20:41	20:01	19:10		17:24	16:56	31 08:23 (2) 17:01 21 08:31 (2)
29	06:14	06:44	07:14		06:47	07:22	07:53 (2) 07:44 08:10 (2)
	20:40	19:59	19:08		17:22	16:55	30 08:23 (2) 17:01 21 08:31 (2)
30	06:15	06:45	07:15		06:48	07:23	07:53 (2) 07:44 08:11 (2)
	20:39	19:58	19:06		17:21	16:55	30 08:23 (2) 17:02 22 08:33 (2)
31	06:16	06:46			06:49		07:44 08:11 (2)
	20:38	19:56			17:20		17:03 23 08:34 (2)
Ore potenziali eliofanìa	458	427	375	346	299	289	705
Totale, caso peggiore			429		542		

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2



WTG

- 1: Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG01)
- 2: Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG02)

- 3: Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG03)

SHADOW - Calendario per WTG

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 1 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG01)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	
1	07:44	07:33	06:56	07:06	07:47-08:14/27	06:21 07:05-07:41/36	05:53
	17:03	17:36	18:11	19:45		20:16	20:45
2	07:45	07:32	06:55	07:05	07:47-08:12/25	06:20 07:05-07:40/35	05:52
	17:04	17:38	18:12	19:46		20:17	20:46
3	07:45	07:31	06:53	07:03	07:48-08:11/23	06:19 07:05-07:40/35	05:52
	17:05	17:39	18:13	19:47		20:18	20:46
4	07:45	07:30	06:52	07:01	07:49-08:09/20	06:17 07:05-07:40/35	05:51
	17:06	17:40	18:15	19:48		20:19	20:47
5	07:45	07:29	06:50	07:00	07:50-08:07/17	06:16 07:06-07:39/33	05:51
	17:06	17:41	18:16	19:49		20:20	20:48
6	07:45	07:28	06:49	06:58	07:53-08:05/12	06:15 07:06-07:39/33	05:51
	17:07	17:43	18:17	19:50		20:21	20:48
7	07:45	07:27	06:47	06:57		06:14 07:07-07:38/31	05:51
	17:08	17:44	18:18	19:51		20:22	20:49
8	07:45	07:26	06:46	06:55		06:13 07:07-07:36/29	05:50
	17:09	17:45	18:19	19:52		20:23	20:50
9	07:45	07:24	06:44	06:53		06:11 07:08-07:35/27	05:50
	17:10	17:46	18:20	19:53		20:24	20:50
10	07:45	07:23	06:42	06:52		06:10 07:09-07:34/25	05:50
	17:11	17:47	18:21	19:54		20:25	20:51
11	07:44	07:22	06:41	06:50		06:09 07:10-07:33/23	05:50
	17:12	17:49	18:22	19:55		20:26	20:51
12	07:44	07:21	06:39	06:49		06:08 07:11-07:32/21	05:50
	17:13	17:50	18:23	19:56		20:27	20:52
13	07:44	07:20	06:38	06:47		06:07 07:12-07:30/18	05:50
	17:14	17:51	18:25	19:57		20:28	20:52
14	07:44	07:19	06:36	06:45		06:06 07:15-07:29/14	05:49
	17:15	17:52	18:26	19:58		20:29	20:53
15	07:43	07:17	06:34	06:44		06:05 07:18-07:26/8	05:49
	17:16	17:54	18:27	19:59		20:30	20:53
16	07:43	07:16	06:33	06:42		06:04	05:49
	17:18	17:55	18:28	20:00		20:31	20:54
17	07:43	07:15	06:31	06:41	07:20-07:32/12	06:03	05:50
	17:19	17:56	18:29	20:01		20:32	20:54
18	07:42	07:13	06:29	06:39	07:16-07:34/18	06:02	05:50
	17:20	17:57	18:30	20:02		20:33	20:54
19	07:42	07:12	06:28	06:38	07:14-07:36/22	06:01	05:50
	17:21	17:58	18:31	20:03		20:34	20:55
20	07:41	07:11	06:26	06:36	07:12-07:37/25	06:01	05:50
	17:22	18:00	18:32	20:04		20:35	20:55
21	07:41	07:09	06:24	06:35	07:11-07:39/28	06:00	05:50
	17:23	18:01	18:33	20:05		20:36	20:55
22	07:40	07:08	06:23	06:33	07:09-07:39/30	05:59	05:50
	17:24	18:02	18:34	20:07		20:37	20:55
23	07:40	07:07	06:21	06:32	07:08-07:40/32	05:58	05:50
	17:26	18:03	18:35	20:08		20:38	20:55
24	07:39	07:05	06:19	06:31	07:08-07:41/33	05:57	05:51
	17:27	18:04	18:36	20:09		20:38	20:56
25	07:38	07:04	06:18	06:29	07:07-07:41/34	05:57	05:51
	17:28	18:05	18:37	20:10		20:39	20:56
26	07:38	07:02	06:16	06:28	07:06-07:41/35	05:56	05:51
	17:29	18:07	18:38	20:11		20:40	20:56
27	07:37	07:01	06:14	06:26	07:06-07:42/36	05:55	05:52
	17:30	18:08	18:39	20:12		20:41	20:56
28	07:36	06:59	06:13	06:25	07:05-07:41/36	05:55	05:52
	17:32	18:09	18:40	20:13		20:42	20:56
29	07:35	06:58	06:11	06:24	07:05-07:41/36	05:54	05:52
	17:33	18:10	18:41	20:14		20:43	20:56
30	07:34		06:10	06:22	07:05-07:41/36	05:54	05:53
	17:34		18:43	20:15		20:43	20:56
31	07:34		07:08	07:46-08:14/28		05:53	
	17:35		19:44			20:44	
Ore potenziali eliofania	298	308	370	398	447	451	
Somma minuti d'ombra	0	0	299	537	403	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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 1 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG01)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	05:53 20:56	06:17 07:21-07:43/22 20:37	06:47 19:55	07:16 19:05	06:50 17:19	07:24 16:55
2	05:54 20:56	06:18 07:20-07:44/24 20:36	06:48 19:53	07:17 19:03	06:51 17:17	07:25 16:54
3	05:54 20:56	06:19 07:19-07:45/26 20:35	06:49 19:51	07:18 19:01	06:52 17:16	07:26 16:54
4	05:55 20:55	06:20 07:18-07:46/28 20:34	06:50 19:50	07:19 19:00	06:53 17:15	07:27 16:54
5	05:55 20:55	06:21 07:17-07:47/30 20:33	06:51 19:48	07:20 18:58	06:55 17:14	07:28 16:54
6	05:56 20:55	06:22 07:17-07:48/31 20:32	06:52 07:48-07:59/11 19:47	07:21 18:57	06:56 17:13	07:29 16:54
7	05:57 20:55	06:23 07:16-07:49/33 20:30	06:53 07:45-08:02/17 19:45	07:22 18:55	06:57 17:12	07:30 16:54
8	05:57 20:54	06:24 07:15-07:49/34 20:29	06:54 07:43-08:03/20 19:43	07:24 18:53	06:58 17:11	07:31 16:54
9	05:58 20:54	06:25 07:14-07:48/34 20:28	06:55 07:42-08:04/22 19:42	07:25 18:52	06:59 17:10	07:32 16:54
10	05:58 20:54	06:26 07:14-07:49/35 20:27	06:56 07:40-08:05/25 19:40	07:26 18:50	07:00 17:09	07:33 16:54
11	05:59 20:53	06:26 07:13-07:49/36 20:25	06:57 07:39-08:06/27 19:38	07:27 18:49	07:02 17:08	07:34 16:54
12	06:00 20:53	06:27 07:13-07:49/36 20:24	06:58 07:38-08:06/28 19:37	07:28 18:47	07:03 17:07	07:35 16:54
13	06:01 20:52	06:28 07:13-07:49/36 20:23	06:59 07:38-08:06/28 19:35	07:29 18:45	07:04 17:06	07:35 16:54
14	06:01 20:52	06:29 07:13-07:49/36 20:21	07:00 07:37-08:06/29 19:33	07:30 18:44	07:05 17:05	07:36 16:54
15	06:02 20:51	06:30 07:13-07:49/36 20:20	07:01 07:37-08:06/29 19:32	07:31 18:42	07:06 17:04	07:37 16:54
16	06:03 20:51	06:31 07:13-07:48/35 20:19	07:02 07:37-08:05/28 19:30	07:32 18:41	07:08 17:03	07:38 16:55
17	06:04 20:50	06:32 07:13-07:48/35 20:17	07:03 07:37-08:05/28 19:28	07:33 18:39	07:09 17:02	07:38 16:55
18	06:04 20:49	06:33 07:13-07:47/34 20:16	07:04 07:37-08:04/27 19:27	07:34 18:38	07:10 17:02	07:39 16:55
19	06:05 20:49	06:34 07:14-07:47/33 20:14	07:04 07:37-08:03/26 19:25	07:35 18:36	07:11 17:01	07:39 16:56
20	06:06 20:48	06:35 07:14-07:46/32 20:13	07:05 07:38-08:02/24 19:23	07:36 18:35	07:12 17:00	07:40 16:56
21	06:07 20:47	06:36 07:15-07:45/30 20:12	07:06 07:37-07:59/22 19:21	07:37 18:33	07:13 17:00	07:41 16:57
22	06:08 20:46	06:37 07:15-07:43/28 20:10	07:07 07:39-07:57/18 19:20	07:39 18:32	07:14 16:59	07:41 16:57
23	06:09 20:46	06:38 07:16-07:41/25 20:09	07:08 07:41-07:55/14 19:18	07:40 18:31	07:16 16:58	07:42 16:58
24	06:10 20:45	06:39 07:18-07:39/21 20:07	07:09 07:44-07:50/6 19:16	07:41 18:29	07:17 16:58	07:42 16:58
25	06:10 20:44	06:40 07:20-07:37/17 20:06	07:10 19:15	07:42 18:28	07:18 16:57	07:43 16:59
26	06:11 20:43	06:41 07:23-07:33/10 20:04	07:11 19:13	07:43 18:26	07:19 16:57	07:43 16:59
27	06:12 20:42	06:42 20:03	07:12 19:11	06:44 17:25	07:20 16:56	07:43 17:00
28	06:13 20:41	06:43 20:01	07:13 19:10	06:45 17:24	07:21 16:56	07:44 17:01
29	06:14 07:26-07:37/11 20:40	06:44 19:59	07:14 19:08	06:46 17:22	07:22 16:55	07:44 17:01
30	06:15 07:24-07:40/16 20:39	06:45 19:58	07:15 19:06	06:48 17:21	07:23 16:55	07:44 17:02
31	06:16 07:22-07:42/20 20:38	06:46 19:56		06:49 17:20		07:44 17:03
Ore potenziali eliofania	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	47	777	429	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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 2 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG02)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	07:44 08:11-08:34/23 17:03	07:33 08:05-08:43/38 17:36	06:56 07:06 18:11	06:21 07:06 19:45	05:53 06:21 20:16	05:53 05:53 20:45	06:17 06:17 20:37	06:47 06:47 19:55	07:16 07:16 19:05	06:50 07:35-08:14/39 17:19	07:24 07:55-08:24/29 16:55	07:24 07:55-08:24/29 16:55
2	07:45 08:11-08:34/23 17:04	07:32 08:05-08:43/38 17:38	06:55 07:05 18:12	06:55 07:05 19:46	05:52 06:20 20:17	05:54 05:54 20:56	06:18 06:18 20:36	06:48 06:48 19:53	07:17 07:17 19:03	06:51 07:35-08:14/39 17:17	07:25 07:55-08:24/29 16:55	07:25 07:55-08:24/29 16:55
