



REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI TRAPANI
COMUNE DI CALATAFIMI SEGESTA
COMUNE DI SANTA NINFA
COMUNE DI GIBELLINA

OGGETTO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO COMPOSTO DA 8 AEROGENERATORI DA 6 MW CIASCUNO PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 48 MW DENOMINATO "BORGO EREDITA" SITO NEL COMUNE DI CALATAFIMI SEGESTA (TP) IN LOCALITÀ BORGO EREDITA E DELLE OPERE CONNESSE E INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI ALL'ESERCIZIO DELLO STESSO SITE NEI COMUNI DI SANTA NINFA (TP) E GIBELLINA (TP)

PROGETTO DEFINITIVO

PROPONENTE



TITOLO

RELAZIONE SULLO SHADOW FLICKERING

PROGETTISTA

Dott. Ing. Girolamo Gorgone

Collaboratori

Ing. Giocchino Ruisi
All. Arch. Flavia Termini
Ing. Giuseppina Brucato
Arch. Eugenio Azzarello

Ing. Francesco Lipari
Dott. Haritiana Ratsimba
Dott. Agr. e For. Michele Virzi
Dott. Martina Affronti

Dott. Valeria Croce
Dott. Irene Romano
Barbara Gorgone

CODICE ELABORATO

ERIN-BE_R_19_A_D

SCALA

n°.Rev.	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

Rif. PROGETTO

N. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NOME FILE DI STAMPA

SCALA DI STAMPA DA FILE

Sommario

1	Premessa	2
1.1	Il soggetto proponente	2
1.2	Finalità e contenuti della relazione sullo <i>Shadow Flickering</i>	2
2	Inquadramento territoriale dell'intervento	3
3	Fenomenologia dello <i>Shadow Flickering</i>	5
4	Normativa di riferimento	8
5	Individuazione dei recettori	10
6	Software utilizzato e modello di calcolo	10
7	Risultati	13
8	Conclusioni	16
	CARTE DI DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEL FENOMENO	17
	APPENDICE A - Risultati delle elaborazioni	20

1 Premessa

Il presente documento descrive i risultati della valutazione **sullo Shadow Flickering** del Progetto per la realizzazione di un impianto di generazione di energia da fonte eolica, costituito da 8 aerogeneratori. L'aerogeneratore preso a riferimento in questa fase di progettazione è del produttore VESTAS, con altezza complessiva massima di 180 metri, altezza al mozzo compresa tra 105 e 114 metri e diametro del rotore massimo di 155 metri. Ogni aerogeneratore è servito da un piazzale di circa 2400 m² accessibile a mezzo di piste in misto stabilizzato di cava ampie tra i 4 e i 5 metri. Non si prevede la realizzazione di altre opere fuori terra oltre agli aerogeneratori ed alla SSE utente di trasformazione, dal momento che tutti i macchinari elettrici sono collocati all'interno delle navicelle mentre i cavidotti di connessione saranno interrati.

La potenza complessiva d'impianto sarà pari a 48 MW. L'impianto in progetto ricade nel comune di Calatafimi Segesta (TP), mentre le opere di connessione alla Rete Elettrica Nazionale interessano anche i Comuni di Gibellina e Santa Ninfa sempre nella provincia di Trapani

1.1 Il soggetto proponente

Il parco eolico sarà realizzato grazie alla collaborazione fra aziende che vantano una ormai decennale esperienza nel settore impiantistico e che possiedono, al loro interno, professionalità di caratura internazionale nel campo della realizzazione e della gestione di impianti di produzione di energia eolica.

La società realizzatrice dell'impianto è Edison Rinnovabili S.p.A. In circa 130 anni di storia aziendale, Edison ha saputo consolidarsi in vari settori ampliando le attività in cui è presente, in particolare quello della produzione, distribuzione e vendita di energia elettrica; i parchi di produzione energetica di Edison sono altamente sostenibili, flessibili ed efficienti e sono composti da impianti termoelettrici a ciclo combinato a gas (CCGT), impianti idroelettrici, eolici, solari e a biomasse.

Oggi Edison è il secondo operatore in Italia nel settore eolico (con una capacità installata soprattutto nel Mezzogiorno) configurandosi come un operatore integrato lungo la filiera eolica con attività che vanno dalla produzione alla gestione e manutenzione degli impianti fino alla vendita dell'energia.

1.2 Finalità e contenuti della relazione sullo *Shadow Flickering*

La presente relazione ha l'obiettivo di illustrare il fenomeno dello "*shadow flickering*" e di valutarne il suo effetto nell'area circostante l'impianto eolico in progetto.

- Il capitolo 2 definisce l'inquadramento territoriale e geografico dell'impianto in oggetto;
- Il capitolo 3 descrive la fenomenologia dello "shadow flickering" causato dalla rotazione delle pale degli aerogeneratori;
- Il capitolo 4 definisce il quadro normativo di riferimento legato allo "shadow flickering";
- Il capitolo 5 mette in chiaro i recettori sensibili individuati nell'area di indagine;
- Il capitolo 6 descrive i software e la metodologia utilizzati per la valutazione dello "shadow flickering" con conseguente impatto sui ricettori individuati;
- Il capitolo 7 mostra i risultati ottenuti e la successiva valutazione dell'effetto dello "shadow flickering" nei confronti dei ricettori individuati.

2 Inquadramento territoriale dell'intervento

L'area di impianto si trova nel comune di Calatafimi Segesta (TP) a sud-est del centro abitato del detto comune, in località Borgo Eredita. La stazione di connessione invece è sita nel comune di Santa Ninfa (TP), in località case Pantano.

Il comune di Calatafimi-Segesta confina con i comuni di Alcamo, Buseto Palizzolo, Castellammare del Golfo, Gibellina, Salemi, Santa Ninfa e Trapani tutti nel libero consorzio comunale di Trapani e Monreale nella provincia di Palermo.

Nell'intorno più prossimo all'impianto si trova il centro abitato di Gibellina Nuova, la cui estremità Nord-Est dista circa 4 km dalla turbina più vicina.

Il sito è facilmente raggiungibile percorrendo la A29 e quindi attraverso la SP14, imboccando poi strade del consorzio di bonifica e strade vicinali o interpoderali presenti nell'area di impianto.

Le componenti dell'impianto in progetto, turbine e parte dei cavidotti ricadono nei Fogli 606110, 606150 e 606160 mentre la restante parte d'impianto, cavidotto e Stazione di connessione interessano anche il Foglio 618030 della Carta Tecnica Regionale a scala 1:10000.

Con riferimento alla cartografia IGM in scala 1:25000, l'intero impianto di produzione si situa all'interno del Quadrante 257-I-SE "Calatafimi" mentre la stazione di connessione ricade nel Quadrante 257-II-NE "S. Ninfa".

Dall'esame del P.R.G. vigente, emerge che le aree destinate all'installazione degli aerogeneratori ricadono tutte in **Zona E - Aree Agricole**, ne deriva che la copertura vegetale dell'area di intervento è caratterizzata principalmente dall'uso agricolo, che comprende il seminativo, il vigneto e l'uliveto.

L'area d'interesse è caratterizzata da una morfologia collinare e da pendenze relativamente modeste; la quota altimetrica media dei siti interessati è compresa tra 194 m s.l.m. (in corrispondenza dell'aerogeneratore BE07) e 306 m s.l.m. (in corrispondenza dell'aerogeneratore BE01) e la ventosità a 100 metri di altezza, come riportato dal CESI, è compresa tra 6 m/s e 7 m/s. La tabella che segue identifica il modello, l'identificativo, la posizione geografica (coordinate in formato WGS84) e catastale degli aerogeneratori che compongono il Parco eolico di progetto.

Identificativo aerogeneratore	Coordinate WGS84		Identificativo Catastale		
	Latitudine	Longitudine	Comune	Foglio	Particella
BE01	37°51'18.73"	12°53'31.51"	Calatafimi Segesta (TP)	117	57
BE02	37°51'19.72"	12°53'48.97"	Calatafimi Segesta (TP)	117	21
BE03	37°51'5.49"	12°54'4.99"	Calatafimi Segesta (TP)	119	17
BE04	37°50'51.28"	12°54'10.08"	Calatafimi Segesta (TP)	119	120
BE05	37°50'10.72"	12°53'53.79"	Calatafimi Segesta (TP)	118	112
BE06	37°50'22.10"	12°54'37.86"	Calatafimi Segesta (TP)	125	12
BE07	37°50'2.46"	12°55'3.56"	Calatafimi Segesta (TP)	127	17
BE08	37°50'38.64"	12°55'19.76"	Calatafimi Segesta (TP)	126	159

Tabella 1 - Inquadramento geografico-catastale del Parco eolico

Ogni aerogeneratore sarà servito da un piazzale di circa 60x40 metri, accessibile a mezzo di strade bianche in misto stabilizzato di cava ampie tra i 4 e i 5 metri. Non si prevede la realizzazione di altre opere fuori terra oltre agli aerogeneratori ed alla stazione utente di connessione alla RTN, essendo tutti i macchinari elettrici collocati all'interno delle navicelle ed il cavidotto di connessione interrato.

Si riporta di seguito uno schema di inquadramento territoriale dell'intervento.

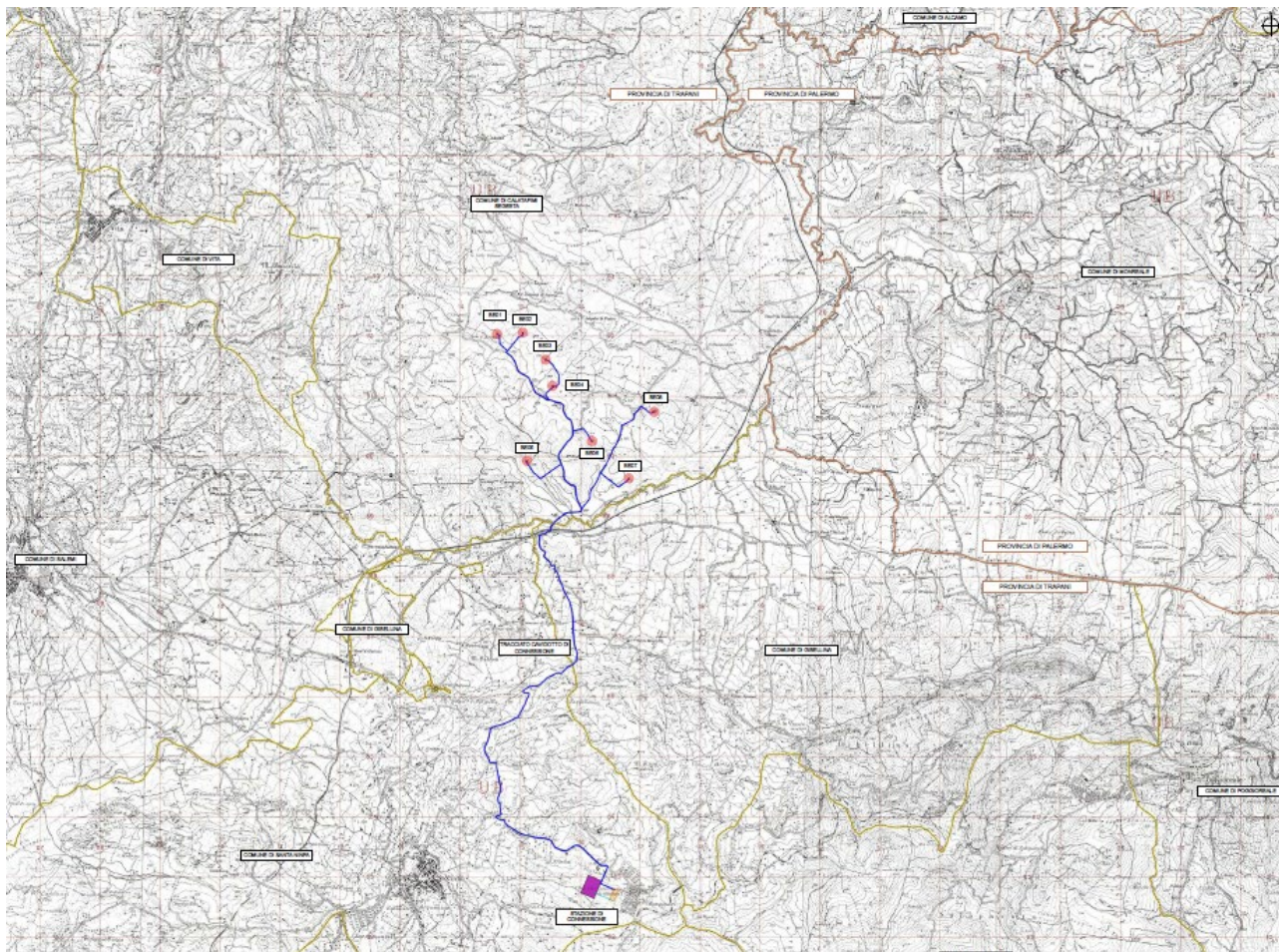


Figura 1 - Corografia di inquadramento del parco eolico su IGM.

3 Fenomenologia dello *Shadow Flickering*

Le turbine eoliche, come altre strutture fortemente sviluppate in altezza, proiettano un'ombra sulle aree adiacenti in presenza della luce solare diretta. Il fenomeno dello "*Shadow flickering*" indica l'effetto di ombreggiamento intermittente, espressione comunemente utilizzata per descrivere la variazione di intensità luminosa che si verifica quando le pale del rotore in movimento "intercettano" la luce solare causando appunto il fenomeno di ombreggiamento intermittente.

Nel caso specifico di un impianto di produzione energetica da fonte eolica il fenomeno è generato dalla proiezione, al suolo o su un recettore, dell'ombra prodotta dalle pale degli aerogeneratori in rotazione quando una fonte luminosa (il sole) si trova alle spalle.

La variazione alternata di intensità luminosa dal punto di vista di un potenziale recettore, a lungo andare, può provocare fastidio ai possibili occupanti esposti al fenomeno stesso.

Tale fenomeno risulta non presente quando, in assenza di vento, le pale non sono in movimento oppure quando la radiazione solare è occultata dalla presenza di nubi o nebbie.

Studi condotti sui possibili effetti dello *shadow flickering* sulla salute umana, evidenziano come, dal punto di vista di un potenziale recettore le frequenze che possono causare fastidi risultano comprese tra i 2,5 ed i 20 Hz (*Verkuijlen and Westra, 1984*).

È da attenzionare che ad oggi i recenti aerogeneratori tripala presentano operatività con velocità di rotazione ridotta e molto al di sotto dei 35 RPM (1,75 Hz) minore quindi alla frequenza definita critica di 2,5 Hz individuata in letteratura.

In merito a quanto sopra esposto risulta doveroso definire ed elencare nella seguente tabella i dati operativi delle turbine "Vestas V150-6.0" adoperati per la simulazione del presente elaborato:

Dati costruttivi e di esercizio	
Vestas V150-6.0	
Potenza Nominale: 6.00 MW	
Rotore	
Tipo	3 pale
Diámetro	150m
Area Spazzata	17.671 m ²
Tilt	6°
Pale	
Lunghezza	73,65 m
Larghezza MAX	4,2 m
Materiale	Fibra di vetro/Carbonio/Plastica
Colore	Bianco/Grigio
Torre	
Tipo	Tubolare
Altezza hub	105
Colore	Bianco/Grigio
Dati operativi	
Cut-in Wind Speed	3 m/s
Cut-out Wind Speed	25 m/s
RPM Max	12,6

Tabella 2 - dati operativi riferiti al modello di aerogeneratore utilizzato nella simulazione

Lo *Shadow flickering* può causare disturbi se sperimentato da un ricettore per periodi prolungati. Le condizioni che ne favoriscono il fenomeno risultano essere:

- La presenza di un livello sufficiente di intensità luminosa;
- L'assenza di ostacoli tra il ricettore e l'aerogeneratore;
- L'orientamento perpendicolare del rotore rispetto alla congiungente sole-ricettore di fatti quando il piano del rotore è perpendicolare alla linea sole-ricettore, l'ombra proiettata dalle pale muove all'interno di un "disco" causando l'effetto di *shadow flickering*. Invece, se il piano del rotore è in linea con il sole, l'effetto di *shadow flickering* sarebbe trascurabile.

Oltre quanto detto affinché il fenomeno possa essere definito non trascurabile devono sussistere le seguenti condizioni:

- La posizione del sole produca una luminosità sufficiente (almeno 10° sull'orizzonte per la latitudine di progetto) e che non vi sia un'elevata copertura dalle nubi;
- Le pale del rotore siano in movimento quindi in rotazione;
- L'aerogeneratore e il ricettore non siano troppo distanti, perché le ombre risultanti proiettate sono di maggiore intensità nell'area più prossima all'aerogeneratore.

Le relazioni spaziali tra un aerogeneratore e un'abitazione, insieme alla direzione del vento, sono fattori critici per la durata del fenomeno di *shadow flicker*. Questo fenomeno potrebbe verificarsi all'alba o al tramonto quando le ombre sono molto lunghe e la radiazione solare diretta è meno intensa a causa dell'elevazione solare ridotta, per distanze di circa 500 metri. Tuttavia, al di là di una certa distanza, l'ombra smette di essere un problema poiché il rapporto tra lo spessore della pala dell'aerogeneratore e il diametro apparente del sole diventa molto piccolo. Pertanto, la situazione più critica si verifica quando il piano del rotore è perpendicolare alla linea che collega l'abitazione al sole, poiché in tali condizioni l'ombra proiettata darà origine a un cerchio del diametro della pala del generatore eolico.

Anche se il fenomeno di *shadow flicker* può essere percepito anche all'esterno, diventa evidente e fastidioso soprattutto in quegli ambienti con finestre esposte alle ombre. In generale, l'area soggetta a questo fenomeno non si estende oltre un km dall'aerogeneratore, e le zone a maggiore impatto sono entro i 500 metri di distanza dalle macchine, con una durata del fenomeno di circa 200 ore all'anno. Il *flickering*, se presente, di solito dura non più di 30-40 minuti nell'arco di una giornata.

Di fatti il presente studio descriverà come l'intensità di questo fenomeno sia di gran lunga inferiore, se non nullo rispetto ai valori sopra descritti.

L'intensità del fenomeno di *shadow flicker* è definita come la differenza di luminosità percepita in presenza e in assenza di *flickering* in una determinata posizione. In generale, l'intensità del fenomeno dipende da diversi fattori. Se le pale dell'aerogeneratore hanno una forma rastremata con lo spessore che aumenta verso il mozzo, l'intensità del flickering sarà tanto maggiore quanto

maggiore è la porzione di disco solare coperta dalla pala stessa e quanto più vicino è il ricettore. L'intensità del *flickering* sarà minima quando l'ombra prodotta è generata all'estremità delle pale. Maggiori distanze tra generatore e ricettore determinano ombre meno definite, e in tal caso l'effetto *flickering* risulterà meno intenso e meno evidente.

La finalità della presente relazione è quella di stimare le zone che potrebbero essere interessate dal fenomeno di *shadow flickering*, in relazione agli aerogeneratori presenti nel parco eolico considerato. Per valutare l'impatto del fenomeno, si possono analizzare due casi specifici. Il primo caso è quello del "*worst case*", in cui si valuta la massima durata del fenomeno, considerando cielo sempre sgombro da nubi, rotore in movimento continuo e perpendicolarità tra il rotore e il potenziale ricettore. Il secondo caso è quello del "*real case*", in cui si tiene conto del soleggiamento effettivo dell'area e delle specifiche condizioni anemologiche che determinano la reale operabilità degli aerogeneratori, valutando così la durata realistica del fenomeno.

4 Normativa di riferimento

In Italia al momento non ci sono leggi o linee guida specifiche che regolamentino i limiti di esposizione al fenomeno dello *shadow flicker* generato dagli impianti eolici, né è stata stabilita una distanza massima oltre la quale si ritiene improbabile che ci sia un impatto significativo sulla salute umana. Tuttavia, a livello internazionale ci sono diverse normative e linee guida che fissano dei limiti precisi di esposizione al fenomeno, in termini di ore/anno e ore/giorno.

La valutazione in questione mira a considerare il fenomeno, tenendo conto delle principali linee guida e normative internazionali che fissano i limiti di esposizione al di sotto dei quali gli effetti del fenomeno sulle persone sono considerati trascurabili o nulli.

Tra queste normative troviamo:

- "Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (Guideline for identification and evaluation of the optical emissions of wind turbines) (WEA-Schattenwurf-Hinweise)" del Länderausschuss für Immissionsschutz (Germania, 2002);
- "National Policy Statement for Renewable Energy Infrastructure (EN-3)" del Department of Energy and Climate Change (Regno Unito, 2011).

Per completezza, si citano anche altre normative in materia, come ad esempio:

- "Guidelines for Wind Farm Development" del Western Australian Planning Commission (Australia- Western Australia, 2004);
- "National Wind Farm Development Guidelines - Draft" dell'Environment Protection and Heritage Council (Australia-Governo Nazionale, 2010);
- "Onshore wind turbines" del Scottish Government (Scozia, 2012);
- "Arrêté du Gouvernement wallon portant conditions sectorielles relatives aux parcs d'éoliennes d'une puissance totale supérieure ou égale à 0,5 MW" del Governo Vallone (Belgio-Regione Vallone, 2014);
- "Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller" del Danish Government, Naturstyrelsen, Miljøministeriet (Danimarca, 2015).
- "Wind farm State Code Planning Guideline" del State of Queensland, Department of Infrastructure, Local Government and Planning (Australia-Stato del Queensland, 2017);
- "Policy and planning Guidelines for Development of Wind Energy Facilities in Victoria" del Victoria State Government, Department of Environment, Land, Water and Planning (Australia, 2017);
- "VLAREM II" del Vlaamse overheid – Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Belgio-Regione delle Fiandre 2017);

La maggior parte dei paesi che hanno stabilito linee guida o regolamenti riguardanti il fenomeno dello *Shadow flicker* si sono basati sulle norme di riferimento tedesche e sui limiti di accettabilità da esse introdotti. Invece, nazioni come Austria, Brasile, Canada, India, Giappone e Polonia, in assenza di una specifica normativa o linea guida, seguono le indicazioni contenute nelle linee guida tedesche considerandole come buona pratica.

Le linee guida tedesche sono state introdotte nel 2002 dal comitato statale per il controllo dell'inquinamento e sono state adottate dalla maggior parte dei Lander come buone pratiche per la valutazione dell'impatto del fenomeno dello *shadow flickering* prodotto da un parco eolico. Secondo tali linee guida, lo *shadow flickering* deve essere valutato fino ad una distanza tale che il rotore copra il 20% del disco solare e per angoli del sole sull'orizzonte superiori a 3 gradi, ad un'altezza di 2 metri dal suolo. Inoltre, i valori limite di accettabilità stabiliti sono di massimo 30 minuti al giorno e 30 ore all'anno. Tuttavia, a distanze superiori il fenomeno è da considerarsi notevolmente rarefatto da poter produrre fastidio, mentre per angoli inferiori si ritiene schermato dalla presenza di edifici e/o vegetazione.

5 Individuazione dei recettori

Al fine di valutare l'impatto del sistema di turbine eoliche proposto sugli edifici, nel periodo di dicembre 2022 previo sopralluogo, sono stati individuati i potenziali recettori sensibili all'interno di un'area corrispondente all'involuppo di zone cuscinetto circolari aventi un raggio di un km a partire dal centro coincidente all'asse del punto di posizionamento delle WTG considerate.

Sebbene il fenomeno possa essere percepito anche all'esterno degli edifici, risulta evidente e potenzialmente fastidioso negli ambienti con finestre posizionate lungo l'asse sole-turbina eolica. Per questo motivo, al fine di ottenere una valutazione cautelativa e sebbene le ispezioni in loco abbiano dato esito negativo, nella simulazione si è considerata la presenza di finestre con un'altezza e una larghezza di 1x1 metro, posizionate ad un'altezza di 2 metri dal suolo a 90 gradi di inclinazione ed inoltre disposte su tutte le facciate degli edifici considerati, rivolte quindi verso i quattro punti cardinali (N-S-E-O).

I recettori considerati possono essere identificati come:

1. Abitazioni o strutture atte ad ospitare persone al fine di dimora;
2. Allevamenti atti ad ospitare animali in maniera stanziale o temporanea.

I riferimenti dettagliati dei potenziali recettori individuati all'interno della zona cuscinetto specificata sono riportati nelle schede allegate all'elaborato:

- "ERIN-BE_R_07_A_S_Relazione_recettori_sensibili".

Nelle schede sono riportati i dati dei recettori individuati con un codice alfanumerico (A=accatastati - N=non accatastati), identificazione del comune di riferimento, dati catastali, coordinate, tipologia di utilizzo e stato di conservazione così come le distanze dettagliate dalle WTG più prossime.

Di questi ultimi si è effettuata una scrematura eliminando tutti quei recettori che, mediante opportune valutazioni, possono essere esclusi dalla categorizzazione di "Recettori sensibili alla fenomenologia dello Shadow Flickering".

6 Software utilizzato e modello di calcolo

Per valutare gli effetti del fenomeno di *shadow flickering* generato da un parco eolico, vengono utilizzati spesso software specializzati in grado di simulare il comportamento del fenomeno stesso. I programmi utilizzati per la progettazione di impianti eolici includono solitamente moduli specifici per l'analisi e la valutazione del fenomeno di *flickering*.

Per effettuare l'analisi dell'impatto prodotto dal fenomeno di *shadow flickering* causato da un parco eolico, è necessario utilizzare un modello digitale del terreno dell'area interessata dalla progettazione, nonché le coordinate x-y-z (Est, Nord, quota) dei generatori eolici e dei possibili recettori sensibili. Inoltre, si devono considerare i dati relativi alla posizione del sole durante l'anno e le condizioni operative delle turbine nello stesso periodo. Queste informazioni sono fondamentali per condurre un'analisi accurata del fenomeno di *flickering*. Solitamente, i pacchetti software utilizzati per la progettazione di parchi eolici includono moduli specifici per il calcolo e l'analisi di questo fenomeno.

Per determinare la posizione del sole rispetto al parco eolico e ai potenziali ricevitori nel corso di un anno, è indispensabile stabilire la longitudine, la latitudine e il fuso orario dell'area di progetto (coordinate baricentriche del dominio di calcolo).

Nel presente studio sono stati utilizzati software specifici che consentono di analizzare la posizione del sole nell'arco di un anno al fine di individuare i periodi in cui ogni turbina eolica può generare ombre sulle finestre delle abitazioni circostanti.

I software consentono di analizzare in modo dettagliato il fenomeno dello *shadow flickering* causato dalla proiezione delle ombre degli aerogeneratori sulle abitazioni o strutture limitrofe. In particolare, il modello offre la possibilità di calcolare il potenziale per le ombre intermittenti alle finestre, visualizzare un calendario grafico degli eventi di *flickering* e un elenco dettagliato di ciascun evento di ombreggiamento, comprensivo dell'ora di inizio, di fine e della durata del fenomeno, oltre alle informazioni sui singoli aerogeneratori coinvolti. Inoltre, i software consentono di creare mappe di impatto potenziale che mostrano le ore di ombra intermittente per l'intero parco eolico o per le singole macchine, rappresentate tramite curve di isodurata. È importante notare che l'ombra smette di rappresentare un problema al di là di una certa distanza, determinata dal rapporto tra lo spessore della pala e il diametro apparente del disco solare.

In altre parole, durante le simulazioni effettuate per questo progetto, si è considerata una distanza massima di 2040 m come limite di influenza per il fenomeno di *shadow flickering*, insieme ad un angolo minimo di altezza del sole sull'orizzonte di 3°. Tuttavia, queste scelte sono state molto prudenti rispetto alla teoria del fenomeno di *shadow flickering* e alle sue implicazioni pratiche.

In particolare, il modello numerico utilizzato, come altri presenti sul mercato, produce in output una mappa di impatto nel caso più penalizzante, il cosiddetto "*WORST CASE*", corrispondente alle ore in cui il sole permane al di sopra dell'orizzonte nell'arco dell'anno (ore di luce, circa 4380 h/anno), indipendentemente dalla presenza o meno di nuvole, le quali inficerebbero il fenomeno dello *shadow flickering* a causa dell'impossibilità di generare ombre.

Il *worst case*, in particolare, si basa sui seguenti assunti:

- Non si hanno ostacoli naturali o artificiali (come alberi, muri, edifici, ecc...) tra i ricevitori e gli aerogeneratori, ad eccezione dell'orografia del terreno che limita o elimina completamente il fenomeno dello *shadow flickering*;
- Gli aerogeneratori sono sempre in funzione;
- Si ha presenza del sole durante tutte le ore diurne dell'anno (senza nuvole);
- La direzione del vento (*worst case wind direction*) è tale che il piano del rotore è perpendicolare alla linea che congiunge il sole al ricevitore, ovvero l'aerogeneratore segue il sole;

In altre parole, poiché il fenomeno dello *shadow flickering* si verifica solo quando ci sono, sole libero da nubi e vento sufficiente a far girare le pale, i valori calcolati dal modello (che considera la presenza costante di sole e rotore sempre in funzione) possono essere ulteriormente ridotti tenendo conto delle ore effettive di assolazione e funzionamento dell'aerogeneratore rispetto alle ore totali in un anno (8766 h).

Va considerato quindi che i risultati sono estremamente conservativi in quanto si tratta di una stima puramente teorica.

Nell'elaborazione attuata è stato considerato, oltre al Worst Case, i possibili casi reali funzione dei valori di eliofania dell'area e le ore effettive di lavoro dell'impianto.

- REAL CASE - FUNZIONE DELL'ELIOFANIA DELL'AREA

Per ottenere risultati più realistici e vicini al caso reale (*REAL CASE*), è necessario considerare il valore di eliofania locale, ovvero il numero di ore di cielo libero da nubi durante il giorno. Nel caso dell'area presa in esame, il valore medio di eliofania corrisponde a circa 2500 ore l'anno, il che significa che i risultati del calcolo possono essere abbattuti del 43%, che è il complemento a 1 del rapporto $2500/4380 = 57\%$. In altre parole, rispetto al *WORST CASE*, la probabilità di verificarsi del fenomeno di *shadow flickering* si riduce realisticamente, per l'area in questione, al 57% del valore calcolato dal modello impiegato e che corrisponde alla probabilità che il disco solare risulti libero da nubi.

- REAL CASE - FUNZIONE DELLE ORE EFFETTIVE DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO.

Ulteriormente, per ottenere risultati più realistici e vicini al caso reale (*REAL CASE*), risulta necessario considerare anche il numero di ore di funzionamento stimato dell'impianto eolico nell'arco dell'anno (6972,5 ore) ed il totale, ovvero il numero di ore in cui l'impianto sarà in funzione rispetto

alle ore totali in cui l'impianto potrebbe essere in funzione. Tale approccio permette di riformulare i valori calcolati dal modello che possono essere ulteriormente abbattuti del 20,45% (pari al complemento a 1 del rapporto $6972,5/8766$). Pertanto, il valore finale di impatto calcolato dovrebbe essere ulteriormente ridotto del 20,45%, rispetto al valore ottenuto dal modello che considera il rotore sempre in movimento. Questo valore dovrebbe quindi essere più realistico riguardo l'impatto del fenomeno di *shadow flickering* sul parco eolico in esame.

In breve, i valori calcolati dal modello numerico per le ore di ombreggiamento intermittente all'anno possono essere ridotti realisticamente considerando che il fenomeno di *shadow flickering* si verifica solo quando c'è contemporaneamente sole libero da nubi e vento che fa girare il rotore dell'aerogeneratore.

Pertanto, il valore calcolato dal modello può essere notevolmente abbattuto in funzione della probabilità composta di avere contemporaneamente entrambi i fenomeni.