3	07:45 08:11-08:35/24 17:05	07:31 08:05-08:44/39 17:39	06:53 07:03 18:13	06:53 07:03 19:47	05:52 06:19 20:18	05:54 05:54 20:56	06:19 06:19 20:35	06:49 06:49 19:51	07:18 07:18 19:01	06:52 07:34-08:14/40 17:16	07:26 07:56-08:24/28 16:54	07:26 07:56-08:24/28 16:54
4	07:45 08:11-08:36/25 17:06	07:30 08:05-08:44/39 17:40	06:52 07:01 18:15	06:52 07:01 19:48	05:52 06:19 20:19	05:55 05:55 20:47	06:20 06:20 20:34	06:50 06:50 19:50	07:19 07:19 19:00	06:53 07:35-08:15/40 17:15	07:27 07:57-08:24/27 16:54	07:27 07:57-08:24/27 16:54
5	07:45 08:12-08:37/25 17:06	07:29 08:05-08:44/39 17:41	06:50 07:00 18:16	06:50 07:00 19:49	05:51 06:16 20:20	05:55 05:55 20:48	06:21 06:21 20:33	06:51 06:51 19:48	07:20 07:20 18:58	06:55 07:35-08:15/40 17:14	07:28 07:57-08:24/27 16:54	07:28 07:57-08:24/27 16:54
6	07:45 08:12-08:37/25 17:07	07:28 08:05-08:45/40 17:43	06:49 06:58 18:17	06:49 06:58 19:50	05:51 06:15 20:21	05:56 05:56 20:48	06:22 06:22 20:32	06:52 06:52 19:47	07:21 07:21 18:57	06:56 07:35-08:15/40 17:13	07:29 07:58-08:24/26 16:54	07:29 07:58-08:24/26 16:54
7	07:45 08:12-08:38/26 17:08	07:27 08:05-08:45/40 17:44	06:47 06:57 18:18	06:47 06:57 19:51	05:51 06:14 20:22	05:57 05:57 20:49	06:23 06:23 20:30	06:53 06:53 19:45	07:22 07:22 18:55	06:57 07:35-08:14/39 17:12	07:30 07:59-08:25/26 16:54	07:30 07:59-08:25/26 16:54
8	07:45 08:12-08:39/27 17:09	07:26 08:05-08:45/40 17:45	06:46 06:55 18:19	06:46 06:55 19:52	05:50 06:13 20:23	05:57 05:57 20:50	06:24 06:24 20:29	06:54 06:54 19:43	07:24 07:24 18:53	06:58 07:36-08:15/39 17:11	07:31 07:59-08:24/25 16:54	07:31 07:59-08:24/25 16:54
9	07:45 08:12-08:39/27 17:10	07:24 08:06-08:45/39 17:46	06:44 06:53 18:20	06:44 06:53 19:53	05:50 06:11 20:24	05:58 05:58 20:50	06:25 06:25 20:28	06:55 06:55 19:42	07:25 07:25 18:52	06:59 07:36-08:15/39 17:10	07:32 07:59-08:24/25 16:54	07:32 07:59-08:24/25 16:54
10	07:45 08:12-08:40/28 17:11	07:23 08:05-08:44/39 17:48	06:42 06:52 18:21	06:42 06:52 19:54	05:50 06:10 20:25	05:59 05:59 20:51	06:26 06:26 20:27	06:56 06:56 19:40	07:26 07:26 18:50	07:00 07:36-08:14/38 17:09	07:33 08:00-08:24/24 16:54	07:33 08:00-08:24/24 16:54
11	07:44 08:12-08:41/29 17:12	07:22 08:06-08:44/38 17:49	06:41 06:50 18:22	06:41 06:50 19:55	05:50 06:09 20:26	05:50 05:50 20:53	06:27 06:27 20:25	06:57 06:57 19:38	07:27 07:27 18:49	07:02 07:36-08:14/38 17:08	07:34 08:01-08:25/24 16:54	07:34 08:01-08:25/24 16:54
12	07:44 08:13-08:42/29 17:13	07:21 08:06-08:44/38 17:50	06:39 06:49 18:23	06:39 06:49 19:56	05:50 06:08 20:27	06:00 06:00 20:52	06:27 06:27 20:24	06:58 06:58 19:37	07:28 07:28 18:47	07:03 07:37-08:14/37 17:07	07:35 08:02-08:25/23 16:54	07:35 08:02-08:25/23 16:54
13	07:44 08:12-08:42/30 17:14	07:20 08:07-08:44/37 17:51	06:38 06:47 18:25	06:38 06:47 19:57	05:50 06:07 20:28	06:01 06:01 20:52	06:28 06:28 20:23	06:59 06:59 19:35	07:29 07:29 18:45	07:04 07:38-08:14/36 17:06	07:35 08:03-08:25/22 16:54	07:35 08:03-08:25/22 16:54
14	07:44 08:13-08:43/30 17:15	07:19 08:07-08:44/37 17:52	06:36 06:45 18:26	06:36 06:45 19:58	05:50 06:06 20:29	06:01 06:01 20:53	06:29 06:29 20:21	07:00 07:00 19:33	07:30 07:30 18:44	07:05 07:39-08:15/36 17:05	07:36 08:03-08:25/22 16:54	07:36 08:03-08:25/22 16:54
15	07:43 08:12-08:43/31 17:16	07:17 08:08-08:42/34 17:54	06:34 06:44 18:27	06:34 06:44 19:59	05:49 06:05 20:30	06:02 06:02 20:51	06:30 06:30 20:20	07:01 07:01 19:32	07:31 07:31 18:42	07:06 07:40-08:17/37 17:04	07:37 08:04-08:25/21 16:54	07:37 08:04-08:25/21 16:54
16	07:43 08:13-08:44/31 17:18	07:16 08:09-08:41/32 17:55	06:33 06:42 18:28	06:33 06:42 20:00	05:50 06:04 20:31	06:03 06:03 20:54	06:31 06:31 20:19	07:02 07:02 19:30	07:32 07:32 18:41	07:08 07:41-08:17/36 17:03	07:38 08:05-08:26/21 16:55	07:38 08:05-08:26/21 16:55
17	07:43 08:14-08:44/30 17:19	07:15 08:10-08:39/29 17:56	06:31 06:41 18:29	06:31 06:41 20:01	05:50 06:03 20:32	06:04 06:04 20:50	06:32 06:32 20:17	07:03 07:03 19:28	07:33 07:33 18:39	07:09 07:42-08:18/36 17:02	07:38 08:05-08:25/20 16:55	07:38 08:05-08:25/20 16:55
18	07:42 08:14-08:44/30 17:20	07:13 08:12-08:38/26 17:57	06:29 06:39 18:30	06:29 06:39 20:02	05:50 06:02 20:33	06:04 06:04 20:54	06:33 06:33 20:16	07:04 07:04 19:27	07:34 07:34 18:38	07:10 07:43-08:19/36 17:02	07:39 08:06-08:26/20 16:55	07:39 08:06-08:26/20 16:55
19	07:42 08:14-08:44/30 17:21	07:12 08:14-08:36/22 17:58	06:28 06:38 18:31	06:28 06:38 20:03	05:50 06:01 20:34	06:05 06:05 20:55	06:34 06:34 20:14	07:05 07:05 19:25	07:35 07:35 18:36	07:11 07:45-08:20/35 17:01	07:39 08:07-08:27/20 16:56	07:39 08:07-08:27/20 16:56
20	07:41 08:14-08:45/31 17:22	07:11 08:15-08:33/18 18:00	06:26 06:36 18:32	06:26 06:36 20:04	05:50 06:01 20:35	06:09 06:09 20:48	06:35 06:35 20:13	07:05 07:05 19:23	07:36 07:36 18:35	07:12 07:46-08:20/34 17:00	07:40 08:07-08:27/20 16:56	07:40 08:07-08:27/20 16:56
21	07:41 08:14-08:45/31 17:23	07:09 08:20-08:29/9 18:01	06:24 06:35 18:33	06:24 06:35 20:05	05:50 06:00 20:36	06:07 06:07 20:55	06:36 06:36 20:12	07:06 07:06 19:21	07:37 07:37 18:33	07:13 07:48-08:21/33 17:00	07:41 08:08-08:27/19 16:57	07:41 08:08-08:27/19 16:57
22	07:40 08:13-08:46/33 17:24	07:08 08:13-08:46/33 18:02	06:23 06:33 18:34	06:23 06:33 20:07	05:50 06:03 20:37	06:08 06:08 20:55	06:37 06:37 20:10	07:07 07:07 19:20	07:38 07:38 18:32	07:14 07:50-08:21/31 16:59	07:41 08:08-08:27/19 16:57	07:41 08:08-08:27/19 16:57
23	07:40 08:11-08:45/34 17:26	07:07 08:11-08:45/34 18:03	06:21 06:32 18:35	06:21 06:32 20:08	05:50 06:03 20:38	06:09 06:09 20:55	06:38 06:38 20:09	07:08 07:08 19:18	07:39 07:39 18:31	07:16 07:51-08:21/30 16:58	07:42 08:09-08:29/20 16:58	07:42 08:09-08:29/20 16:58
24	07:39 08:10-08:45/35 17:27	07:05 08:10-08:45/35 18:04	06:19 06:31 18:36	06:19 06:31 20:09	05:50 06:03 20:38	06:10 06:10 20:45	06:39 06:39 20:07	07:09 07:09 19:16	07:41 07:41 18:29	07:17 07:52-08:22/30 16:58	07:42 08:09-08:29/20 16:58	07:42 08:09-08:29/20 16:58
25	07:38 08:09-08:45/36 17:28	07:04 08:09-08:45/36 18:05	06:18 06:29 18:37	06:18 06:29 20:10	05:51 06:04 20:39	06:10 06:10 20:56	06:40 06:40 20:06	07:10 07:10 19:15	07:42 07:42 18:28	07:18 07:52-08:22/30 16:57	07:43 08:09-08:29/20 16:59	07:43 08:09-08:29/20 16:59
26	07:38 08:09-08:45/36 17:29	07:02 08:09-08:45/36 18:07	06:16 06:28 18:39	06:16 06:28 20:11	05:51 06:04 20:40	06:11 06:11 20:56	06:41 06:41 20:04	07:11 07:11 19:13	07:43 07:43 18:26	07:19 07:52-08:23/31 16:57	07:43 08:10-08:30/20 16:59	07:43 08:10-08:30/20 16:59
27	07:37 08:08-08:44/36 17:30	07:01 08:08-08:44/36 18:08	06:14 06:26 18:39	06:14 06:26 20:12	05:55 06:08 20:41	06:12 06:12 20:56	06:42 06:42 20:03	07:12 07:12 19:11	07:44 07:44 17:25	07:19 07:52-08:23/31 16:56	07:43 08:10-08:31/21 17:00	07:43 08:10-08:31/21 17:00
28	07:36 08:07-08:44/37 17:32	06:59 08:07-08:44/37 18:09	06:13 06:25 18:40	06:13 06:25 20:13	05:55 06:08 20:42	06:13 06:13 20:56	06:43 06:43 20:01	07:13 07:13 19:10	07:45 07:45 17:24	07:21 07:52-08:23/31 16:56	07:44 08:10-08:31/21 17:01	07:44 08:10-08:31/21 17:01
29	07:35 08:07-08:43/36 17:33	06:58 08:07-08:43/36 18:10	06:11 06:24 18:41	06:11 06:24 20:14	05:54 06:07 20:43	06:14 06:14 20:56	06:44 06:44 19:59	07:14 07:14 19:08	07:46 07:46 17:22	07:22 07:53-08:23/30 16:55	07:44 08:10-08:31/21 17:01	07:44 08:10-08:31/21 17:01
30	07:34 08:06-08:42/36 17:34	06:57 08:06-08:42/36 18:10	06:10 06:22 18:43	06:10 06:22 20:15	05:54 06:07 20:43	06:15 06:15 20:56	06:45 06:45 20:39	07:15 07:15 19:58	07:48 07:48 17:21	07:23 07:53-08:23/30 16:55	07:44 08:11-08:33/22 17:02	07:44 08:11-08:33/22 17:02
31	07:34 08:05-08:42/37 17:35	06:56 08:05-08:42/37 18:11	06:08 06:20 19:44	06:08 06:20 20:16	05:53 06:06 20:44	06:16 06:16 20:38	06:46 06:46 19:56	07:16 07:16 19:06	07:49 07:49 17:20	06:49 07:35-08:13/38 17:10	07:44 08:11-08:34/23 17:03	07:44 08:11-08:34/23 17:03
Ore potenziali eliofania	298	308	370	398	447	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	941	709	0	0	0	0	0	0	0	284	1061	705