In ultimo, un ulteriore fattore al momento non computabile, che comporterebbe una ulteriore riduzione del fenomeno, risulta essere la direzione del vento. Tale fattore comporta che il piano del rotore non sia sempre perpendicolare alla linea che congiunge il sole al ricevitore. Nell'area, la direzione prevalente del vento non segue l'andamento del disco solare, questo comporta una riduzione del fenomeno, di fatti nei casi più realistici l'ombra generata e proiettata al suolo si ridurrà verosimilmente ad una retta, in quanto il piano del rotore non risulta sempre allineato con la direzione del sole.

7 Risultati

I risultati dell'elaborazione effettuata hanno permesso di identificare in primis i recettori sensibili al fenomeno dello *shadow flickering* e secondariamente la sussistenza del fenomeno per ogni singolo recettore.

Tale analisi è esaminabile a livello grafico nelle seguenti figure, in cui per ogni singola WTG si identificano i periodi dell'anno in cui il fenomeno dello *shadow flickering* si abbatte sui recettori.



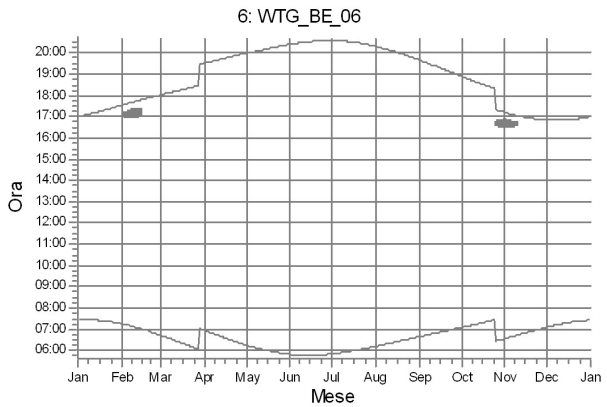
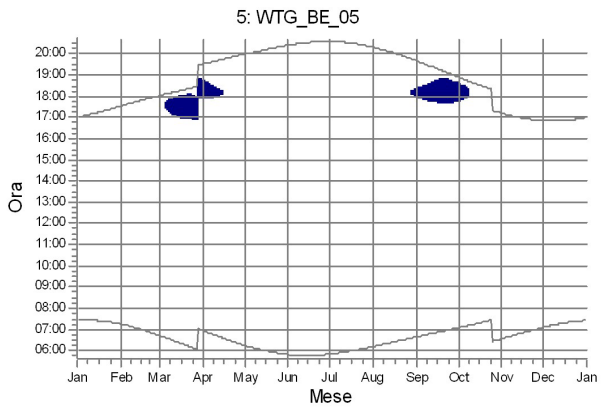
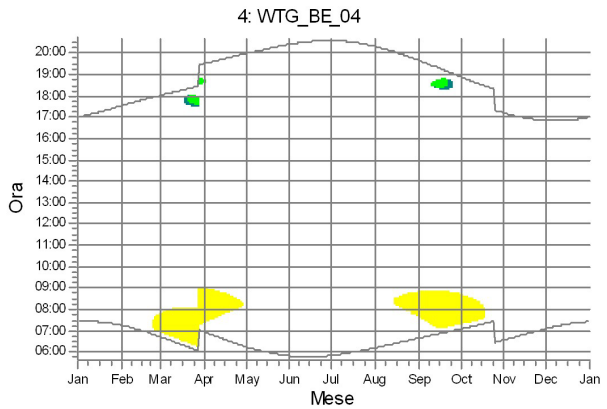
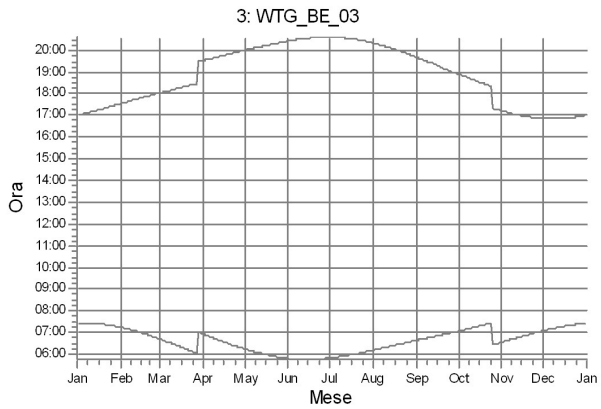
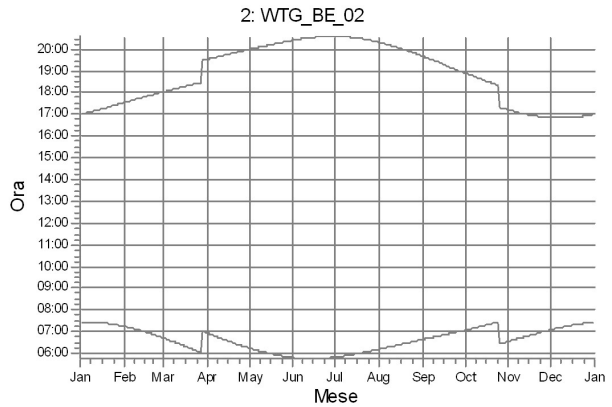
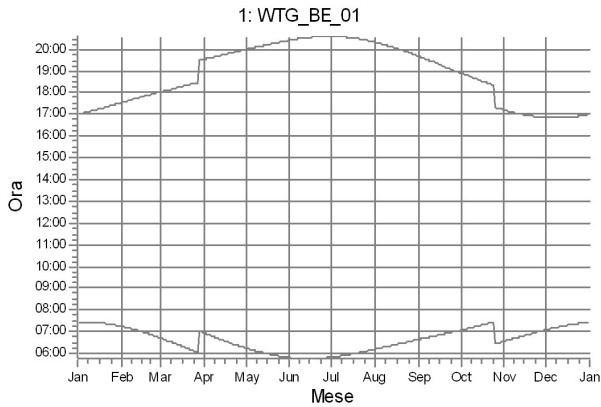
Edison Rinnovabili S.p.A.

RELAZIONE SULLO SHADOW FLICKERING

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 8 aerogeneratori da 6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 48 MW denominato "Borgo Eredita" sito nel Comune di Calatafimi Segesta (TP) in località Borgo Eredita e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio dello stesso site nei comuni di Santa Ninfa (TP) e Gibellina (TP).

ERIN-BE_R_19_A_D

Pagina | 14



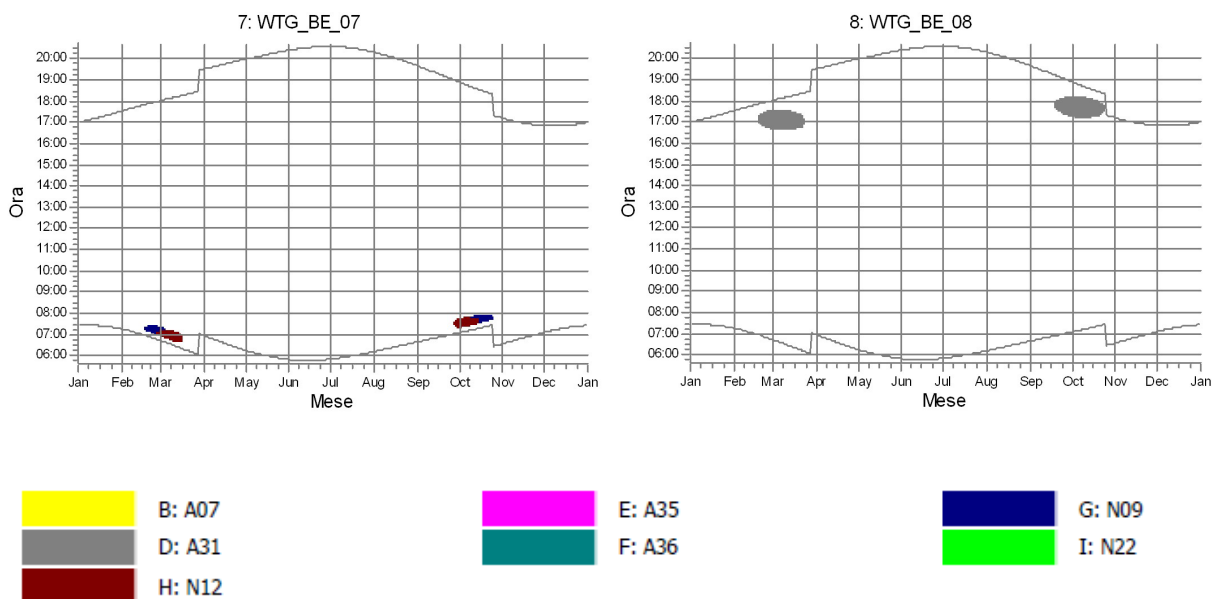


Figura 2 - Grafici rappresentanti i valori di SF riferiti ai recettori che subiscono il fenomeno

L'analisi dei grafici mostra la persistenza del fenomeno sia nei mesi autunnali/invernali, che primaverili/estivi. Non si omette di sottolineare che i mesi autunnali/invernali risultano caratterizzati dalle peggiori condizioni meteorologiche dell'anno e quindi da una maggiore probabilità di cielo coperto rendendo ancora più plausibili le considerazioni fatte a proposito del "caso reale" in cui si è tenuto conto di un fattore correttivo dovuto alla possibilità di avere cielo nuvoloso. Per quanto riguarda l'analisi dei mesi primaverili/estivi, l'oscillazione dell'ombra si concentra quasi principalmente nelle prime ore dell'alba, rendendo quindi minimi anche in questo caso, gli effetti causati.

In merito ai valori limite di accettabilità stabiliti secondo le linee guida tedesche, i risultati delle elaborazioni riportano che i recettori che subiscono la fenomenologia dello *shadow flickering* per un numero di ore annue superiore a 30 risulta essere pari a zero.

8 Conclusioni

A seguito di quanto descritto nei paragrafi precedenti si può concludere che lo studio effettuato sul fenomeno dello shadow-flickering si basa su una stima cautelativa, in quanto non si è tenuto conto degli effetti mitigativi dovuti al piano di rotazione delle pale non sempre ortogonale alla direttrice sole-recettore, e dell'eventuale presenza di ostacoli e/o vegetazione interposti tra il sole ed il recettore.

È stata altresì considerata l'ipotesi di finestre poste su 4 lati degli immobili. Il fenomeno è potenzialmente riscontrabile solo in periodi limitati del giorno e durante alcuni mesi dell'anno. Per la totalità dei recettori indagati lo shadow-flickering risulta inferiore a 30 ore l'anno.

Va sottolineato comunque che:

- La velocità di rotazione massima (non sempre raggiunta) delle turbine che verranno montate è 17 RPM (rotazioni al minuto), quindi nettamente inferiore a 50 RPM, frequenza massima raccomandata al fine di ridurre al minimo i fastidi e soddisfare le condizioni di benessere;
- Non sussiste una normativa italiana in materia, per cui il progetto non si pone in difformità a prescrizioni normative o prassi.

CARTE DI DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEL FENOMENO

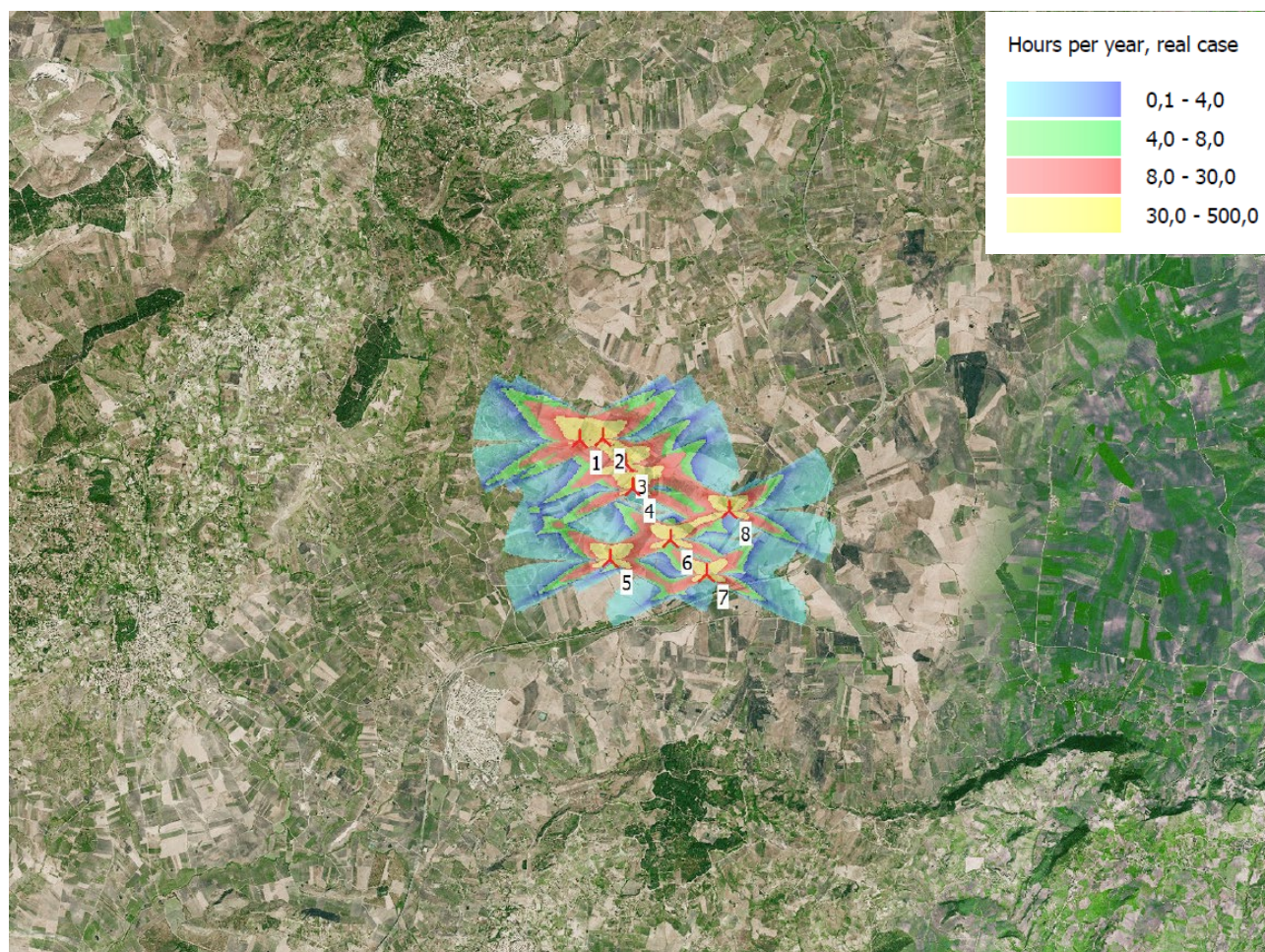


Figura 3 - Stralcio carta di distribuzione del fenomeno in funzione delle ore per anno

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 8 aerogeneratori da 6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 48 MW denominato "Borgo Eredita" sito nel Comune di Calatafimi Segesta (TP) in località Borgo Eredita e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio dello stesso site nei comuni di Santa Ninfa (TP) e Gibellina (TP).

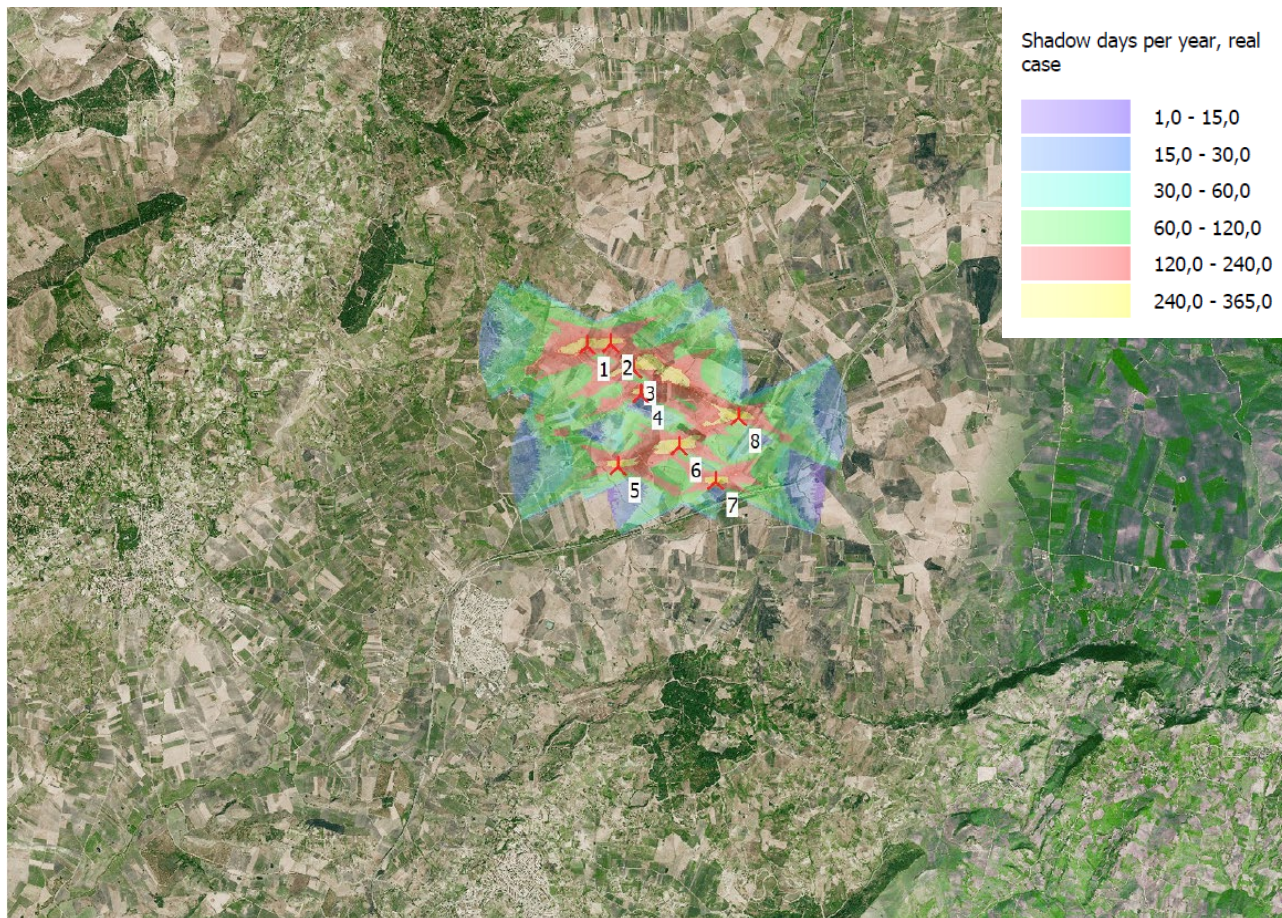


Figura 4 - Stralcio carta di distribuzione del fenomeno in funzione dei giorni per anno

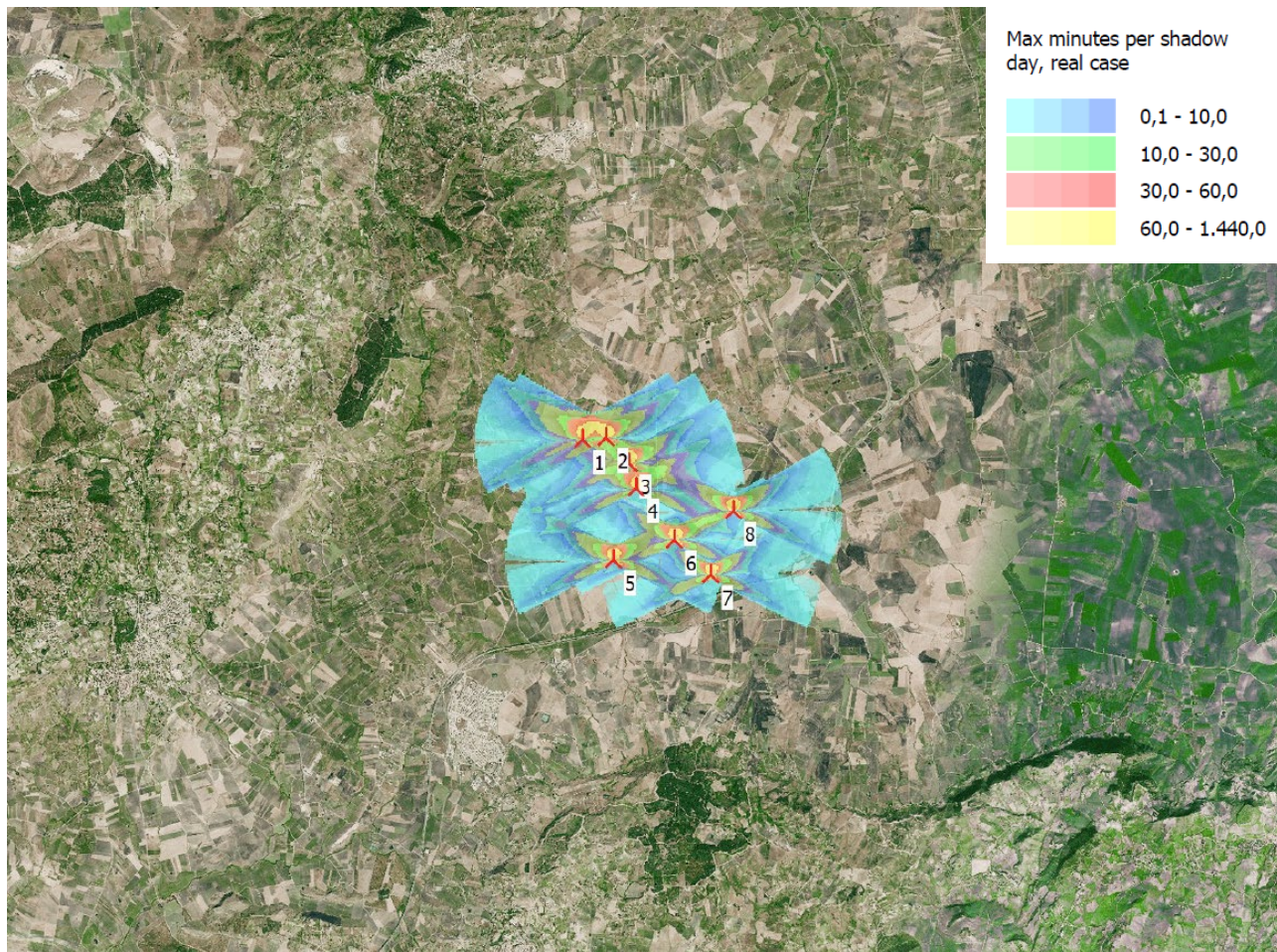


Figura 5 - Stralcio carta di distribuzione del fenomeno in funzione dei massimi minuti al giorno

Palermo 19/06/2023

Ing. Girolamo Gorgone

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico composto da 8 aerogeneratori da 6 MW ciascuno per una potenza complessiva di 48 MW denominato "Borgo Eredita" sito nel Comune di Calatafimi Segesta (TP) in località Borgo Eredita e delle opere connesse e infrastrutture indispensabili all'esercizio dello stesso site nei comuni di Santa Ninfa (TP) e Gibellina (TP).

APPENDICE A - Risultati delle elaborazioni

SHADOW - Risultato principale

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

Altezza minima del sole sull'orizzonte 3 °
 Passo giornaliero del calcolo 1 giorni
 Passo temporale del calcolo 1 minuti

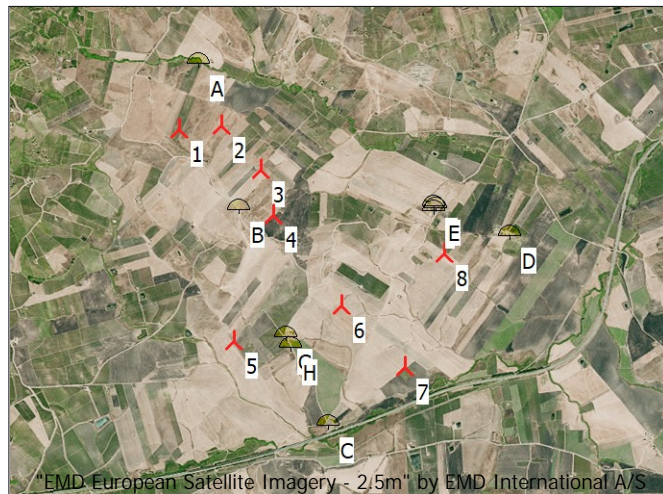
Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4,19	5,03	5,88	7,20	8,84	10,13	10,81	10,16	8,18	6,48	5,21	3,91

Tempo di operatività

0	Somma
6.973	6.973

All coordinates are in
 Geo [deg,min,sec]-WGS84



Scala 1:75.000
 Nuova WTG (red wind turbine icon)
 Recettore d'ombra (yellow wind turbine icon)

WTG

	Longitude	Latitude	Z	Dati/Descrizione	Tipo di WTG		Tipo generatore	Potenza nominale [kW]	Diametro rotore [m]	Altezza mozzo [m]	Dati di ombra	
					Valida	Prod.					Distanza di calcolo [m]	giri/min [giri/min]
1	12°53'31,51" E	37°51'18,73" N	306,0	WTG_BE_01	Si	VESTAS	V150-6.0-6.000	6.000	150,0	105,0	1.902	0,0
2	12°53'48,97" E	37°51'19,72" N	257,0	WTG_BE_02	Si	VESTAS	V150-6.0-6.000	6.000	150,0	105,0	1.902	0,0
3	12°54'04,99" E	37°51'05,49" N	250,0	WTG_BE_03	Si	VESTAS	V150-6.0-6.000	6.000	150,0	105,0	1.902	0,0
4	12°54'10,08" E	37°50'51,28" N	266,0	WTG_BE_04	Si	VESTAS	V150-6.0-6.000	6.000	150,0	105,0	1.902	0,0
5	12°53'53,79" E	37°50'10,72" N	235,0	WTG_BE_05	Si	VESTAS	V150-6.0-6.000	6.000	150,0	105,0	1.902	0,0
6	12°54'37,86" E	37°50'22,10" N	225,0	WTG_BE_06	Si	VESTAS	V150-6.0-6.000	6.000	150,0	105,0	1.902	0,0
7	12°55'03,56" E	37°50'02,46" N	194,0	WTG_BE_07	Si	VESTAS	V150-6.0-6.000	6.000	150,0	105,0	1.902	0,0
8	12°55'19,76" E	37°50'38,64" N	221,0	WTG_BE_08	Si	VESTAS	V150-6.0-6.000	6.000	150,0	105,0	1.902	0,0

Recettore d'ombra-Immissione dati

n.	Nome	Longitude	Latitude	Z	Ampiezza	Altezza	Elevation a.g.l.	Gradi Sud	Inclinazione della finestra	Modo orientazione	Eye height for ZVI
				[m]	[m]	[m]	[m]	[°]	[°]		[m]
A	A04	12°53'39,61" E	37°51'39,42" N	230,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0
B	A07	12°53'56,14" E	37°50'52,56" N	291,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0
C	A13_F.N.	12°54'32,48" E	37°49'43,45" N	184,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0
D	A31	12°55'45,94" E	37°50'44,45" N	192,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0
E	A35	12°55'16,11" E	37°50'53,38" N	182,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0
F	A36	12°55'15,13" E	37°50'53,84" N	181,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0
G	N09	12°54'15,02" E	37°50'12,17" N	244,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0
H	N12	12°54'16,91" E	37°50'08,60" N	241,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0
I	N22	12°55'15,58" E	37°50'52,28" N	184,0	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0	Monodirezionale	2,0

Risultati dei calcoli

Recettore d'ombra

n.	Nome	Ombra, caso peggiore		Ombra, valore atteso	
		Ore d'ombra per anno	Giorni con ombra per anno	Massima durata dell'ombra per giorno	Ore d'ombra per anno
		[ore/anno]	[giorni/anno]	[ore/giorno]	[ore/anno]
A	A04	0:00	0	0:00	0:00
B	A07	132:09	128	1:37	8:23
C	A13_F.N.	0:00	0	0:00	0:00
D	A31	50:07	96	0:51	5:37
E	A35	5:31	24	0:20	0:02
F	A36	6:31	26	0:22	0:04
G	N09	58:33	112	1:03	2:13
H	N12	7:02	34	0:18	0:33
I	N22	3:34	22	0:16	0:00

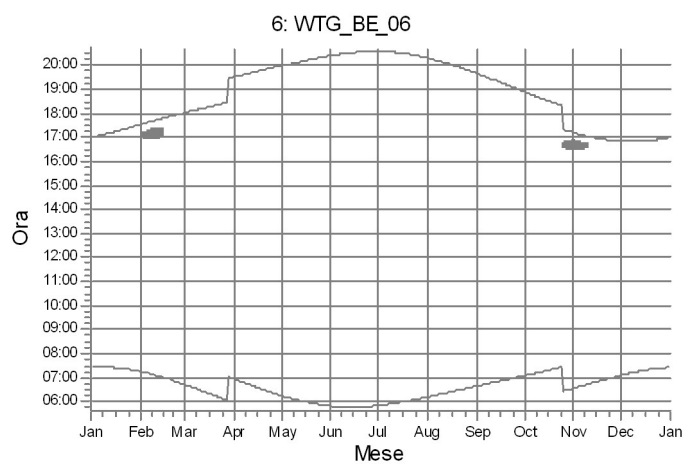
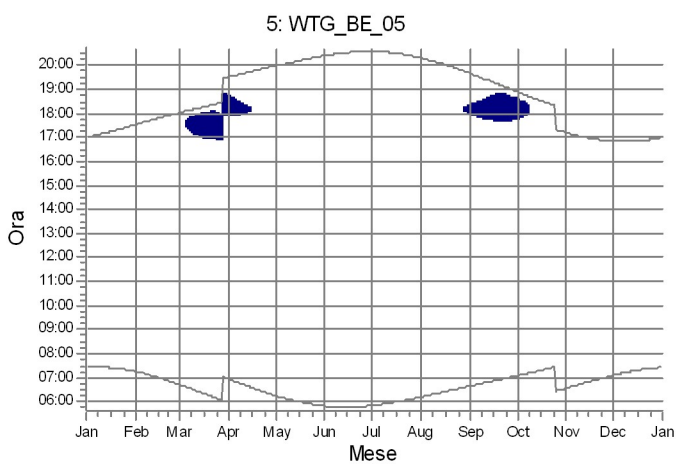
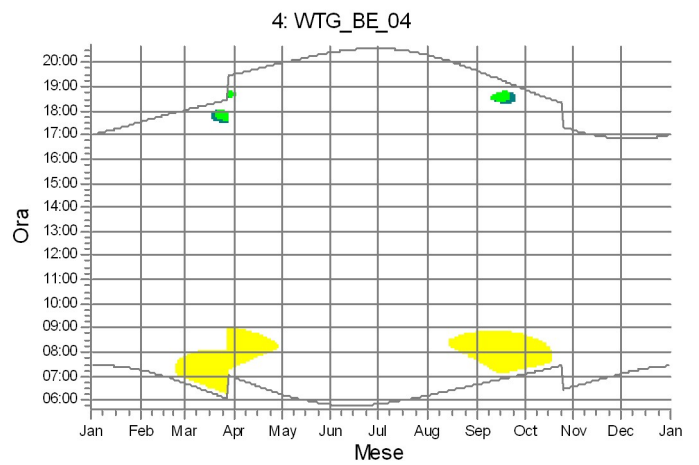
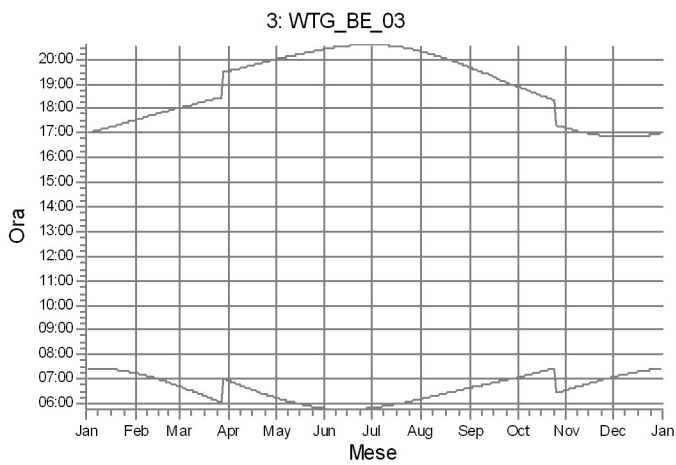
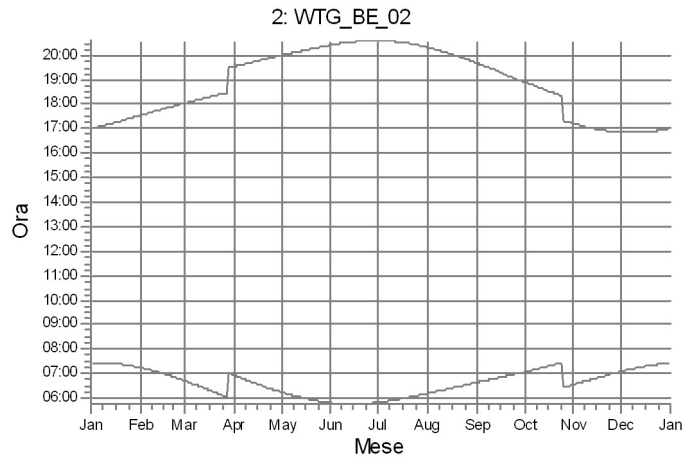
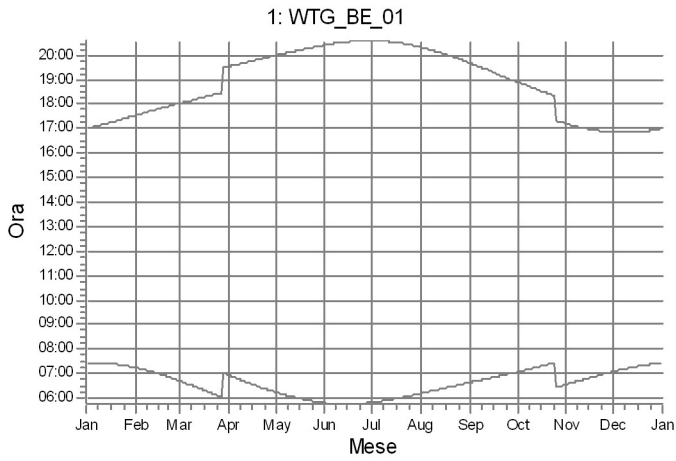
SHADOW - Risultato principale