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 3 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG03)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	07:44 08:20-08:51/31 17:03	07:33 08:09-08:31/22 17:36	06:56 07:06 18:11	06:21 07:06 19:45	05:53 06:21 20:16	05:53 05:53 20:56	06:17 06:47 20:37	06:47 07:16 19:55	07:16 19:05	06:50 17:19	07:24 16:55	07:53 08:00/7 08:05-08:38/33
2	07:45 08:20-08:52/32 17:04	07:32 08:10-08:30/20 17:38	06:55 07:05 18:12	06:20 07:06 19:46	05:52 06:20 20:17	05:54 05:54 20:56	06:18 06:48 20:36	06:48 07:17 19:53	07:17 19:03	06:51 17:17	07:25 16:54	08:06-08:39/33
3	07:45 08:20-08:52/32 17:05	07:31 08:11-08:29/18 17:39	06:53 07:03 18:13	06:18 07:06 19:47	05:52 06:18 20:18	05:54 05:54 20:55	06:19 06:49 20:35	06:49 07:18 19:51	07:18 19:01	06:52 17:16	07:26 16:54	08:06-08:40/34
4	07:45 08:20-08:53/33 17:05	07:30 08:13-08:28/15 17:40	06:52 07:01 18:14	06:17 07:06 19:48	05:51 06:17 20:19	05:55 05:55 20:55	06:20 06:50 20:34	06:50 07:19 19:50	07:19 19:00	06:53 17:15	07:27 16:54	08:07-08:40/33
5	07:45 08:21-08:53/32 17:06	07:29 08:15-08:26/11 17:41	06:50 07:00 18:16	06:16 07:06 19:49	05:51 06:16 20:20	05:55 05:55 20:55	06:21 06:51 20:33	06:51 07:20 19:48	07:20 18:58	06:55 17:14	07:28 16:54	08:07-08:40/33
6	07:45 08:21-08:54/33 17:07	07:28 17:42 17:42	06:49 06:58 18:17	06:15 07:06 19:50	05:51 06:15 20:21	05:56 05:56 20:55	06:22 06:52 20:32	06:52 07:21 19:46	07:21 18:56	06:56 07:50-07:51/1	07:29 17:13	08:08-08:41/33
7	07:45 08:22-08:55/33 17:08	07:27 17:44 17:44	06:47 06:56 18:18	06:14 07:06 19:51	05:50 06:14 20:22	05:56 05:56 20:55	06:22 06:53 20:30	06:53 07:22 19:45	07:22 18:55	06:57 07:45-07:56/11	07:30 17:12	08:08-08:41/33
8	07:45 08:22-08:55/33 17:09	07:26 17:45 17:45	06:45 06:55 18:19	06:12 07:06 19:52	05:50 06:12 20:23	05:57 05:57 20:50	06:23 06:54 20:29	06:54 07:23 19:43	07:23 18:53	06:58 07:44-07:59/15	07:31 17:11	08:08-08:40/32
9	07:45 08:22-08:55/33 17:10	07:24 17:46 17:46	06:44 06:53 18:20	06:11 07:06 19:53	05:50 06:11 20:24	05:58 05:58 20:54	06:24 06:55 20:28	06:55 07:24 19:42	07:24 18:52	06:59 07:42-08:00/18	07:32 17:10	08:09-08:41/32
10	07:45 08:22-08:56/34 17:11	07:23 17:47 17:47	06:42 06:52 18:21	06:10 07:06 19:54	05:50 06:10 20:25	05:58 05:58 20:53	06:25 06:56 20:27	06:56 07:26 19:40	07:26 18:50	07:00 07:41-08:01/20	07:33 17:09	08:09-08:41/32
11	07:44 08:23-08:56/33 17:12	07:22 17:49 17:49	06:41 06:50 18:22	06:09 07:06 19:55	05:50 06:09 20:26	05:59 05:59 20:53	06:26 06:57 20:25	06:57 07:27 19:38	07:27 18:48	07:02 07:40-08:02/22	07:34 17:08	08:10-08:42/32
12	07:44 08:12-08:18/6 17:13	07:21 17:50 17:50	06:39 06:48 18:23	06:08 07:06 19:56	05:50 06:08 20:27	06:00 06:00 20:52	06:27 06:58 20:24	06:58 07:28 19:37	07:28 18:47	07:03 07:40-08:03/23	07:34 17:07	08:11-08:42/31
13	07:44 08:10-08:20/10 17:14	07:20 17:51 17:51	06:37 06:47 18:24	06:07 07:06 19:57	05:49 06:07 20:28	05:52 05:52 20:52	06:01 06:29 20:23	06:59 07:30 19:35	07:29 18:45	07:04 07:40-08:03/23	07:35 17:06	08:11-08:43/32
14	07:44 08:09-08:22/13 17:15	07:18 07:40-07:47/7 17:52	06:36 06:45 18:26	06:06 07:06 19:58	05:49 06:06 20:29	05:52 05:52 20:52	06:01 06:29 20:21	07:00 07:30 19:33	07:30 18:44	07:05 07:39-08:04/25	07:36 17:05	08:11-08:42/31
15	07:43 08:24-08:57/33 17:16	07:15 07:39-07:50/11 17:53	06:34 06:44 18:27	06:05 07:06 19:59	05:49 06:05 20:30	06:02 06:02 20:51	06:30 07:01 20:20	07:01 07:31 19:32	08:11-08:19/8	07:06 07:39-08:04/25	07:37 17:04	08:12-08:43/31
16	07:43 08:08-08:58/50 17:17	07:16 07:38-07:52/14 17:55	06:33 06:42 18:28	06:04 07:06 20:00	05:49 06:04 20:31	06:03 06:03 20:53	06:31 07:01 20:19	07:32 08:08-08:21/13 18:41	17:04 08:08-08:25/17	07:07 07:40-08:05/25	07:38 17:03	08:13-08:44/31
17	07:43 08:07-08:57/50 17:19	07:15 07:36-07:52/16 17:56	06:31 06:41 18:29	06:03 07:06 20:01	05:49 06:03 20:32	06:04 06:04 20:50	06:32 07:02 20:17	07:33 08:07-08:23/16 18:39	17:03 08:07-08:28/21	07:09 07:40-08:05/25	07:38 16:55	08:13-08:43/30
18	07:42 08:07-08:58/51 17:20	07:13 07:35-07:53/18 17:57	06:29 06:39 18:30	06:02 07:06 20:02	05:49 06:02 20:33	06:04 06:04 20:54	06:33 07:03 20:16	07:34 08:05-08:24/19 18:38	17:02 08:06-08:29/23	07:10 07:40-08:30/50	07:39 17:02	08:14-08:44/30
19	07:42 08:06-08:58/52 17:21	07:12 07:34-07:54/20 17:58	06:28 06:38 18:31	06:01 07:06 20:03	05:50 06:01 20:34	06:05 06:05 20:49	06:34 07:04 20:14	08:04-08:24/20 18:36	07:11 07:40-08:31/51	07:12 07:41-08:32/51	07:40 16:56	08:15-08:45/30
20	07:41 08:06-08:58/52 17:22	07:11 07:33-07:54/21 17:59	06:26 06:36 18:32	06:00 07:06 20:04	05:50 06:00 20:35	06:06 06:06 20:55	06:35 07:05 20:13	08:04-08:24/20 18:35	07:12 07:41-08:32/51	07:13 07:41-08:33/52	07:41 16:56	08:16-08:46/30
21	07:41 08:06-08:58/52 17:23	07:09 07:33-07:54/21 18:01	06:24 06:35 18:33	06:00 07:06 20:05	05:50 06:00 20:36	06:07 06:07 20:55	06:36 07:06 20:12	08:03-08:24/21 18:33	07:13 07:41-08:33/52	07:14 07:42-08:34/52	07:41 16:56	08:16-08:46/30
22	07:40 08:06-08:58/52 17:24	07:08 07:32-07:54/22 18:02	06:23 06:33 18:34	06:00 07:06 20:06	05:50 06:00 20:37	06:08 06:08 20:55	06:37 07:07 20:10	08:03-08:24/21 18:32	07:14 07:42-08:34/52	07:15 07:42-08:34/52	07:42 16:57	08:16-08:46/30
23	07:39 08:06-08:57/51 17:25	07:07 07:33-07:54/21 18:03	06:21 06:32 18:35	06:00 07:06 20:07	05:50 06:00 20:37	06:09 06:09 20:55	06:38 07:08 20:09	08:04-08:25/21 18:30	07:16 07:42-08:34/52	07:16 07:42-08:34/52	07:42 16:57	08:17-08:47/30
24	07:39 08:06-08:57/51 17:27	07:05 07:34-07:53/19 18:04	06:19 06:30 18:36	06:00 07:06 20:08	05:51 06:00 20:38	06:09 06:09 20:56	06:39 07:09 20:07	08:04-08:24/20 18:29	07:17 07:44-08:36/52	07:17 07:44-08:36/52	07:42 16:58	08:17-08:47/30
25	07:38 08:06-08:56/50 17:28	07:04 07:34-07:52/18 18:05	06:18 06:29 18:37	06:00 07:06 20:09	05:51 06:00 20:39	06:10 06:10 20:56	06:40 07:10 20:06	08:05-08:23/18 18:28	07:18 07:45-08:36/51	07:18 07:45-08:36/51	07:42 16:57	08:17-08:47/30
26	07:37 08:07-08:32/25 17:29	07:02 07:36-07:51/15 18:07	06:16 06:28 18:38	06:00 07:06 20:10	05:56 06:00 20:40	06:11 06:11 20:56	06:41 07:11 20:04	08:06-08:22/16 18:26	07:19 07:46-08:36/50	07:19 07:46-08:36/50	07:43 16:57	08:18-08:48/30
27	07:37 08:07-08:32/25 17:30	07:01 07:37-07:49/12 18:08	06:14 06:26 18:39	06:00 07:06 20:11	05:55 06:00 20:41	06:12 06:12 20:56	06:42 07:12 20:02	08:07-07:21/13 17:25	07:20 07:47-08:37/50	07:20 07:47-08:37/50	07:43 16:56	08:18-08:49/31
28	07:36 08:07-08:32/25 17:31	06:59 07:40-07:46/6 18:09	06:13 06:25 18:40	06:00 07:06 20:12	05:55 06:00 20:42	06:13 06:13 20:56	06:43 07:13 20:01	07:19 07:19/10 17:24	07:21 07:48-08:03/15	07:21 07:48-08:03/15	07:44 16:56	08:18-08:49/31
29	07:35 08:07-08:32/25 17:33	06:58 07:38-08:51/13 18:10	06:11 06:24 18:41	06:00 07:06 20:13	05:54 06:00 20:43	06:14 06:14 20:56	06:44 07:14 20:01	07:10-07:16/6 17:22	07:22 07:49-08:02/13	07:22 07:49-08:02/13	07:44 16:55	08:18-08:49/31
30	07:34 08:08-08:31/23 17:34	06:57 08:42-08:48/6 18:09	06:09 06:22 18:42	06:00 07:06 20:14	05:54 06:00 20:43	06:15 06:15 20:39	06:45 07:15 20:01	06:48 17:21	07:23 07:50-08:01/11	07:23 07:50-08:01/11	07:44 16:55	08:19-08:51/32
31	07:33 08:08-08:31/23 17:35	06:56 07:33-07:54/21 18:09	06:08 06:21 19:43	06:00 07:06 20:15	05:53 06:00 20:44	06:16 06:16 20:38	06:46 19:56 17:20	06:49 17:20	07:24 08:04-08:38/34	07:24 08:04-08:38/34	07:44 17:03	08:20-08:51/31
Ore potenziali eliofania	298	308	370	398	447	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	1274	327	0	0	0	0	0	0	242	962	979	