Ombreggiamento totale sui recettori d'ombra causato da ciascuna WTG

n.	Nome	Caso peggiore [ore/anno]	Atteso [ore/anno]
1	WTG_BE_01	0:00	0:00
2	WTG_BE_02	0:00	0:00
3	WTG_BE_03	0:00	0:00
4	WTG_BE_04	138:51	8:26
5	WTG_BE_05	52:44	1:32
6	WTG_BE_06	6:15	0:54
7	WTG_BE_07	11:28	1:03
8	WTG_BE_08	43:52	4:41

Total times in Receptor wise and WTG wise tables can differ, as a WTG can lead to flicker at 2 or more receptors simultaneously and/or receptors may receive flicker from 2 or more WTGs simultaneously.

SHADOW - Calendario per WTG, grafico



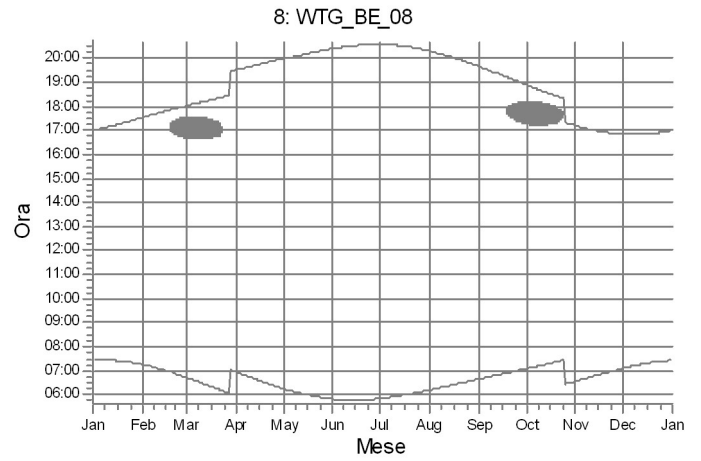
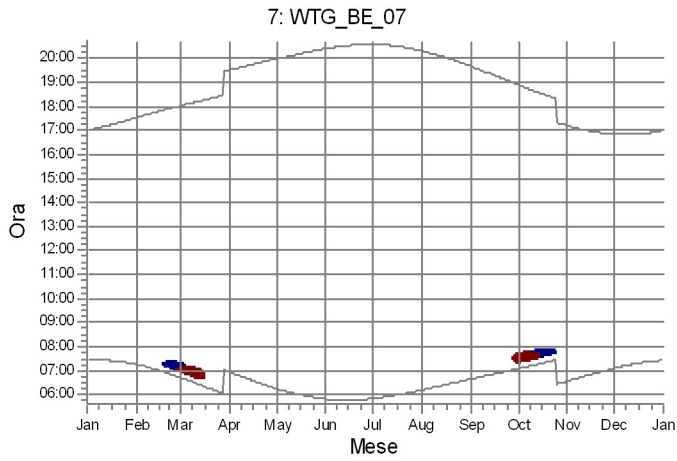
Recettori d'ombra

B: A07
 D: A31

E: A35
 F: A36

G: N09
 I: N22

SHADOW - Calendario per WTG, grafico



Recettori d'ombra



D: A31



G: N09



H: N12

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 1 - WTG_BE_01

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma
6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:25	07:14	06:42	06:56	06:14	05:49	05:50	06:11	06:38	07:04	06:33	07:05
	17:00	17:31	18:02	19:31	19:59	20:25	20:35	20:19	19:40	18:54	17:11	16:50
2	07:25	07:13	06:41	06:54	06:13	05:48	05:50	06:12	06:39	07:05	06:34	07:06
	17:01	17:33	18:03	19:32	20:00	20:25	20:35	20:18	19:38	18:52	17:10	16:50
3	07:25	07:12	06:39	06:53	06:12	05:48	05:51	06:13	06:40	07:05	06:36	07:07
	17:02	17:34	18:04	19:33	20:00	20:26	20:35	20:17	19:37	18:50	17:09	16:50
4	07:25	07:11	06:38	06:51	06:11	05:48	05:51	06:14	06:41	07:06	06:37	07:08
	17:02	17:35	18:05	19:34	20:01	20:27	20:35	20:16	19:35	18:49	17:08	16:50
5	07:25	07:11	06:36	06:50	06:10	05:47	05:52	06:15	06:41	07:07	06:38	07:09
	17:03	17:36	18:06	19:35	20:02	20:27	20:35	20:15	19:34	18:47	17:07	16:50
6	07:25	07:10	06:35	06:48	06:09	05:47	05:52	06:16	06:42	07:08	06:39	07:10
	17:04	17:37	18:07	19:36	20:03	20:28	20:34	20:14	19:32	18:46	17:06	16:50
7	07:25	07:09	06:33	06:47	06:08	05:47	05:53	06:16	06:43	07:09	06:40	07:10
	17:05	17:38	18:08	19:37	20:04	20:29	20:34	20:13	19:31	18:44	17:05	16:50
8	07:25	07:08	06:32	06:45	06:06	05:47	05:54	06:17	06:44	07:10	06:41	07:11
	17:06	17:39	18:09	19:37	20:05	20:29	20:34	20:11	19:29	18:43	17:04	16:50
9	07:25	07:07	06:31	06:44	06:05	05:47	05:54	06:18	06:45	07:11	06:42	07:12
	17:07	17:40	18:10	19:38	20:06	20:30	20:34	20:10	19:28	18:41	17:03	16:50
10	07:25	07:06	06:29	06:42	06:04	05:46	05:55	06:19	06:46	07:12	06:43	07:13
	17:08	17:41	18:11	19:39	20:07	20:30	20:33	20:09	19:26	18:40	17:02	16:50
11	07:25	07:04	06:28	06:41	06:03	05:46	05:55	06:20	06:46	07:13	06:44	07:14
	17:09	17:43	18:11	19:40	20:08	20:31	20:33	20:08	19:25	18:39	17:01	16:50
12	07:25	07:03	06:26	06:39	06:03	05:46	05:56	06:21	06:47	07:14	06:45	07:15
	17:10	17:44	18:12	19:41	20:09	20:31	20:33	20:07	19:23	18:37	17:01	16:50
13	07:24	07:02	06:25	06:38	06:02	05:46	05:57	06:22	06:48	07:15	06:46	07:15
	17:11	17:45	18:13	19:42	20:10	20:32	20:32	20:06	19:22	18:36	17:00	16:50
14	07:24	07:01	06:23	06:37	06:01	05:46	05:57	06:23	06:49	07:16	06:47	07:16
	17:12	17:46	18:14	19:43	20:10	20:32	20:32	20:04	19:20	18:34	16:59	16:50
15	07:24	07:00	06:22	06:35	06:00	05:46	05:58	06:23	06:50	07:16	06:48	07:17
	17:13	17:47	18:15	19:44	20:11	20:32	20:31	20:03	19:18	18:33	16:58	16:51
16	07:23	06:59	06:20	06:34	05:59	05:46	05:59	06:24	06:51	07:17	06:49	07:17
	17:14	17:48	18:16	19:45	20:12	20:33	20:31	20:02	19:17	18:31	16:57	16:51
17	07:23	06:58	06:19	06:32	05:58	05:46	05:59	06:25	06:52	07:18	06:50	07:18
	17:15	17:49	18:17	19:46	20:13	20:33	20:30	20:01	19:15	18:30	16:57	16:51
18	07:23	06:56	06:17	06:31	05:57	05:46	06:00	06:26	06:52	07:19	06:52	07:19
	17:16	17:50	18:18	19:47	20:14	20:33	20:30	19:59	19:14	18:29	16:56	16:52
19	07:22	06:55	06:16	06:30	05:56	05:46	06:01	06:27	06:53	07:20	06:53	07:19
	17:17	17:51	18:19	19:48	20:15	20:34	20:29	19:58	19:12	18:27	16:55	16:52
20	07:22	06:54	06:14	06:28	05:56	05:47	06:02	06:28	06:54	07:21	06:54	07:20
	17:18	17:52	18:20	19:48	20:16	20:34	20:28	19:57	19:11	18:26	16:55	16:52
21	07:21	06:53	06:13	06:27	05:55	05:47	06:02	06:29	06:55	07:22	06:55	07:20
	17:19	17:53	18:21	19:49	20:16	20:34	20:28	19:55	19:09	18:25	16:54	16:53
22	07:21	06:51	06:11	06:26	05:54	05:47	06:03	06:29	06:56	07:23	06:56	07:21
	17:20	17:54	18:22	19:50	20:17	20:34	20:27	19:54	19:07	18:23	16:54	16:53
23	07:20	06:50	06:10	06:24	05:54	05:47	06:04	06:30	06:57	07:24	06:57	07:21
	17:21	17:55	18:23	19:51	20:18	20:35	20:26	19:53	19:06	18:22	16:53	16:54
24	07:20	06:49	06:08	06:23	05:53	05:47	06:05	06:31	06:58	07:25	06:58	07:22
	17:22	17:56	18:24	19:52	20:19	20:35	20:26	19:51	19:04	18:21	16:53	16:54
25	07:19	06:47	06:06	06:22	05:52	05:48	06:06	06:32	06:58	06:26	06:59	07:22
	17:24	17:58	18:25	19:53	20:20	20:35	20:25	19:50	19:03	17:20	16:52	16:55
26	07:18	06:46	06:05	06:20	05:52	05:48	06:06	06:33	06:59	06:27	07:00	07:23
	17:25	17:59	18:26	19:54	20:20	20:35	20:24	19:48	19:01	17:18	16:52	16:56
27	07:18	06:45	06:03	06:19	05:51	05:48	06:07	06:34	07:00	06:28	07:01	07:23
	17:26	18:00	18:26	19:55	20:21	20:35	20:23	19:47	19:00	17:17	16:51	16:56
28	07:17	06:43	06:02	06:18	05:51	05:49	06:08	06:35	07:01	06:29	07:02	07:23
	17:27	18:01	18:27	19:56	20:22	20:35	20:22	19:46	18:58	17:16	16:51	16:57
29	07:16		07:00	06:17	05:50	05:49	06:09	06:35	07:02	06:30	07:03	07:24
	17:28		19:28	19:57	20:23	20:35	20:21	19:44	18:57	17:15	16:51	16:58
30	07:16		06:59	06:15	05:50	05:50	06:10	06:36	07:03	06:31	07:04	07:24
	17:29		19:29	19:58	20:23	20:35	20:21	19:43	18:55	17:14	16:51	16:58
31	07:15		06:57		05:49		06:11	06:37		06:32		07:24
	17:30		19:30		20:24		20:20	19:41		17:12		16:59
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 2 - WTG_BE_02