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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 4 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG04)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	07:44	07:33	06:56	07:06	06:21	05:53	05:53	06:17	06:47	07:16	06:50	07:24
	17:03	17:36	18:11	19:45	20:16	20:45	20:56	20:37	19:55	19:05	17:19	16:55
2	07:45	07:32	06:55	07:05	06:20	05:52	05:54	06:18	06:48	07:17	06:51	07:25
	17:04	17:38	18:12	19:46	20:17	20:46	20:56	20:36	19:53	19:03	17:17	16:54
3	07:45	07:31	06:53	07:03	06:18	05:52	05:54	06:19	06:49	07:18	06:52	07:26
	17:05	17:39	18:13	19:47	20:18	20:46	20:55	20:35	19:51	19:01	17:16	16:54
4	07:45	07:30	06:52	07:01	06:17	05:51	05:55	06:20	06:50	07:19	06:53	07:27
	17:05	17:40	18:14	19:48	20:19	20:47	20:55	20:34	19:50	19:00	17:15	16:54
5	07:45	07:29	06:50	07:00	06:16	05:51	05:55	06:21	06:51	07:20	06:54	07:28
	17:06	17:41	18:16	19:49	20:20	20:48	20:55	20:33	19:48	18:58	17:14	16:54
6	07:45	07:28	06:49	06:58	06:15	05:51	05:56	06:22	06:52	07:21	06:56	07:29
	17:07	17:42	18:17	19:50	20:21	20:48	20:55	20:31	19:46	18:56	17:13	16:54
7	07:45	07:27	06:47	06:56	06:14	05:50	05:56	06:22	06:53	07:22	06:57	07:30
	17:08	17:44	18:18	19:51	20:22	20:49	20:55	20:30	19:45	18:55	17:12	16:54
8	07:45	07:25	06:45	06:55	06:12	05:50	05:57	06:23	06:54	07:23	06:58	07:31
	17:09	17:45	18:19	19:52	20:23	20:50	20:54	20:29	19:43	18:53	17:11	16:54
9	07:45	07:24	06:44	06:53	06:11	05:50	05:58	06:24	06:55	07:24	06:59	07:32
	17:10	17:46	18:20	19:53	20:24	20:50	20:54	20:28	19:42	18:52	17:10	16:54
10	07:45	07:23	06:42	06:52	06:10	05:50	05:58	06:25	06:56	07:26	07:00	07:33
	17:11	17:47	18:21	19:54	20:25	20:51	20:53	20:27	19:40	18:50	17:09	16:54
11	07:44	07:22	06:41	06:50	06:09	05:50	05:59	06:26	06:57	07:27	07:02	07:34
	17:12	17:49	18:22	19:55	20:26	20:51	20:53	20:25	19:38	18:48	17:08	16:54
12	07:44	07:21	06:39	06:48	06:08	05:50	06:00	06:27	06:58	07:28	07:03	07:34
	17:13	17:50	18:23	19:56	20:27	20:52	20:53	20:24	19:37	18:47	17:07	16:54
13	07:44	07:20	06:37	06:47	06:07	05:49	06:01	06:28	06:59	07:29	07:04	07:35
	17:14	17:51	18:24	19:57	20:28	20:52	20:52	20:23	19:35	18:45	17:06	16:54
14	07:44	07:18	06:36	06:45	06:06	05:49	06:01	06:29	07:00	07:30	07:05	07:36
	17:15	17:52	18:25	19:58	20:29	20:53	20:52	20:21	19:33	18:44	17:05	16:54
15	07:43	07:17	06:34	06:44	06:05	05:49	06:02	06:30	07:01	07:31	07:06	07:37
	17:16	17:53	18:27	19:59	20:30	20:53	20:51	20:20	19:31	18:42	17:04	16:54
16	07:43	07:16	06:33	06:42	06:04	05:49	06:03	06:31	07:01	07:32	07:07	07:37
	17:17	17:55	18:28	20:00	20:31	20:53	20:50	20:19	19:30	18:41	17:03	16:55
17	07:43	07:15	06:31	06:41	06:03	05:49	06:04	06:32	07:02	07:33	07:09	07:38
	17:19	17:56	18:29	20:01	20:32	20:54	20:50	20:17	19:28	18:39	17:02	16:55
18	07:42	07:13	06:29	06:39	06:02	05:49	06:04	06:33	07:03	07:34	07:10	07:39
	17:20	17:57	18:30	20:02	20:33	20:54	20:49	20:16	19:26	18:38	17:02	16:55
19	07:42	07:12	06:28	06:38	06:01	05:50	06:05	06:34	07:04	07:35	07:11	07:39
	17:21	17:58	18:31	20:03	20:34	20:54	20:49	20:14	19:25	18:36	17:01	16:56
20	07:41	07:11	06:26	06:36	06:00	05:50	06:06	06:35	07:05	07:36	07:12	07:40
	17:22	17:59	18:32	20:04	20:35	20:55	20:48	20:13	19:23	18:35	17:00	16:56
21	07:41	07:09	06:24	06:35	06:00	05:50	06:07	06:36	07:06	07:37	07:13	07:41
	17:23	18:01	18:33	20:05	20:36	20:55	20:47	20:11	19:21	18:33	16:59	16:56
22	07:40	07:08	06:23	06:33	05:59	05:50	06:08	06:37	07:07	07:38	07:14	07:41
	17:24	18:02	18:34	20:06	20:37	20:55	20:46	20:10	19:20	18:32	16:59	16:57
23	07:39	07:07	06:21	06:32	05:58	05:50	06:09	06:38	07:08	07:40	07:15	07:42
	17:25	18:03	18:35	20:07	20:37	20:55	20:46	20:09	19:18	18:30	16:58	16:57
24	07:39	07:05	06:19	06:30	05:57	05:51	06:09	06:39	07:09	07:41	07:17	07:42
	17:27	18:04	18:36	20:08	20:38	20:56	20:45	20:07	19:16	18:29	16:58	16:58
25	07:38	07:04	06:18	06:29	05:57	05:51	06:10	06:40	07:10	07:42	07:18	07:42
	17:28	18:05	18:37	20:10	20:39	20:56	20:44	20:06	19:15	18:28	16:57	16:59
26	07:37	07:02	06:16	06:28	05:56	05:51	06:11	06:41	07:11	07:43	07:19	07:43
	17:29	18:06	18:38	20:11	20:40	20:56	20:43	20:04	19:13	18:26	16:57	16:59
27	07:37	07:01	06:14	06:26	05:55	05:52	06:12	06:42	07:12	07:44	07:20	07:43
	17:30	18:08	18:39	20:12	20:41	20:56	20:42	20:02	19:11	17:25	16:56	17:00
28	07:36	06:59	06:13	06:25	05:55	05:52	06:13	06:43	07:13	07:45	07:21	07:44
	17:31	18:09	18:40	20:13	20:42	20:56	20:41	20:01	19:10	17:24	16:56	17:00
29	07:35	06:58	06:11	06:24	05:54	05:52	06:14	06:44	07:14	07:46	07:22	07:44
	17:33	18:10	18:41	20:14	20:42	20:56	20:40	19:59	19:08	17:22	16:55	17:01
30	07:34		06:09	06:22	05:54	05:53	06:15	06:45	07:15	07:48	07:23	07:44
	17:34		18:42	20:15	20:43	20:56	20:39	19:58	19:06	17:21	16:55	17:02
31	07:33		07:08		05:53		06:16	06:46		06:49		07:44
	17:35		19:43		20:44		20:38	19:56		17:20		17:03
Ore potenziali eliofania	298	308	370	398	447	451	458	427	375	346	299	289
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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 5 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG05)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	07:44	07:33	06:56	07:06	06:21	05:53	05:53	06:17	06:47	07:16	06:50	07:24
	17:03	17:36	18:11	19:45	20:16	20:45	20:56	20:37	19:55	19:05	17:19	16:55
2	07:45	07:32	06:55	07:05	06:20	05:52	05:54	06:18	06:48	07:17	06:51	07:25
	17:04	17:38	18:12	19:46	20:17	20:46	20:56	20:36	19:53	19:03	17:17	16:54
3	07:45	07:31	06:53	07:03	06:18	05:52	05:54	06:19	06:49	07:18	06:52	07:26
	17:05	17:39	18:13	19:47	20:18	20:46	20:55	20:35	19:51	19:01	17:16	16:54
4	07:45	07:30	06:52	07:01	06:17	05:51	05:55	06:20	06:50	07:19	06:53	07:27
	17:05	17:40	18:14	19:48	20:19	20:47	20:55	20:34	19:50	19:00	17:15	16:54
5	07:45	07:29	06:50	07:00	06:16	05:51	05:55	06:21	06:51	07:20	06:54	07:28
	17:06	17:41	18:16	19:49	20:20	20:48	20:55	20:33	19:48	18:58	17:14	16:54
6	07:45	07:28	06:49	06:58	06:15	05:51	05:56	06:22	06:52	07:21	06:56	07:29
	17:07	17:42	18:17	19:50	20:21	20:48	20:55	20:31	19:46	18:56	17:13	16:54
7	07:45	07:27	06:47	06:56	06:14	05:50	05:56	06:23	06:53	07:22	06:57	07:30
	17:08	17:44	18:18	19:51	20:22	20:49	20:54	20:30	19:45	18:55	17:12	16:54
8	07:45	07:25	06:45	06:55	06:12	05:50	05:57	06:23	06:54	07:23	06:58	07:31
	17:09	17:45	18:19	19:52	20:23	20:50	20:54	20:29	19:43	18:53	17:11	16:54
9	07:45	07:24	06:44	06:53	06:11	05:50	05:58	06:24	06:55	07:24	06:59	07:32
	17:10	17:46	18:20	19:53	20:24	20:50	20:54	20:28	19:42	18:52	17:10	16:54
10	07:45	07:23	06:42	06:52	06:10	05:50	05:58	06:25	06:56	07:26	07:00	07:33
	17:11	17:47	18:21	19:54	20:25	20:51	20:53	20:27	19:40	18:50	17:09	16:54
11	07:44	07:22	06:41	06:50	06:09	05:50	05:59	06:26	06:57	07:27	07:02	07:34
	17:12	17:49	18:22	19:55	20:26	20:51	20:53	20:25	19:38	18:48	17:08	16:54
12	07:44	07:21	06:39	06:48	06:08	05:50	06:00	06:27	06:58	07:28	07:03	07:34
	17:13	17:50	18:23	19:56	20:27	20:52	20:53	20:24	19:37	18:47	17:07	16:54
13	07:44	07:20	06:37	06:47	06:07	05:49	06:01	06:28	06:59	07:29	07:04	07:35
	17:14	17:51	18:24	19:57	20:28	20:52	20:52	20:23	19:35	18:45	17:06	16:54
14	07:44	07:18	06:36	06:45	06:06	05:49	06:01	06:29	07:00	07:30	07:05	07:36
	17:15	17:52	18:25	19:58	20:29	20:53	20:52	20:21	19:33	18:44	17:05	16:54
15	07:43	07:17	06:34	06:44	06:05	05:49	06:02	06:30	07:01	07:31	07:06	07:37
	17:16	17:53	18:27	19:59	20:30	20:53	20:51	20:20	19:31	18:42	17:04	16:54
16	07:43	07:16	06:33	06:42	06:04	05:49	06:03	06:31	07:01	07:32	07:07	07:37
	17:17	17:55	18:28	20:00	20:31	20:53	20:50	20:19	19:30	18:41	17:03	16:55
17	07:43	07:15	06:31	06:41	06:03	05:49	06:04	06:32	07:02	07:33	07:09	07:38
	17:19	17:56	18:29	20:01	20:32	20:54	20:50	20:17	19:28	18:39	17:02	16:55
18	07:42	07:13	06:29	06:39	06:02	05:50	06:04	06:33	07:03	07:34	07:10	07:39
	17:20	17:57	18:30	20:02	20:33	20:54	20:49	20:16	19:26	18:38	17:02	16:55
19	07:42	07:12	06:28	06:38	06:01	05:50	06:05	06:34	07:04	07:35	07:11	07:39
	17:21	17:58	18:31	20:03	20:34	20:54	20:49	20:14	19:25	18:36	17:01	16:56
20	07:41	07:11	06:26	06:36	06:01	05:50	06:06	06:35	07:05	07:36	07:12	07:40
	17:22	17:59	18:32	20:04	20:35	20:55	20:48	20:13	19:23	18:35	17:00	16:56
21	07:41	07:09	06:24	06:35	06:00	05:50	06:07	06:36	07:06	07:37	07:13	07:41
	17:23	18:01	18:33	20:05	20:36	20:55	20:47	20:11	19:21	18:33	16:59	16:56
22	07:40	07:08	06:23	06:33	05:59	05:50	06:08	06:37	07:07	07:38	07:14	07:41
	17:24	18:02	18:34	20:06	20:37	20:55	20:46	20:10	19:20	18:32	16:59	16:57
23	07:39	07:06	06:21	06:32	05:58	05:50	06:09	06:38	07:08	07:40	07:15	07:42
	17:25	18:03	18:35	20:07	20:37	20:55	20:46	20:09	19:18	18:30	16:58	16:57
24	07:39	07:05	06:19	06:31	05:57	05:51	06:09	06:39	07:09	07:41	07:17	07:42
	17:27	18:04	18:36	20:08	20:38	20:56	20:45	20:07	19:16	18:29	16:58	16:58
25	07:38	07:04	06:18	06:29	05:57	05:51	06:10	06:40	07:10	07:42	07:18	07:42
	17:28	18:05	18:37	20:10	20:39	20:56	20:44	20:05	19:15	18:28	16:57	16:59
26	07:37	07:02	06:16	06:28	05:56	05:51	06:11	06:41	07:11	07:43	07:19	07:43
	17:29	18:07	18:38	20:11	20:40	20:56	20:43	20:04	19:13	18:26	16:57	16:59
27	07:37	07:01	06:14	06:26	05:55	05:52	06:12	06:42	07:12	06:44	07:20	07:43
	17:30	18:08	18:39	20:12	20:41	20:56	20:42	20:02	19:11	17:25	16:56	17:00
28	07:36	06:59	06:13	06:25	05:55	05:52	06:13	06:43	07:13	06:45	07:21	07:44
	17:31	18:09	18:40	20:13	20:42	20:56	20:41	20:01	19:10	17:24	16:56	17:00
29	07:35	06:58	06:11	06:24	05:54	05:52	06:14	06:44	07:14	06:46	07:22	07:44
	17:33	18:10	18:41	20:14	20:42	20:56	20:40	19:59	19:08	17:22	16:55	17:01
30	07:34		06:09	06:22	05:54	05:53	06:15	06:45	07:15	06:47	07:23	07:44
	17:34		18:42	20:15	20:43	20:56	20:39	19:58	19:06	17:21	16:55	17:02
31	07:33		07:08		05:53		06:16	06:46		06:49		07:44
	17:35		19:43		20:44		20:38	19:56		17:20		17:03
Ore potenziali eliofania	298	308	370	398	447	451	458	427	375	346	299	289
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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 6 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG06)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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	07:44	07:32	06:56	07:06	06:21	05:53	05:53	06:17	06:47	07:16	06:50	07:24
	17:03	17:36	18:11	19:44	20:16	20:45	20:56	20:37	19:55	19:05	17:19	16:55
2	07:45	07:32	06:55	07:04	06:20	05:52	05:54	06:18	06:48	07:17	06:51	07:25
	17:04	17:38	18:12	19:46	20:17	20:46	20:56	20:36	19:53	19:03	17:17	16:54
3	07:45	07:31	06:53	07:03	06:18	05:52	05:54	06:19	06:49	07:18	06:52	07:26
	17:05	17:39	18:13	19:47	20:18	20:46	20:55	20:35	19:51	19:01	17:16	16:54
4	07:45	07:30	06:52	07:01	06:17	05:51	05:55	06:20	06:50	07:19	06:53	07:27
	17:05	17:40	18:14	19:48	20:19	20:47	20:55	20:34	19:50	19:00	17:15	16:54
5	07:45	07:29	06:50	07:00	06:16	05:51	05:55	06:21	06:51	07:20	06:54	07:28
	17:06	17:41	18:16	19:49	20:20	20:48	20:55	20:33	19:48	18:58	17:14	16:54
6	07:45	07:28	06:49	06:58	06:15	05:51	05:56	06:21	06:52	07:21	06:56	07:29
	17:07	17:42	18:17	19:50	20:21	20:48	20:55	20:31	19:46	18:56	17:13	16:54
7	07:45	07:27	06:47	06:56	06:14	05:50	05:56	06:22	06:53	07:22	06:57	07:30
	17:08	17:44	18:18	19:51	20:22	20:49	20:54	20:30	19:45	18:55	17:12	16:54
8	07:45	07:25	06:45	06:55	06:12	05:50	05:57	06:23	06:54	07:23	06:58	07:31
	17:09	17:45	18:19	19:52	20:23	20:49	20:54	20:29	19:43	18:53	17:11	16:54
9	07:45	07:24	06:44	06:53	06:11	05:50	05:58	06:24	06:55	07:24	06:59	07:32
	17:10	17:46	18:20	19:53	20:24	20:50	20:54	20:28	19:41	18:52	17:10	16:54
10	07:44	07:23	06:42	06:52	06:10	05:50	05:58	06:25	06:56	07:25	07:00	07:33
	17:11	17:47	18:21	19:54	20:25	20:51	20:53	20:27	19:40	18:50	17:09	16:54
11	07:44	07:22	06:41	06:50	06:09	05:50	05:59	06:26	06:57	07:27	07:02	07:34
	17:12	17:49	18:22	19:55	20:26	20:51	20:53	20:25	19:38	18:48	17:08	16:54
12	07:44	07:21	06:39	06:48	06:08	05:49	06:00	06:27	06:58	07:28	07:03	07:34
	17:13	17:50	18:23	19:56	20:27	20:52	20:53	20:24	19:36	18:47	17:07	16:54
13	07:44	07:20	06:37	06:47	06:07	05:49	06:00	06:28	06:59	07:29	07:04	07:35
	17:14	17:51	18:24	19:57	20:28	20:52	20:52	20:23	19:35	18:45	17:06	16:54
14	07:44	07:18	06:36	06:45	06:06	05:49	06:01	06:29	07:00	07:30	07:05	07:36
	17:15	17:52	18:25	19:58	20:29	20:53	20:52	20:21	19:33	18:44	17:05	16:54
15	07:43	07:17	06:34	06:44	06:05	05:49	06:02	06:30	07:00	07:31	07:06	07:37
	17:16	17:53	18:27	19:59	20:30	20:53	20:51	20:20	19:31	18:42	17:04	16:54
16	07:43	07:16	06:32	06:42	06:04	05:49	06:03	06:31	07:01	07:32	07:07	07:37
	17:17	17:55	18:28	20:00	20:31	20:53	20:50	20:19	19:30	18:41	17:03	16:55
17	07:43	07:15	06:31	06:41	06:03	05:49	06:04	06:32	07:02	07:33	07:09	07:38
	17:18	17:56	18:29	20:01	20:32	20:54	20:50	20:17	19:28	18:39	17:02	16:55
18	07:42	07:13	06:29	06:39	06:02	05:49	06:04	06:33	07:03	07:34	07:10	07:39
	17:20	17:57	18:30	20:02	20:33	20:54	20:49	20:16	19:26	18:38	17:01	16:55
19	07:42	07:12	06:28	06:38	06:01	05:50	06:05	06:34	07:04	07:35	07:11	07:39
	17:21	17:58	18:31	20:03	20:34	20:54	20:49	20:14	19:25	18:36	17:01	16:56
20	07:41	07:11	06:26	06:36	06:00	05:50	06:06	06:35	07:05	07:36	07:12	07:40
	17:22	17:59	18:32	20:04	20:35	20:55	20:48	20:13	19:23	18:35	17:00	16:56
21	07:41	07:09	06:24	06:35	06:00	05:50	06:07	06:36	07:06	07:37	07:13	07:40
	17:23	18:01	18:33	20:05	20:36	20:55	20:47	20:11	19:21	18:33	16:59	16:56
22	07:40	07:08	06:23	06:33	05:59	05:50	06:08	06:37	07:07	07:38	07:14	07:41
	17:24	18:02	18:34	20:06	20:36	20:55	20:46	20:10	19:20	18:32	16:59	16:57
23	07:39	07:06	06:21	06:32	05:58	05:50	06:09	06:38	07:08	07:40	07:15	07:42
	17:25	18:03	18:35	20:07	20:37	20:55	20:45	20:08	19:18	18:30	16:58	16:57
24	07:39	07:05	06:19	06:30	05:57	05:51	06:09	06:39	07:09	07:41	07:17	07:42
	17:27	18:04	18:36	20:08	20:38	20:55	20:45	20:07	19:16	18:29	16:58	16:58
25	07:38	07:04	06:18	06:29	05:57	05:51	06:10	06:40	07:10	07:42	07:18	07:42
	17:28	18:05	18:37	20:09	20:39	20:56	20:44	20:05	19:15	18:28	16:57	16:59
26	07:37	07:02	06:16	06:28	05:56	05:51	06:11	06:41	07:11	07:43	07:19	07:43
	17:29	18:06	18:38	20:11	20:40	20:56	20:43	20:04	19:13	18:26	16:57	16:59
27	07:37	07:01	06:14	06:26	05:55	05:52	06:12	06:42	07:12	07:44	07:20	07:43
	17:30	18:08	18:39	20:12	20:41	20:56	20:42	20:02	19:11	17:25	16:56	17:00
28	07:36	06:59	06:13	06:25	05:55	05:52	06:13	06:43	07:13	07:45	07:21	07:43
	17:31	18:09	18:40	20:13	20:42	20:56	20:41	20:01	19:10	17:24	16:56	17:00
29	07:35	06:58	06:11	06:24	05:54	05:52	06:14	06:44	07:14	07:46	07:22	07:44
	17:33	18:10	18:41	20:14	20:42	20:56	20:40	19:59	19:08	17:22	16:55	17:01
30	07:34		06:09	06:22	05:54	05:53	06:15	06:45	07:15	07:47	07:23	07:44
	17:34		18:42	20:15	20:43	20:56	20:39	19:58	19:06	17:21	16:55	17:02
31	07:33		07:08		05:53		06:16	06:46		06:49		07:44
	17:35		19:43		20:44		20:38	19:56		17:20		17:03
Ore potenziali eliofania	298	308	370	398	447	451	458	427	375	346	299	289
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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 7 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG07)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar