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:25	07:14	06:42	06:56	06:14	05:49	05:50	06:11	06:38	07:04	06:33	07:05
	17:00	17:31	18:02	19:31	19:59	20:25	20:35	20:19	19:40	18:54	17:11	16:50
2	07:25	07:13	06:41	06:54	06:13	05:48	05:50	06:12	06:39	07:05	06:34	07:06
	17:01	17:33	18:03	19:32	20:00	20:25	20:35	20:18	19:38	18:52	17:10	16:50
3	07:25	07:12	06:39	06:53	06:12	05:48	05:51	06:13	06:40	07:05	06:36	07:07
	17:02	17:34	18:04	19:33	20:00	20:26	20:35	20:17	19:37	18:50	17:09	16:50
4	07:25	07:11	06:38	06:51	06:11	05:48	05:51	06:14	06:41	07:06	06:37	07:08
	17:02	17:35	18:05	19:34	20:01	20:27	20:35	20:16	19:35	18:49	17:08	16:50
5	07:25	07:10	06:36	06:50	06:10	05:47	05:52	06:15	06:41	07:07	06:38	07:09
	17:03	17:36	18:06	19:35	20:02	20:27	20:35	20:15	19:34	18:47	17:07	16:50
6	07:25	07:10	06:35	06:48	06:09	05:47	05:52	06:16	06:42	07:08	06:39	07:09
	17:04	17:37	18:07	19:36	20:03	20:28	20:34	20:14	19:32	18:46	17:06	16:50
7	07:25	07:09	06:33	06:47	06:08	05:47	05:53	06:16	06:43	07:09	06:40	07:10
	17:05	17:38	18:08	19:37	20:04	20:29	20:34	20:13	19:31	18:44	17:05	16:50
8	07:25	07:08	06:32	06:45	06:06	05:47	05:54	06:17	06:44	07:10	06:41	07:11
	17:06	17:39	18:09	19:37	20:05	20:29	20:34	20:11	19:29	18:43	17:04	16:50
9	07:25	07:07	06:31	06:44	06:05	05:47	05:54	06:18	06:45	07:11	06:42	07:12
	17:07	17:40	18:10	19:38	20:06	20:30	20:34	20:10	19:28	18:41	17:03	16:50
10	07:25	07:06	06:29	06:42	06:04	05:46	05:55	06:19	06:46	07:12	06:43	07:13
	17:08	17:41	18:10	19:39	20:07	20:30	20:33	20:09	19:26	18:40	17:02	16:50
11	07:25	07:04	06:28	06:41	06:03	05:46	05:55	06:20	06:46	07:13	06:44	07:14
	17:09	17:43	18:11	19:40	20:08	20:31	20:33	20:08	19:25	18:39	17:01	16:50
12	07:25	07:03	06:26	06:39	06:03	05:46	05:56	06:21	06:47	07:14	06:45	07:14
	17:10	17:44	18:12	19:41	20:09	20:31	20:33	20:07	19:23	18:37	17:01	16:50
13	07:24	07:02	06:25	06:38	06:02	05:46	05:57	06:22	06:48	07:15	06:46	07:15
	17:11	17:45	18:13	19:42	20:10	20:32	20:32	20:06	19:21	18:36	17:00	16:50
14	07:24	07:01	06:23	06:37	06:01	05:46	05:57	06:23	06:49	07:15	06:47	07:16
	17:12	17:46	18:14	19:43	20:10	20:32	20:32	20:04	19:20	18:34	16:59	16:50
15	07:24	07:00	06:22	06:35	06:00	05:46	05:58	06:23	06:50	07:16	06:48	07:17
	17:13	17:47	18:15	19:44	20:11	20:32	20:31	20:03	19:18	18:33	16:58	16:51
16	07:23	06:59	06:20	06:34	05:59	05:46	05:59	06:24	06:51	07:17	06:49	07:17
	17:14	17:48	18:16	19:45	20:12	20:33	20:31	20:02	19:17	18:31	16:57	16:51
17	07:23	06:58	06:19	06:32	05:58	05:46	05:59	06:25	06:52	07:18	06:50	07:18
	17:15	17:49	18:17	19:46	20:13	20:33	20:30	20:01	19:15	18:30	16:57	16:51
18	07:23	06:56	06:17	06:31	05:57	05:46	06:00	06:26	06:52	07:19	06:51	07:19
	17:16	17:50	18:18	19:47	20:14	20:33	20:30	19:59	19:14	18:29	16:56	16:52
19	07:22	06:55	06:16	06:30	05:56	05:46	06:01	06:27	06:53	07:20	06:53	07:19
	17:17	17:51	18:19	19:48	20:15	20:34	20:29	19:58	19:12	18:27	16:55	16:52
20	07:22	06:54	06:14	06:28	05:56	05:47	06:02	06:28	06:54	07:21	06:54	07:20
	17:18	17:52	18:20	19:48	20:16	20:34	20:28	19:57	19:11	18:26	16:55	16:52
21	07:21	06:53	06:13	06:27	05:55	05:47	06:02	06:29	06:55	07:22	06:55	07:20
	17:19	17:53	18:21	19:49	20:16	20:34	20:28	19:55	19:09	18:25	16:54	16:53
22	07:21	06:51	06:11	06:26	05:54	05:47	06:03	06:29	06:56	07:23	06:56	07:21
	17:20	17:54	18:22	19:50	20:17	20:34	20:27	19:54	19:07	18:23	16:54	16:53
23	07:20	06:50	06:09	06:24	05:54	05:47	06:04	06:30	06:57	07:24	06:57	07:21
	17:21	17:55	18:23	19:51	20:18	20:35	20:26	19:53	19:06	18:22	16:53	16:54
24	07:20	06:49	06:08	06:23	05:53	05:47	06:05	06:31	06:58	07:25	06:58	07:22
	17:22	17:56	18:24	19:52	20:19	20:35	20:26	19:51	19:04	18:21	16:53	16:54
25	07:19	06:47	06:06	06:22	05:52	05:48	06:06	06:32	06:58	06:26	06:59	07:22
	17:24	17:57	18:25	19:53	20:20	20:35	20:25	19:50	19:03	17:20	16:52	16:55
26	07:18	06:46	06:05	06:20	05:52	05:48	06:06	06:33	06:59	06:27	07:00	07:23
	17:25	17:59	18:26	19:54	20:20	20:35	20:24	19:48	19:01	17:18	16:52	16:56
27	07:18	06:45	06:03	06:19	05:51	05:48	06:07	06:34	07:00	06:28	07:01	07:23
	17:26	18:00	18:26	19:55	20:21	20:35	20:23	19:47	19:00	17:17	16:51	16:56
28	07:17	06:43	06:02	06:18	05:51	05:49	06:08	06:35	07:01	06:29	07:02	07:23
	17:27	18:01	18:27	19:56	20:22	20:35	20:22	19:46	18:58	17:16	16:51	16:57
29	07:16		07:00	06:17	05:50	05:49	06:09	06:35	07:02	06:30	07:03	07:24
	17:28		19:28	19:57	20:23	20:35	20:21	19:44	18:57	17:15	16:51	16:58
30	07:16		06:59	06:15	05:50	05:50	06:10	06:36	07:03	06:31	07:04	07:24
	17:29		19:29	19:58	20:23	20:35	20:21	19:43	18:55	17:14	16:51	16:58
31	07:15		06:57		05:49		06:11	06:37		06:32		07:24
	17:30		19:30		20:24		20:20	19:41		17:12		16:59
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 3 - WTG_BE_03

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:25	07:14	06:42	06:56	06:14	05:49	05:50	06:11	06:38	07:04	06:33	07:05
	17:00	17:31	18:02	19:31	19:59	20:25	20:35	20:19	19:40	18:53	17:11	16:50
2	07:25	07:13	06:41	06:54	06:13	05:48	05:50	06:12	06:39	07:05	06:34	07:06
	17:01	17:33	18:03	19:32	20:00	20:25	20:35	20:18	19:38	18:52	17:10	16:50
3	07:25	07:12	06:39	06:53	06:12	05:48	05:51	06:13	06:40	07:05	06:35	07:07
	17:02	17:34	18:04	19:33	20:00	20:26	20:35	20:17	19:37	18:50	17:09	16:50
4	07:25	07:11	06:38	06:51	06:11	05:48	05:51	06:14	06:41	07:06	06:37	07:08
	17:02	17:35	18:05	19:34	20:01	20:27	20:35	20:16	19:35	18:49	17:08	16:50
5	07:25	07:10	06:36	06:50	06:10	05:47	05:52	06:15	06:41	07:07	06:38	07:09
	17:03	17:36	18:06	19:35	20:02	20:27	20:35	20:15	19:34	18:47	17:07	16:50
6	07:25	07:10	06:35	06:48	06:09	05:47	05:52	06:16	06:42	07:08	06:39	07:09
	17:04	17:37	18:07	19:36	20:03	20:28	20:34	20:14	19:32	18:46	17:06	16:50
7	07:25	07:09	06:33	06:47	06:08	05:47	05:53	06:16	06:43	07:09	06:40	07:10
	17:05	17:38	18:08	19:37	20:04	20:29	20:34	20:13	19:31	18:44	17:05	16:50
8	07:25	07:08	06:32	06:45	06:06	05:47	05:54	06:17	06:44	07:10	06:41	07:11
	17:06	17:39	18:09	19:37	20:05	20:29	20:34	20:11	19:29	18:43	17:04	16:50
9	07:25	07:07	06:31	06:44	06:05	05:47	05:54	06:18	06:45	07:11	06:42	07:12
	17:07	17:40	18:10	19:38	20:06	20:30	20:34	20:10	19:28	18:41	17:03	16:50
10	07:25	07:05	06:29	06:42	06:04	05:46	05:55	06:19	06:46	07:12	06:43	07:13
	17:08	17:41	18:10	19:39	20:07	20:30	20:33	20:09	19:26	18:40	17:02	16:50
11	07:25	07:04	06:28	06:41	06:03	05:46	05:55	06:20	06:46	07:13	06:44	07:14
	17:09	17:43	18:11	19:40	20:08	20:31	20:33	20:08	19:25	18:39	17:01	16:50
12	07:25	07:03	06:26	06:39	06:02	05:46	05:56	06:21	06:47	07:14	06:45	07:14
	17:10	17:44	18:12	19:41	20:09	20:31	20:33	20:07	19:23	18:37	17:01	16:50
13	07:24	07:02	06:25	06:38	06:02	05:46	05:57	06:22	06:48	07:15	06:46	07:15
	17:11	17:45	18:13	19:42	20:10	20:32	20:32	20:06	19:21	18:36	17:00	16:50
14	07:24	07:01	06:23	06:37	06:01	05:46	05:57	06:23	06:49	07:15	06:47	07:16
	17:12	17:46	18:14	19:43	20:10	20:32	20:32	20:04	19:20	18:34	16:59	16:50
15	07:24	07:00	06:22	06:35	06:00	05:46	05:58	06:23	06:50	07:16	06:48	07:17
	17:13	17:47	18:15	19:44	20:11	20:32	20:31	20:03	19:18	18:33	16:58	16:51
16	07:23	06:59	06:20	06:34	05:59	05:46	05:59	06:24	06:51	07:17	06:49	07:17
	17:14	17:48	18:16	19:45	20:12	20:33	20:31	20:02	19:17	18:31	16:57	16:51
17	07:23	06:58	06:19	06:32	05:58	05:46	05:59	06:25	06:52	07:18	06:50	07:18
	17:15	17:49	18:17	19:46	20:13	20:33	20:30	20:01	19:15	18:30	16:57	16:51
18	07:23	06:56	06:17	06:31	05:57	05:46	06:00	06:26	06:52	07:19	06:51	07:19
	17:16	17:50	18:18	19:47	20:14	20:33	20:30	19:59	19:14	18:29	16:56	16:52
19	07:22	06:55	06:16	06:30	05:56	05:46	06:01	06:27	06:53	07:20	06:53	07:19
	17:17	17:51	18:19	19:48	20:15	20:34	20:29	19:58	19:12	18:27	16:55	16:52
20	07:22	06:54	06:14	06:28	05:56	05:47	06:02	06:28	06:54	07:21	06:54	07:20
	17:18	17:52	18:20	19:48	20:16	20:34	20:28	19:57	19:11	18:26	16:55	16:52
21	07:21	06:53	06:13	06:27	05:55	05:47	06:02	06:29	06:55	07:22	06:55	07:20
	17:19	17:53	18:21	19:49	20:16	20:34	20:28	19:55	19:09	18:25	16:54	16:53
22	07:21	06:51	06:11	06:26	05:54	05:47	06:03	06:29	06:56	07:23	06:56	07:21
	17:20	17:54	18:22	19:50	20:17	20:34	20:27	19:54	19:07	18:23	16:54	16:53
23	07:20	06:50	06:09	06:24	05:54	05:47	06:04	06:30	06:57	07:24	06:57	07:21
	17:21	17:55	18:23	19:51	20:18	20:35	20:26	19:53	19:06	18:22	16:53	16:54
24	07:20	06:49	06:08	06:23	05:53	05:47	06:05	06:31	06:58	07:25	06:58	07:22
	17:22	17:56	18:24	19:52	20:19	20:35	20:26	19:51	19:04	18:21	16:53	16:54
25	07:19	06:47	06:06	06:22	05:52	05:48	06:06	06:32	06:58	06:26	06:59	07:22
	17:24	17:57	18:25	19:53	20:20	20:35	20:25	19:50	19:03	17:20	16:52	16:55
26	07:18	06:46	06:05	06:20	05:52	05:48	06:06	06:33	06:59	06:27	07:00	07:23
	17:25	17:59	18:26	19:54	20:20	20:35	20:24	19:48	19:01	17:18	16:52	16:56
27	07:18	06:45	06:03	06:19	05:51	05:48	06:07	06:34	07:00	06:28	07:01	07:23
	17:26	18:00	18:26	19:55	20:21	20:35	20:23	19:47	19:00	17:17	16:51	16:56
28	07:17	06:43	06:02	06:18	05:51	05:49	06:08	06:35	07:01	06:29	07:02	07:23
	17:27	18:01	18:27	19:56	20:22	20:35	20:22	19:46	18:58	17:16	16:51	16:57
29	07:16		07:00	06:17	05:50	05:49	06:09	06:35	07:02	06:30	07:03	07:24
	17:28		19:28	19:57	20:23	20:35	20:21	19:44	18:57	17:15	16:51	16:58
30	07:16		06:59	06:15	05:50	05:50	06:10	06:36	07:03	06:31	07:04	07:24
	17:29		19:29	19:58	20:23	20:35	20:21	19:43	18:55	17:14	16:51	16:58
31	07:15		06:57		05:49		06:10	06:37		06:32		07:24
	17:30		19:30		20:24		20:20	19:41		17:12		16:59
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 4 - WTG_BE_04

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma
6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
1	07:25 17:00	07:14 17:31	06:42 07:00-07:44/44 18:02	06:56 18:39-18:40/1 19:31 07:27-08:55/88	06:14 19:59	05:49 20:25
2	07:25 17:01	07:13 17:33	06:41 06:59-07:47/48 18:03	06:54 07:29-08:55/86 19:32	06:13 20:00	05:48 20:25
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 06:57-07:48/51 18:04	06:53 07:30-08:53/83 19:33	06:12 20:00	05:48 20:26
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 06:56-07:50/54 18:05	06:51 07:32-08:53/81 19:34	06:11 20:01	05:48 20:27
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 06:54-07:51/57 18:06	06:50 07:34-08:52/78 19:35	06:10 20:02	05:47 20:27
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 06:53-07:53/60 18:07	06:48 07:36-08:51/75 19:36	06:09 20:03	05:47 20:28
7	07:25 17:05	07:09 17:38	06:33 06:51-07:53/62 18:08	06:47 07:37-08:50/73 19:37	06:08 20:04	05:47 20:28
8	07:25 17:06	07:08 17:39	06:32 06:50-07:55/65 18:09	06:45 07:39-08:49/70 19:37	06:06 20:05	05:47 20:29
9	07:25 17:07	07:07 17:40	06:31 06:49-07:56/67 18:09	06:44 07:41-08:49/68 19:38	06:05 20:06	05:47 20:30
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 06:47-07:56/69 18:10	06:42 07:42-08:47/65 19:39	06:04 20:07	05:46 20:30
11	07:25 17:09	07:04 17:43	06:28 06:46-07:58/72 18:11	06:41 07:45-08:46/61 19:40	06:03 20:08	05:46 20:31
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 06:44-07:58/74 18:12	06:39 07:46-08:44/58 19:41	06:02 20:09	05:46 20:31
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 06:43-07:59/76 18:13	06:38 07:48-08:44/56 19:42	06:02 20:09	05:46 20:32
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 06:41-07:59/78 18:14	06:37 07:49-08:42/53 19:43	06:01 20:10	05:46 20:32
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 06:39-07:59/80 18:15	06:35 07:51-08:41/50 19:44	06:00 20:11	05:46 20:32
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 06:38-08:00/82 18:16	06:34 07:53-08:40/47 19:45	05:59 20:12	05:46 20:33
17	07:23 17:15	06:58 17:49	06:19 06:36-07:59/83 18:17	06:32 07:54-08:38/44 19:46	05:58 20:13	05:46 20:33
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 06:35-08:00/85 18:18	06:31 07:56-08:37/41 19:47	05:57 20:14	05:46 20:33
19	07:22 17:17	06:55 17:51	06:16 17:44-17:52/8 18:19	06:30 07:57-08:34/37 19:48	05:56 20:15	05:46 20:34
20	07:22 17:18	06:54 17:52	06:14 17:41-17:55/14 18:20	06:28 07:59-08:33/34 19:48	05:56 20:16	05:47 20:34
21	07:21 17:19	06:53 17:53	06:13 17:39-17:56/17 18:21	06:27 08:01-08:32/31 19:49	05:55 20:16	05:47 20:34
22	07:21 17:20	06:51 17:54	06:11 17:38-17:58/20 18:22	06:26 08:03-08:30/27 19:50	05:54 20:17	05:47 20:34
23	07:20 17:21	06:50 17:55	06:09 17:37-17:58/21 18:23	06:24 08:04-08:27/23 19:51	05:54 20:18	05:47 20:35
24	07:20 17:22	06:49 07:12-07:24/12 17:56	06:08 17:36-18:00/24 18:24	06:23 08:06-08:25/19 19:52	05:53 20:19	05:47 20:35
25	07:19 17:24	06:47 07:06-07:32/26 17:57	06:06 17:35-17:57/22 18:25	06:22 08:08-08:23/15 19:53	05:52 20:20	05:48 20:35
26	07:18 17:25	06:46 07:04-07:36/32 17:59	06:05 17:36-17:55/19 18:26	06:20 08:09-08:20/11 19:54	05:52 20:20	05:48 20:35
27	07:18 17:26	06:45 07:03-07:39/36 18:00	06:03 17:35-17:52/17 18:26	06:19 08:11-08:18/7 19:55	05:51 20:21	05:48 20:35
28	07:17 17:27	06:43 07:01-07:41/40 18:01	06:02 17:35-17:49/14 18:27	06:18 08:13-08:15/2 19:56	05:51 20:22	05:49 20:35
29	07:16 17:28		07:00 18:36-18:48/12 19:28	06:17 07:22-08:57/95 19:57	05:50 20:23	05:49 20:35
30	07:16 17:29		06:59 18:36-18:45/9 19:29	06:15 07:23-08:56/93 19:58	05:50 20:23	05:50 20:35
31	07:15 17:30		06:57 18:39-18:43/4 19:30		05:49 20:24	
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442
Somma minuti d'ombra	0	146	2613	1384	0	0