2024

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	07:44	07:32	06:56	07:06	06:21	05:53	05:53	06:17	06:47	07:16	06:50	07:24
	17:03	17:36	18:11	19:44	20:16	20:45	20:56	20:37	19:55	19:05	17:19	16:55
2	07:44	07:32	06:55	07:04	06:20	05:52	05:54	06:18	06:48	07:17	06:51	07:25
	17:04	17:38	18:12	19:46	20:17	20:45	20:55	20:36	19:53	19:03	17:17	16:54
3	07:45	07:31	06:53	07:03	06:18	05:52	05:54	06:19	06:49	07:18	06:52	07:26
	17:05	17:39	18:13	19:47	20:18	20:46	20:55	20:35	19:51	19:01	17:16	16:54
4	07:45	07:30	06:52	07:01	06:17	05:51	05:55	06:20	06:50	07:19	06:53	07:27
	17:05	17:40	18:14	19:48	20:19	20:47	20:55	20:34	19:50	19:00	17:15	16:54
5	07:45	07:29	06:50	07:00	06:16	05:51	05:55	06:21	06:51	07:20	06:54	07:28
	17:06	17:41	18:16	19:49	20:20	20:48	20:55	20:33	19:48	18:58	17:14	16:54
6	07:45	07:28	06:49	06:58	06:15	05:51	05:56	06:22	06:52	07:21	06:56	07:29
	17:07	17:42	18:17	19:50	20:21	20:48	20:55	20:31	19:46	18:56	17:13	16:54
7	07:45	07:27	06:47	06:56	06:14	05:50	05:56	06:22	06:53	07:22	06:57	07:30
	17:08	17:44	18:18	19:51	20:22	20:49	20:54	20:30	19:45	18:55	17:12	16:54
8	07:45	07:25	06:45	06:55	06:12	05:50	05:57	06:23	06:54	07:23	06:58	07:31
	17:09	17:45	18:19	19:52	20:23	20:49	20:54	20:29	19:43	18:53	17:11	16:54
9	07:45	07:24	06:44	06:53	06:11	05:50	05:58	06:24	06:55	07:24	06:59	07:32
	17:10	17:46	18:20	19:53	20:24	20:50	20:54	20:28	19:41	18:52	17:10	16:54
10	07:44	07:23	06:42	06:52	06:10	05:50	05:58	06:25	06:56	07:25	07:00	07:33
	17:11	17:47	18:21	19:54	20:25	20:51	20:53	20:27	19:40	18:50	17:09	16:54
11	07:44	07:22	06:41	06:50	06:09	05:50	05:59	06:26	06:57	07:27	07:01	07:34
	17:12	17:49	18:22	19:55	20:26	20:51	20:53	20:25	19:38	18:48	17:08	16:54
12	07:44	07:21	06:39	06:48	06:08	05:50	06:00	06:27	06:58	07:28	07:03	07:34
	17:13	17:50	18:23	19:56	20:27	20:52	20:53	20:24	19:36	18:47	17:07	16:54
13	07:44	07:20	06:37	06:47	06:07	05:49	06:01	06:28	06:59	07:29	07:04	07:35
	17:14	17:51	18:24	19:57	20:28	20:52	20:52	20:23	19:35	18:45	17:06	16:54
14	07:44	07:18	06:36	06:45	06:06	05:49	06:01	06:29	07:00	07:30	07:05	07:36
	17:15	17:52	18:25	19:58	20:29	20:53	20:52	20:21	19:33	18:44	17:05	16:54
15	07:43	07:17	06:34	06:44	06:05	05:49	06:02	06:30	07:00	07:31	07:06	07:37
	17:16	17:53	18:27	19:59	20:30	20:53	20:51	20:20	19:31	18:42	17:04	16:54
16	07:43	07:16	06:32	06:42	06:04	05:49	06:03	06:31	07:01	07:32	07:07	07:37
	17:17	17:55	18:28	20:00	20:31	20:53	20:50	20:19	19:30	18:41	17:03	16:55
17	07:42	07:15	06:31	06:41	06:03	05:49	06:04	06:32	07:02	07:33	07:09	07:38
	17:19	17:56	18:29	20:01	20:32	20:54	20:50	20:17	19:28	18:39	17:02	16:55
18	07:42	07:13	06:29	06:39	06:02	05:50	06:04	06:33	07:03	07:34	07:10	07:39
	17:20	17:57	18:30	20:02	20:33	20:54	20:49	20:16	19:26	18:38	17:02	16:55
19	07:42	07:12	06:28	06:38	06:01	05:50	06:05	06:34	07:04	07:35	07:11	07:39
	17:21	17:58	18:31	20:03	20:34	20:54	20:48	20:14	19:25	18:36	17:01	16:56
20	07:41	07:11	06:26	06:36	06:00	05:50	06:06	06:35	07:05	07:36	07:12	07:40
	17:22	17:59	18:32	20:04	20:35	20:55	20:48	20:13	19:23	18:35	17:00	16:56
21	07:41	07:09	06:24	06:35	06:00	05:50	06:07	06:36	07:06	07:37	07:13	07:40
	17:23	18:01	18:33	20:05	20:36	20:55	20:47	20:11	19:21	18:33	16:59	16:56
22	07:40	07:08	06:23	06:33	05:59	05:50	06:08	06:37	07:07	07:38	07:14	07:41
	17:24	18:02	18:34	20:06	20:36	20:55	20:46	20:10	19:20	18:32	16:59	16:57
23	07:39	07:06	06:21	06:32	05:58	05:50	06:09	06:38	07:08	07:40	07:15	07:41
	17:25	18:03	18:35	20:07	20:37	20:55	20:45	20:08	19:18	18:30	16:58	16:57
24	07:39	07:05	06:19	06:30	05:57	05:51	06:09	06:39	07:09	07:41	07:17	07:42
	17:27	18:04	18:36	20:08	20:38	20:55	20:45	20:07	19:16	18:29	16:58	16:58
25	07:38	07:04	06:18	06:29	05:57	05:51	06:10	06:40	07:10	07:42	07:18	07:42
	17:28	18:05	18:37	20:09	20:39	20:56	20:44	20:05	19:15	18:28	16:57	16:59
26	07:37	07:02	06:16	06:28	05:56	05:51	06:11	06:41	07:11	07:43	07:19	07:43
	17:29	18:06	18:38	20:11	20:40	20:56	20:43	20:04	19:13	18:26	16:57	16:59
27	07:37	07:01	06:14	06:26	05:55	05:52	06:12	06:42	07:12	07:44	07:20	07:43
	17:30	18:08	18:39	20:12	20:41	20:56	20:42	20:02	19:11	17:25	16:56	17:00
28	07:36	06:59	06:13	06:25	05:55	05:52	06:13	06:43	07:13	07:45	07:21	07:43
	17:31	18:09	18:40	20:13	20:42	20:56	20:41	20:01	19:10	17:24	16:56	17:00
29	07:35	06:58	06:11	06:24	05:54	05:52	06:14	06:44	07:14	07:46	07:22	07:44
	17:33	18:10	18:41	20:14	20:42	20:56	20:40	19:59	19:08	17:22	16:55	17:01
30	07:34		06:09	06:22	05:54	05:53	06:15	06:45	07:15	07:47	07:23	07:44
	17:34		18:42	20:15	20:43	20:56	20:39	19:58	19:06	17:21	16:55	17:02
31	07:33		07:08		05:53		06:16	06:46		06:49		07:44
	17:35		19:43		20:44		20:38	19:56		17:20		17:03
Ore potenziali eliofania	298	308	370	398	447	451	458	427	375	346	299	289
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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2 WTG: 8 - Not found: hub: 155,0 m (TOT: 240,0 m) (WTG08)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Reference year for calendar 2024