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 4 - WTG_BE_04

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 07:43-08:45/62 19:40	07:04 07:23-08:38/75 18:53	06:33 17:11	07:05 16:50
2	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 07:41-08:46/65 19:38	07:04 07:24-08:37/73 18:52	06:34 17:10	07:06 16:50
3	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 07:38-08:46/68 19:37	07:05 07:24-08:34/70 18:50	06:35 17:09	07:07 16:50
4	05:51 20:35	06:14 20:16	06:41 07:36-08:46/70 19:35	07:06 07:25-08:33/68 18:49	06:37 17:08	07:08 16:50
5	05:52 20:35	06:15 20:15	06:41 07:34-08:47/73 19:34	07:07 07:26-08:32/66 18:47	06:38 17:07	07:09 16:50
6	05:52 20:34	06:16 20:14	06:42 07:32-08:47/75 19:32	07:08 07:27-08:30/63 18:46	06:39 17:06	07:09 16:50
7	05:53 20:34	06:16 20:12	06:43 07:30-08:48/78 19:31	07:09 07:28-08:29/61 18:44	06:40 17:05	07:10 16:50
8	05:54 20:34	06:17 20:11	06:44 07:27-08:47/80 19:29	07:10 07:29-08:27/58 18:43	06:41 17:04	07:11 16:50
9	05:54 20:34	06:18 20:10	06:45 07:25-08:47/82 19:28	07:11 07:30-08:26/56 18:41	06:42 17:03	07:12 16:50
10	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 07:22-08:48/86 19:26	07:12 07:31-08:24/53 18:40	06:43 17:02	07:13 16:50
11	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 18:32-18:33/1 19:25	07:13 07:32-08:21/49 18:39	06:44 17:01	07:14 16:50
12	05:56 20:32	06:21 20:07	06:47 18:31-18:35/4 19:23	07:14 07:33-08:19/46 18:37	06:45 17:01	07:14 16:50
13	05:57 20:32	06:22 20:06	06:48 18:28-18:36/8 19:21	07:15 07:34-08:17/43 18:36	06:46 17:00	07:15 16:50
14	05:57 20:32	06:23 20:04	06:49 18:26-18:37/11 19:20	07:15 07:35-08:14/39 18:34	06:47 16:59	07:16 16:50
15	05:58 20:31	06:23 08:20-08:23/3 20:03	06:50 18:25-18:39/14 19:18	07:16 07:36-08:11/35 18:33	06:48 16:58	07:17 16:51
16	05:59 20:31	06:24 08:18-08:26/8 20:02	06:51 18:25-18:41/16 19:17	07:17 07:37-08:07/30 18:31	06:49 16:57	07:17 16:51
17	05:59 20:30	06:25 08:15-08:28/13 20:01	06:52 18:24-18:43/19 19:15	07:18 07:38-08:01/23 18:30	06:50 16:57	07:18 16:51
18	06:00 20:30	06:26 08:13-08:30/17 19:59	06:52 18:23-18:44/21 19:14	07:19 07:12-08:47/95 18:29	06:51 16:56	07:19 16:52
19	06:01 20:29	06:27 08:11-08:32/21 19:58	06:53 18:23-18:45/22 19:12	07:20 07:12-08:46/94 18:27	06:53 16:55	07:19 16:52
20	06:02 20:28	06:28 08:10-08:33/23 19:57	06:54 18:23-18:44/21 19:11	07:21 07:12-08:44/93 18:26	06:54 16:55	07:20 16:52
21	06:02 20:28	06:29 08:08-08:35/27 19:55	06:55 18:23-18:43/20 19:09	07:22 07:14-08:45/91 18:25	06:55 16:54	07:20 16:53
22	06:03 20:27	06:29 08:06-08:37/31 19:54	06:56 18:24-18:42/18 19:07	07:23 07:15-08:45/90 18:23	06:56 16:54	07:21 16:53
23	06:04 20:26	06:30 08:03-08:37/34 19:53	06:57 18:25-18:40/15 19:06	07:24 07:16-08:44/88 18:22	06:57 16:53	07:21 16:54
24	06:05 20:26	06:31 08:01-08:38/37 19:51	06:57 18:26-18:36/10 19:04	07:25 07:17-08:44/87 18:21	06:58 16:53	07:22 16:54
25	06:06 20:25	06:32 07:59-08:40/41 19:50	06:58 07:17-08:42/85 19:03	06:26 07:20-08:42/85 17:20	06:59 16:52	07:22 16:55
26	06:06 20:24	06:33 07:57-08:41/44 19:48	06:59 07:18-08:42/84 19:01	06:27 07:18-08:42/84 17:18	07:00 16:52	07:23 16:56
27	06:07 20:23	06:34 07:55-08:42/47 19:47	07:00 07:19-08:41/82 19:00	06:28 07:17-08:41/82 17:17	07:01 16:51	07:23 16:56
28	06:08 20:22	06:35 07:52-08:42/50 19:46	07:01 07:20-08:40/80 18:58	06:29 07:16-08:40/80 17:16	07:02 16:51	07:23 16:57
29	06:09 20:21	06:35 07:50-08:43/53 19:44	07:02 07:21-08:40/79 18:57	06:30 07:15-08:40/79 17:15	07:03 16:51	07:24 16:58
30	06:10 20:21	06:36 07:48-08:44/56 19:43	07:03 07:22-08:39/77 18:55	06:31 07:14-08:39/77 17:14	07:04 16:51	07:24 16:58
31	06:10 20:20	06:37 07:46-08:44/58 19:41		06:32 07:12-08:38/75 17:12		07:24 16:59
Ore potenziali eliofania	450	422	374	348	305	298
Somma minuti d'ombra	0	563	2717	908	0	0

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 5 - WTG_BE_05

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanía (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]
Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività
0 Somma
6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:25 17:00	07:14 17:31	06:42 18:02	06:56 17:57-18:40/43 19:31	06:14 19:59	05:49 20:25	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 18:03-18:17/14 19:40	07:04 17:50-18:32/42 18:54	06:33 17:11	07:05 16:50
2	07:25 17:01	07:13 17:33	06:41 18:03	06:54 17:58-18:38/40 19:32	06:13 20:00	05:48 20:25	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 18:02-18:19/17 19:38	07:05 17:50-18:30/40 18:52	06:34 17:10	07:06 16:50
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 18:04	06:53 17:57-18:35/38 19:33	06:12 20:00	05:48 20:26	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 17:59-18:20/21 19:37	07:05 17:52-18:28/36 18:50	06:35 17:09	07:07 16:50
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 18:05	06:51 17:58-18:34/36 19:34	06:11 20:01	05:48 20:27	05:51 20:35	06:14 20:16	06:41 17:58-18:21/23 19:35	07:06 17:54-18:27/33 18:49	06:37 17:08	07:08 16:50
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 18:06	06:50 17:58-18:31/33 19:35	06:10 20:02	05:48 20:27	05:52 20:35	06:15 20:15	06:41 17:57-18:23/26 19:34	07:07 17:56-18:25/29 18:47	06:38 17:07	07:09 16:50
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 17:32-17:39/7 18:07	06:48 17:59-18:29/30 19:36	06:09 20:03	05:47 20:28	05:52 20:34	06:16 20:14	06:42 17:55-18:25/30 19:32	07:08 17:59-18:24/25 18:46	06:39 17:06	07:09 16:50
7	07:25 17:05	07:09 17:38	06:33 17:24-17:45/21 18:08	06:47 17:59-18:26/27 19:37	06:08 20:04	05:47 20:28	05:53 20:34	06:17 20:12	06:43 17:54-18:27/33 19:31	07:09 18:03-18:19/16 18:44	06:40 17:05	07:10 16:50
8	07:25 17:06	07:08 17:39	06:32 17:21-17:48/27 18:09	06:45 18:01-18:24/23 19:37	06:07 20:05	05:47 20:29	05:54 20:34	06:17 20:11	06:44 17:52-18:28/36 19:29	07:10 18:43	06:41 17:04	07:11 16:50
9	07:25 17:07	07:07 17:40	06:31 17:17-17:49/32 18:10	06:44 18:01-18:22/21 19:38	06:05 20:06	05:47 20:30	05:54 20:34	06:18 20:10	06:45 17:52-18:29/37 19:28	07:11 18:41	06:42 17:03	07:12 16:50
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 17:15-17:50/35 18:10	06:42 18:03-18:20/17 19:39	06:04 20:07	05:46 20:30	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 17:51-18:31/40 19:26	07:12 18:40	06:43 17:02	07:13 16:50
11	07:25 17:09	07:04 17:43	06:28 17:12-17:51/39 18:11	06:41 18:04-18:18/14 19:40	06:04 20:08	05:46 20:31	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 17:50-18:33/43 19:25	07:13 18:39	06:44 17:01	07:14 16:50
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 17:11-17:52/41 18:12	06:39 18:05-18:15/10 19:41	06:03 20:09	05:46 20:31	05:56 20:32	06:21 20:07	06:47 17:49-18:35/46 19:23	07:14 18:37	06:45 17:01	07:14 16:50
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 17:09-17:53/44 18:13	06:38 18:07-18:13/6 19:42	06:02 20:09	05:46 20:32	05:57 20:32	06:22 20:06	06:48 17:48-18:36/48 19:21	07:15 18:36	06:46 17:00	07:15 16:50
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 17:08-17:54/46 18:14	06:37 18:09-18:11/2 19:43	06:01 20:10	05:46 20:32	05:57 20:32	06:23 20:04	06:49 17:47-18:37/50 19:20	07:15 18:34	06:47 16:59	07:16 16:50
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 17:06-17:55/49 18:15	06:35 19:44	06:00 20:11	05:46 20:32	05:58 20:31	06:23 20:03	06:50 17:47-18:39/52 19:18	07:16 18:33	06:48 16:58	07:17 16:51
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 17:05-17:56/51 18:16	06:34 19:45	05:59 20:12	05:46 20:33	05:59 20:31	06:24 20:02	06:51 17:47-18:41/54 19:17	07:17 18:31	06:49 16:57	07:17 16:51
17	07:23 17:15	06:58 17:49	06:19 17:03-17:57/54 18:17	06:32 19:46	05:58 20:13	05:46 20:33	06:00 20:30	06:25 20:01	06:52 17:46-18:43/57 19:15	07:18 18:30	06:50 16:57	07:18 16:51
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 17:03-17:58/55 18:18	06:31 19:47	05:57 20:14	05:46 20:33	06:00 20:30	06:26 19:59	06:52 17:46-18:45/59 19:14	07:19 18:29	06:51 16:56	07:19 16:52
19	07:22 17:17	06:55 17:51	06:16 17:01-17:59/58 18:19	06:30 19:48	05:57 20:15	05:46 20:34	06:01 20:29	06:27 19:58	06:53 17:45-18:45/60 19:12	07:20 18:27	06:52 16:55	07:19 16:52
20	07:22 17:18	06:54 17:52	06:14 17:01-18:00/59 18:20	06:28 19:48	05:56 20:16	05:47 20:34	06:02 20:28	06:28 19:57	06:54 17:45-18:47/62 19:11	07:21 18:26	06:54 16:55	07:20 16:52
21	07:21 17:19	06:53 17:53	06:13 17:00-18:00/60 18:21	06:27 19:49	05:55 20:16	05:47 20:34	06:02 20:28	06:29 19:55	06:55 17:45-18:48/63 19:09	07:22 18:25	06:55 16:54	07:20 16:53
22	07:21 17:20	06:51 17:54	06:11 17:00-18:02/62 18:22	06:26 19:50	05:54 20:17	05:47 20:34	06:03 20:27	06:29 19:54	06:56 17:45-18:46/61 19:07	07:23 18:23	06:56 16:54	07:21 16:53
23	07:20 17:21	06:50 17:55	06:09 16:59-18:01/62 18:23	06:24 19:51	05:54 20:18	05:47 20:35	06:04 20:26	06:30 19:53	06:57 17:45-18:45/60 19:06	07:24 18:22	06:57 16:53	07:21 16:54
24	07:20 17:23	06:49 17:56	06:08 16:59-18:00/61 18:24	06:23 19:52	05:53 20:19	05:48 20:35	06:05 20:25	06:31 19:51	06:58 17:46-18:43/57 19:04	07:25 18:21	06:58 16:53	07:22 16:54
25	07:19 17:24	06:47 17:58	06:06 16:58-17:57/59 18:25	06:22 19:53	05:52 20:20	05:48 20:35	06:06 20:25	06:32 19:50	06:58 17:45-18:41/56 19:03	07:26 18:20	06:59 16:52	07:22 16:55
26	07:18 17:25	06:46 17:59	06:05 16:58-17:55/57 18:26	06:20 19:54	05:52 20:20	05:48 20:35	06:06 20:24	06:33 19:48	06:59 17:45-18:39/54 19:01	07:27 18:18	07:00 16:52	07:23 16:56
27	07:18 17:26	06:45 18:00	06:03 16:57-17:52/55 18:26	06:19 19:55	05:51 20:21	05:48 20:35	06:07 20:23	06:34 19:47	07:00 17:46-18:38/52 19:00	07:28 18:17	07:01 16:52	07:23 16:56
28	07:17 17:27	06:43 18:01	06:02 16:58-17:50/52 18:27	06:18 19:56	05:51 20:22	05:49 20:35	06:08 20:22	06:35 19:46	07:01 17:47-18:37/50 18:58	07:29 17:16	07:02 16:51	07:23 16:57
29	07:16 17:28		07:00 17:57-18:48/51 19:28	06:17 19:57	05:50 20:23	05:49 20:35	06:09 20:21	06:35 18:09-18:12/3 19:44	07:02 17:48-18:35/47 18:57	07:30 17:15	07:03 16:51	07:24 16:58
30	07:16 17:29		06:59 17:57-18:45/48 19:29	06:15 19:58	05:50 20:23	05:50 20:35	06:10 20:21	06:36 18:07-18:13/6 19:43	07:03 17:49-18:34/45 18:55	07:31 17:14	07:04 16:51	07:24 16:58
31	07:15 17:30		06:57 17:57-18:43/46 19:30		05:49 20:24		06:11 20:20	06:37 18:05-18:15/10 19:41		07:32 17:12		07:24 16:59
Ore potenziali eliofanía	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298
Somma minuti d'ombra	0	0	1231	340	0	0	0	19	1353	221	0	0