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

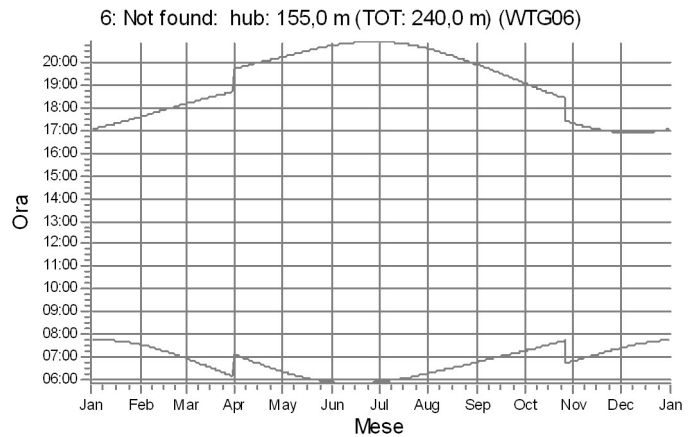
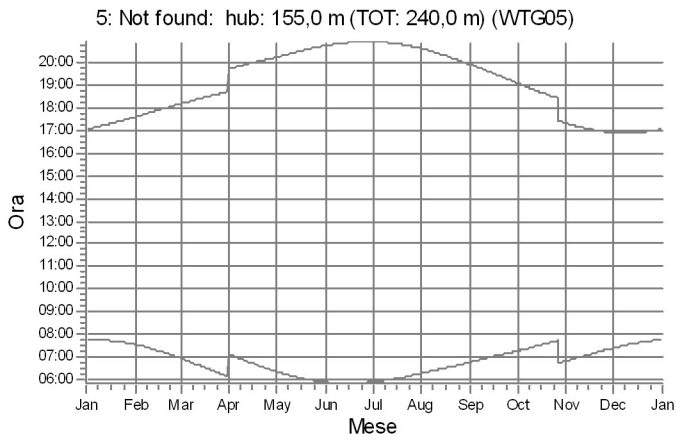
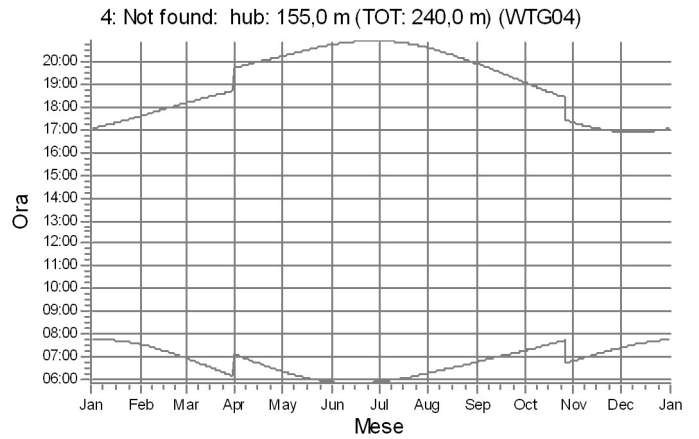
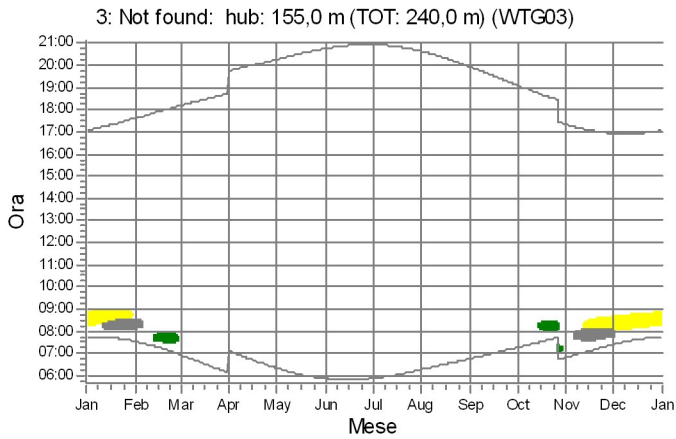
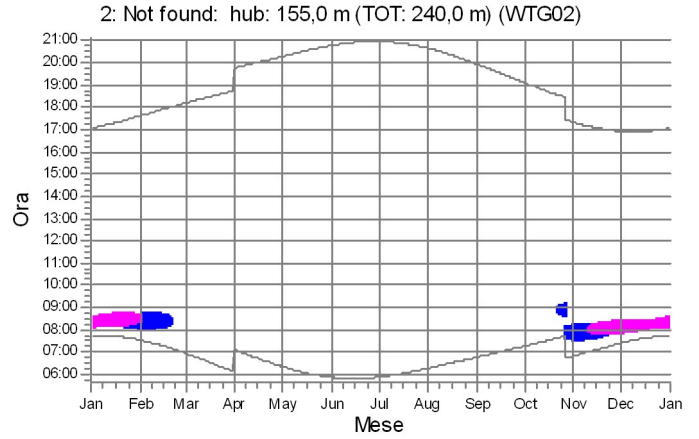
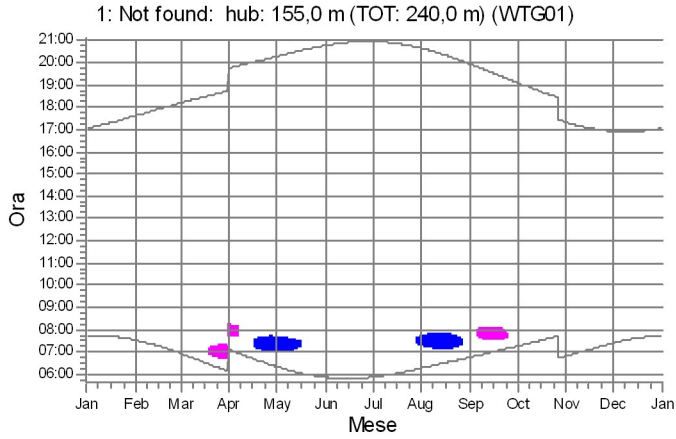
	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:44	07:32	06:56	07:06	06:21	05:53	05:53	06:17	06:47	07:16	06:50	07:24
	17:03	17:36	18:11	19:44	20:16	20:45	20:56	20:37	19:54	19:05	17:19	16:55
2	07:44	07:31	06:55	07:04	06:20	05:52	05:54	06:18	06:48	07:17	06:51	07:25
	17:04	17:38	18:12	19:45	20:17	20:45	20:55	20:36	19:53	19:03	17:17	16:54
3	07:45	07:31	06:53	07:03	06:18	05:52	05:54	06:19	06:49	07:18	06:52	07:26
	17:05	17:39	18:13	19:47	20:18	20:46	20:55	20:35	19:51	19:01	17:16	16:54
4	07:45	07:30	06:52	07:01	06:17	05:51	05:55	06:20	06:50	07:19	06:53	07:27
	17:05	17:40	18:14	19:48	20:19	20:47	20:55	20:34	19:50	19:00	17:15	16:54
5	07:45	07:29	06:50	07:00	06:16	05:51	05:55	06:21	06:51	07:20	06:54	07:28
	17:06	17:41	18:16	19:49	20:20	20:48	20:55	20:33	19:48	18:58	17:14	16:54
6	07:45	07:28	06:48	06:58	06:15	05:51	05:56	06:22	06:52	07:21	06:56	07:29
	17:07	17:42	18:17	19:50	20:21	20:48	20:55	20:31	19:46	18:56	17:13	16:54
7	07:45	07:26	06:47	06:56	06:14	05:50	05:56	06:22	06:53	07:22	06:57	07:30
	17:08	17:44	18:18	19:51	20:22	20:49	20:54	20:30	19:45	18:55	17:12	16:54
8	07:45	07:25	06:45	06:55	06:12	05:50	05:57	06:23	06:54	07:23	06:58	07:31
	17:09	17:45	18:19	19:52	20:23	20:49	20:54	20:29	19:43	18:53	17:11	16:54
9	07:45	07:24	06:44	06:53	06:11	05:50	05:58	06:24	06:55	07:24	06:59	07:32
	17:10	17:46	18:20	19:53	20:24	20:50	20:54	20:28	19:41	18:52	17:10	16:54
10	07:44	07:23	06:42	06:52	06:10	05:50	05:58	06:25	06:56	07:25	07:00	07:33
	17:11	17:47	18:21	19:54	20:25	20:51	20:53	20:26	19:40	18:50	17:09	16:54
11	07:44	07:22	06:41	06:50	06:09	05:50	05:59	06:26	06:57	07:26	07:01	07:33
	17:12	17:49	18:22	19:55	20:26	20:51	20:53	20:25	19:38	18:48	17:08	16:54
12	07:44	07:21	06:39	06:48	06:08	05:50	06:00	06:27	06:58	07:28	07:03	07:34
	17:13	17:50	18:23	19:56	20:27	20:52	20:52	20:24	19:36	18:47	17:07	16:54
13	07:44	07:20	06:37	06:47	06:07	05:49	06:01	06:28	06:59	07:29	07:04	07:35
	17:14	17:51	18:24	19:57	20:28	20:52	20:52	20:23	19:35	18:45	17:06	16:54
14	07:44	07:18	06:36	06:45	06:06	05:49	06:01	06:29	06:59	07:30	07:05	07:36
	17:15	17:52	18:25	19:58	20:29	20:53	20:51	20:21	19:33	18:44	17:05	16:54
15	07:43	07:17	06:34	06:44	06:05	05:49	06:02	06:30	07:00	07:31	07:06	07:37
	17:16	17:53	18:27	19:59	20:30	20:53	20:51	20:20	19:31	18:42	17:04	16:54
16	07:43	07:16	06:32	06:42	06:04	05:49	06:03	06:31	07:01	07:32	07:07	07:37
	17:17	17:55	18:28	20:00	20:31	20:53	20:50	20:19	19:30	18:41	17:03	16:55
17	07:42	07:15	06:31	06:41	06:03	05:49	06:04	06:32	07:02	07:33	07:08	07:38
	17:19	17:56	18:29	20:01	20:32	20:54	20:50	20:17	19:28	18:39	17:02	16:55
18	07:42	07:13	06:29	06:39	06:02	05:49	06:04	06:33	07:03	07:34	07:10	07:39
	17:20	17:57	18:30	20:02	20:33	20:54	20:49	20:16	19:26	18:38	17:02	16:55
19	07:42	07:12	06:28	06:38	06:01	05:50	06:05	06:34	07:04	07:35	07:11	07:39
	17:21	17:58	18:31	20:03	20:34	20:54	20:48	20:14	19:25	18:36	17:01	16:56
20	07:41	07:11	06:26	06:36	06:00	05:50	06:06	06:35	07:05	07:36	07:12	07:40
	17:22	17:59	18:32	20:04	20:35	20:55	20:48	20:13	19:23	18:35	17:00	16:56
21	07:41	07:09	06:24	06:35	06:00	05:50	06:07	06:36	07:06	07:37	07:13	07:40
	17:23	18:01	18:33	20:05	20:35	20:55	20:47	20:11	19:21	18:33	16:59	16:56
22	07:40	07:08	06:23	06:33	05:59	05:50	06:08	06:37	07:07	07:38	07:14	07:41
	17:24	18:02	18:34	20:06	20:36	20:55	20:46	20:10	19:20	18:32	16:59	16:57
23	07:39	07:06	06:21	06:32	05:58	05:50	06:09	06:38	07:08	07:39	07:15	07:41
	17:25	18:03	18:35	20:07	20:37	20:55	20:45	20:08	19:18	18:30	16:58	16:57
24	07:39	07:05	06:19	06:30	05:57	05:51	06:09	06:39	07:09	07:41	07:16	07:42
	17:27	18:04	18:36	20:08	20:38	20:55	20:45	20:07	19:16	18:29	16:58	16:58
25	07:38	07:04	06:18	06:29	05:57	05:51	06:10	06:40	07:10	07:42	07:18	07:42
	17:28	18:05	18:37	20:09	20:39	20:56	20:44	20:05	19:15	18:28	16:57	16:59
26	07:37	07:02	06:16	06:28	05:56	05:51	06:11	06:41	07:11	07:43	07:19	07:43
	17:29	18:06	18:38	20:10	20:40	20:56	20:43	20:04	19:13	18:26	16:57	16:59
27	07:37	07:01	06:14	06:26	05:55	05:52	06:12	06:42	07:12	07:44	07:20	07:43
	17:30	18:08	18:39	20:12	20:41	20:56	20:42	20:02	19:11	17:25	16:56	17:00
28	07:36	06:59	06:13	06:25	05:55	05:52	06:13	06:43	07:13	07:45	07:21	07:43
	17:31	18:09	18:40	20:13	20:42	20:56	20:41	20:01	19:10	17:24	16:56	17:00
29	07:35	06:58	06:11	06:24	05:54	05:52	06:14	06:44	07:14	07:46	07:22	07:44
	17:33	18:10	18:41	20:14	20:42	20:56	20:40	19:59	19:08	17:22	16:55	17:01
30	07:34		06:09	06:22	05:54	05:53	06:15	06:45	07:15	07:47	07:23	07:44
	17:34		18:42	20:15	20:43	20:56	20:39	19:58	19:06	17:21	16:55	17:02
31	07:33		07:08		05:53		06:16	06:46		06:49		07:44
	17:35		19:43		20:44		20:38	19:56		17:20		17:03
Ore potenziali eliofania	298	308	370	398	447	451	458	427	375	346	299	289
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

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2

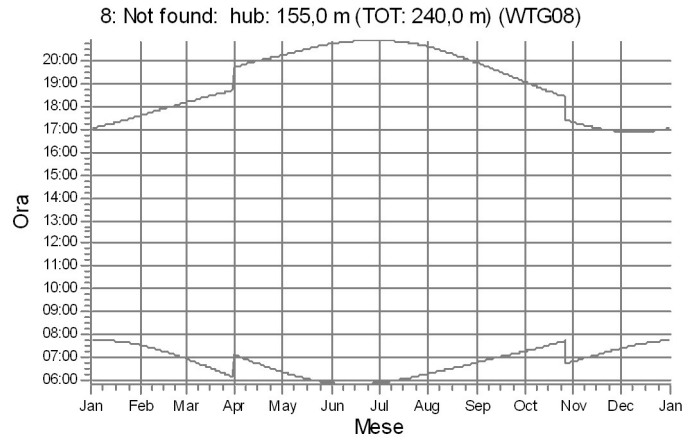
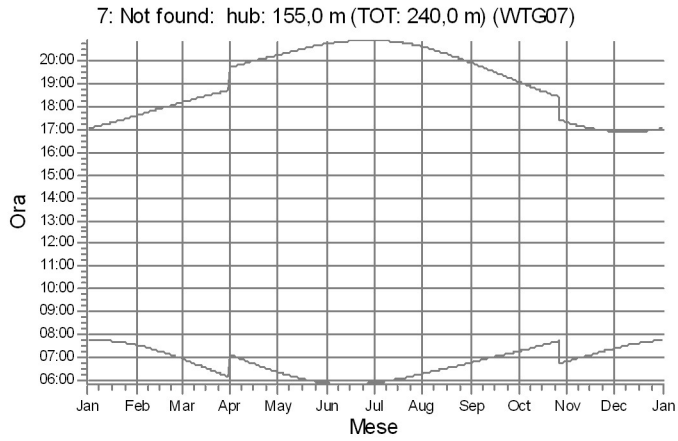


Recettori d'ombra

- A: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (R47)
- B: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)
- C: Shadow Receptor: SP10 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (SP10)
- D: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)
- E: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (SS389)

SHADOW - Calendario per WTG, grafico

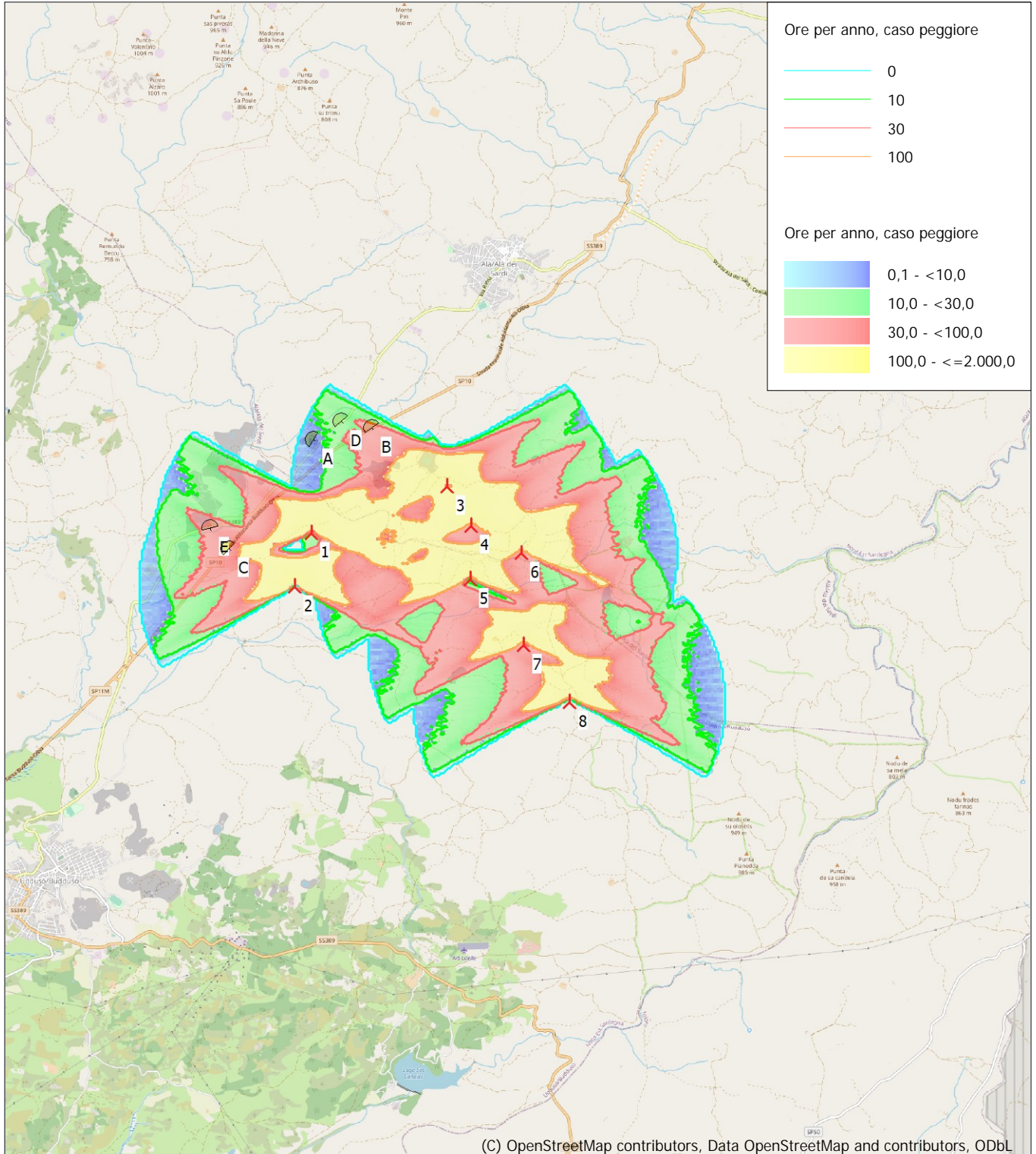
Calcolo: Shadow Flickering_VAR2



Recettori d'ombra

SHADOW - Mappa

Calcolo: Shadow Flickering_VAR2



0 1 2 3 4 km

Mappa: EMD OpenStreetMap , Scala di stampa 1:75.000, Centro mappa UTM (north)-WGS84 Zone: 32 Est: 527.940 Nord: 4.495.860

Nuova WTG Recettore d'ombra

Fonte altimetria: 650 m s.l.m.

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