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 6 - WTG_BE_06

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliera di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		
1	07:24	07:14	06:42	06:56	06:14	05:49	05:50	06:11	06:38	07:04	06:33	16:31-16:49/18	07:05	
	17:00	17:31	18:02	19:31	19:59	20:25	20:35	20:19	19:40	18:53	17:11		16:50	
2	07:25	07:13	17:06-17:10/4	06:41	06:54	06:13	05:48	05:50	06:12	06:39	07:04	06:34	16:31-16:48/17	07:06
	17:01	17:32		18:03	19:32	19:59	20:25	20:35	20:18	19:38	18:52	17:10		16:50
3	07:25	07:12	17:04-17:11/7	06:39	06:53	06:12	05:48	05:51	06:13	06:40	07:05	06:35	16:31-16:47/16	07:07
	17:02	17:34		18:04	19:33	20:00	20:26	20:35	20:17	19:37	18:50	17:09		16:50
4	07:25	07:11	17:03-17:12/9	06:38	06:51	06:11	05:48	05:51	06:14	06:41	07:06	06:36	16:31-16:45/14	07:08
	17:02	17:35		18:05	19:34	20:01	20:27	20:35	20:16	19:35	18:49	17:08		16:50
5	07:25	07:10	17:02-17:13/11	06:36	06:50	06:10	05:47	05:52	06:15	06:41	07:07	06:38	16:32-16:44/12	07:09
	17:03	17:36		18:06	19:35	20:02	20:27	20:35	20:15	19:34	18:47	17:07		16:50
6	07:25	07:09	17:02-17:15/13	06:35	06:48	06:09	05:47	05:52	06:16	06:42	07:08	06:39	16:32-16:43/11	07:09
	17:04	17:37		18:07	19:36	20:03	20:28	20:34	20:14	19:32	18:46	17:06		16:50
7	07:25	07:08	17:01-17:16/15	06:33	06:47	06:08	05:47	05:53	06:16	06:43	07:09	06:40	16:33-16:42/9	07:10
	17:05	17:38		18:08	19:36	20:04	20:28	20:34	20:12	19:31	18:44	17:05		16:50
8	07:25	07:07	17:01-17:17/16	06:32	06:45	06:06	05:47	05:54	06:17	06:44	07:10	06:41	16:35-16:42/7	07:11
	17:06	17:39		18:08	19:37	20:05	20:29	20:34	20:11	19:29	18:43	17:04		16:50
9	07:25	07:06	17:01-17:18/17	06:30	06:44	06:05	05:47	05:54	06:18	06:45	07:11	06:42	16:37-16:41/4	07:12
	17:07	17:40		18:09	19:38	20:06	20:30	20:34	20:10	19:28	18:41	17:03		16:50
10	07:25	07:05	17:02-17:19/17	06:29	06:42	06:04	05:46	05:55	06:19	06:46	07:12	06:43		07:13
	17:08	17:41		18:10	19:39	20:07	20:30	20:33	20:09	19:26	18:40	17:02		16:50
11	07:25	07:04	17:02-17:21/19	06:28	06:41	06:03	05:46	05:55	06:20	06:46	07:13	06:44		07:14
	17:09	17:43		18:11	19:40	20:08	20:31	20:33	20:08	19:25	18:39	17:01		16:50
12	07:24	07:03	17:03-17:20/17	06:26	06:39	06:02	05:46	05:56	06:21	06:47	07:14	06:45		07:14
	17:10	17:44		18:12	19:41	20:09	20:31	20:32	20:07	19:23	18:37	17:01		16:50
13	07:24	07:02	17:04-17:20/16	06:25	06:38	06:02	05:46	05:57	06:22	06:48	07:14	06:46		07:15
	17:11	17:45		18:13	19:42	20:09	20:31	20:32	20:06	19:21	18:36	17:00		16:50
14	07:24	07:01	17:04-17:18/14	06:23	06:37	06:01	05:46	05:57	06:22	06:49	07:15	06:47		07:16
	17:12	17:46		18:14	19:43	20:10	20:32	20:32	20:04	19:20	18:34	16:59		16:50
15	07:24	07:00	17:06-17:16/10	06:22	06:35	06:00	05:46	05:58	06:23	06:50	07:16	06:48		07:17
	17:13	17:47		18:15	19:44	20:11	20:32	20:31	20:03	19:18	18:33	16:58		16:51
16	07:23	06:59		06:20	06:34	05:59	05:46	05:59	06:24	06:51	07:17	06:49		07:17
	17:14	17:48		18:16	19:45	20:12	20:33	20:31	20:02	19:17	18:31	16:57		16:51
17	07:23	06:58		06:19	06:32	05:58	05:46	05:59	06:25	06:51	07:18	06:50		07:18
	17:15	17:49		18:17	19:46	20:13	20:33	20:30	20:01	19:15	18:30	16:57		16:51
18	07:23	06:56		06:17	06:31	05:57	05:46	06:00	06:26	06:52	07:19	06:51		07:19
	17:16	17:50		18:18	19:47	20:14	20:33	20:29	19:59	19:14	18:29	16:56		16:52
19	07:22	06:55		06:16	06:30	05:56	05:46	06:01	06:27	06:53	07:20	06:52		07:19
	17:17	17:51		18:19	19:47	20:15	20:34	20:29	19:58	19:12	18:27	16:55		16:52
20	07:22	06:54		06:14	06:28	05:56	05:47	06:02	06:28	06:54	07:21	06:54		07:20
	17:18	17:52		18:20	19:48	20:15	20:34	20:28	19:57	19:11	18:26	16:55		16:52
21	07:21	06:53		06:12	06:27	05:55	05:47	06:02	06:29	06:55	07:22	06:55		07:20
	17:19	17:53		18:21	19:49	20:16	20:34	20:28	19:55	19:09	18:25	16:54		16:53
22	07:21	06:51		06:11	06:26	05:54	05:47	06:03	06:29	06:56	07:23	06:56		07:21
	17:20	17:54		18:22	19:50	20:17	20:34	20:27	19:54	19:07	18:23	16:54		16:53
23	07:20	06:50		06:09	06:24	05:54	05:47	06:04	06:30	06:57	07:24	06:57		07:21
	17:21	17:55		18:23	19:51	20:18	20:35	20:26	19:53	19:06	18:22	16:53		16:54
24	07:20	06:49		06:08	06:23	05:53	05:47	06:05	06:31	06:57	07:25	06:58		07:22
	17:22	17:56		18:24	19:52	20:19	20:35	20:25	19:51	19:04	18:21	16:53		16:54
25	07:19	06:47		06:06	06:22	05:52	05:48	06:06	06:32	06:58	07:26	06:59		07:22
	17:24	17:57		18:25	19:53	20:20	20:35	20:25	19:50	19:03	17:19	16:52		16:55
26	07:18	06:46		06:05	06:20	05:52	05:48	06:06	06:33	06:59	07:27	16:39-16:43/4	07:00	07:23
	17:25	17:58		18:25	19:54	20:20	20:35	20:24	19:48	19:01	17:18	16:52		16:56
27	07:18	06:45		06:03	06:19	05:51	05:48	06:07	06:34	07:00	06:28	16:35-16:46/11	07:01	07:23
	17:26	18:00		18:26	19:55	20:21	20:35	20:23	19:47	19:00	17:17	16:51		16:56
28	07:17	06:43		06:02	06:18	05:51	05:49	06:08	06:35	07:01	06:29	16:34-16:48/14	07:02	07:23
	17:27	18:01		18:27	19:56	20:22	20:35	20:22	19:45	18:58	17:16	16:51		16:57
29	07:16			07:00	06:17	05:50	05:49	06:09	06:35	07:02	06:30	16:32-16:49/17	07:03	07:24
	17:28			19:28	19:57	20:23	20:35	20:21	19:44	18:57	17:15	16:51		16:58
30	07:16			06:59	06:15	05:50	05:50	06:10	06:36	07:03	06:31	16:31-16:49/18	07:04	07:24
	17:29			19:29	19:58	20:23	20:35	20:20	19:43	18:55	17:13	16:51		16:58
31	07:15			06:57		05:49		06:10	06:37		06:32	16:32-16:50/18		07:24
	17:30			19:30		20:24		20:20	19:41		17:12			16:59
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298		
Somma minuti d'ombra	0	185	0	0	0	0	0	0	0	82	108	0		

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 7 - WTG_BE_07

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliera di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma
6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:24 17:00	07:14 17:31	06:42 07:00-07:16/16 18:02	06:56 19:31	06:14 19:59	05:49 20:25	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 19:40	07:04 07:23-07:41/18 18:53	06:33 17:11	07:05 16:50
2	07:25 17:01	07:13 17:32	06:40 06:59-07:15/16 18:03	06:54 19:32	06:13 19:59	05:48 20:25	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 19:38	07:04 07:23-07:41/18 18:52	06:34 17:10	07:06 16:50
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 06:57-07:12/15 18:04	06:53 19:33	06:12 20:00	05:48 20:26	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 19:37	07:05 07:24-07:42/18 18:50	06:35 17:09	07:07 16:50
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 06:56-07:10/14 18:05	06:51 19:34	06:11 20:01	05:48 20:27	05:51 20:35	06:14 20:16	06:40 19:35	07:06 07:25-07:42/17 18:49	06:36 17:08	07:08 16:50
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 06:54-07:07/13 18:06	06:50 19:35	06:10 20:02	05:47 20:27	05:52 20:34	06:15 20:15	06:41 19:34	07:07 07:26-07:43/17 18:47	06:38 17:07	07:08 16:50
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 06:53-07:07/14 18:07	06:48 19:36	06:09 20:03	05:47 20:28	05:52 20:34	06:16 20:13	06:42 19:32	07:08 07:27-07:43/16 18:46	06:39 17:06	07:09 16:50
7	07:25 17:05	07:08 17:38	06:33 06:51-07:06/15 18:07	06:47 19:36	06:07 20:04	05:47 20:28	05:53 20:34	06:16 20:12	06:43 19:31	07:09 07:28-07:43/15 18:44	06:40 17:05	07:10 16:50
8	07:25 17:06	07:07 17:39	06:32 06:50-07:06/16 18:08	06:45 19:37	06:06 20:05	05:47 20:29	05:54 20:34	06:17 20:11	06:44 19:29	07:10 07:29-07:42/13 18:43	06:41 17:04	07:11 16:50
9	07:25 17:07	07:06 17:40	06:30 06:48-07:05/17 18:09	06:44 19:38	06:05 20:06	05:47 20:29	05:54 20:33	06:18 20:10	06:45 19:28	07:11 07:30-07:43/13 18:41	06:42 17:03	07:12 16:50
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 06:47-07:05/18 18:10	06:42 19:39	06:04 20:07	05:46 20:30	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 19:26	07:12 07:31-07:46/15 18:40	06:43 17:02	07:13 16:50
11	07:25 17:09	07:04 17:43	06:28 06:45-07:03/18 18:11	06:41 19:40	06:03 20:08	05:46 20:31	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 19:24	07:13 07:32-07:47/15 18:38	06:44 17:01	07:14 16:50
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 06:44-07:02/18 18:12	06:39 19:41	06:02 20:09	05:46 20:31	05:56 20:32	06:21 20:07	06:47 19:23	07:14 07:33-07:49/16 18:37	06:45 17:00	07:14 16:50
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 06:42-07:00/18 18:13	06:38 19:42	06:02 20:09	05:46 20:31	05:57 20:32	06:22 20:05	06:48 19:21	07:14 07:34-07:50/16 18:36	06:46 17:00	07:15 16:50
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 06:42-06:58/16 18:14	06:37 19:43	06:01 20:10	05:46 20:32	05:57 20:32	06:22 20:04	06:49 19:20	07:15 07:35-07:50/15 18:34	06:47 16:59	07:16 16:50
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 06:45-06:54/9 18:15	06:35 19:44	06:00 20:11	05:46 20:32	05:58 20:31	06:23 20:03	06:50 19:18	07:16 07:36-07:51/15 18:33	06:48 16:58	07:17 16:51
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 18:16	06:34 19:45	05:59 20:12	05:46 20:33	05:59 20:31	06:24 20:02	06:51 19:17	07:17 07:37-07:51/14 18:31	06:49 16:57	07:17 16:51
17	07:23 17:15	06:57 17:49	06:19 18:17	06:32 19:46	05:58 20:13	05:46 20:33	05:59 20:30	06:25 20:00	06:51 19:15	07:18 07:38-07:51/13 18:30	06:50 16:57	07:18 16:51
18	07:23 17:16	06:56 07:15-07:17/2 17:50	06:17 18:18	06:31 19:47	05:57 20:14	05:46 20:33	06:00 20:29	06:26 19:59	06:52 19:14	07:19 07:39-07:51/12 18:29	06:51 16:56	07:19 16:52
19	07:22 17:17	06:55 07:13-07:17/4 17:51	06:15 18:19	06:30 19:47	05:56 20:15	05:46 20:34	06:01 20:29	06:27 19:58	06:53 19:12	07:20 07:40-07:50/10 18:27	06:52 16:55	07:19 16:52
20	07:22 17:18	06:54 07:12-07:18/6 17:52	06:14 18:20	06:28 19:48	05:56 20:15	05:47 20:34	06:02 20:28	06:28 19:57	06:54 19:10	07:21 07:41-07:50/9 18:26	06:53 16:55	07:20 16:52
21	07:21 17:19	06:53 07:11-07:19/8 17:53	06:12 18:21	06:27 19:49	05:55 20:16	05:47 20:34	06:02 20:28	06:29 19:55	06:55 19:09	07:22 07:42-07:49/7 18:25	06:55 16:54	07:20 16:53
22	07:21 17:20	06:51 07:10-07:19/9 17:54	06:11 18:22	06:26 19:50	05:54 20:17	05:47 20:34	06:03 20:27	06:29 19:54	06:56 19:07	07:23 07:43-07:49/6 18:23	06:56 16:54	07:21 16:53
23	07:20 17:21	06:50 07:08-07:19/11 17:55	06:09 18:23	06:24 19:51	05:54 20:18	05:47 20:35	06:04 20:26	06:30 19:52	06:57 19:06	07:24 07:44-07:48/4 18:22	06:57 16:53	07:21 16:54
24	07:20 17:22	06:49 07:07-07:19/12 17:56	06:08 18:24	06:23 19:52	05:53 20:19	05:47 20:35	06:05 20:25	06:31 19:51	06:57 19:04	07:25 07:45-07:46/1 18:21	06:58 16:53	07:22 16:54
25	07:19 17:24	06:47 07:06-07:19/13 17:57	06:06 18:25	06:22 19:53	05:52 20:19	05:48 20:35	06:06 20:25	06:32 19:50	06:58 19:03	06:26 17:19	06:59 16:52	07:22 16:55
26	07:18 17:25	06:46 07:04-07:18/14 17:58	06:05 18:25	06:20 19:54	05:52 20:20	05:48 20:35	06:06 20:24	06:33 19:48	06:59 19:01	06:27 17:18	07:00 16:52	07:23 16:56
27	07:18 17:26	06:45 07:03-07:18/15 17:59	06:03 18:26	06:19 19:55	05:51 20:21	05:48 20:35	06:07 20:23	06:34 19:47	07:00 19:00	06:28 17:17	07:01 16:52	07:23 16:56
28	07:17 17:27	06:43 07:01-07:16/15 18:00	06:02 18:27	06:18 19:56	05:51 20:22	05:49 20:35	06:08 20:22	06:35 19:45	07:01 18:58	06:29 17:16	07:02 16:51	07:23 16:57
29	07:16 17:28		07:00 19:28	06:17 19:57	05:50 20:22	05:49 20:35	06:09 20:21	06:35 19:44	07:02 07:24-07:37/13 18:57	06:30 17:15	07:03 16:51	07:24 16:58
30	07:15 17:29		06:59 19:29	06:15 19:58	05:50 20:23	05:50 20:35	06:10 20:20	06:36 19:43	07:03 07:22-07:39/17 18:55	06:31 17:13	07:04 16:51	07:24 16:58
31	07:15 17:30		06:57 19:30	06:15 20:24	05:49 20:24		06:10 20:20	06:37 19:41		06:32 17:12	07:04 16:51	07:24 16:59
Ore potenziali eliofania	306	302		395	440	442	450	422	374	348	305	298
Somma minuti d'ombra	0	109	233	0	0	0	0	0	33	313	0	0

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 8 - WTG_BE_08

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliera di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

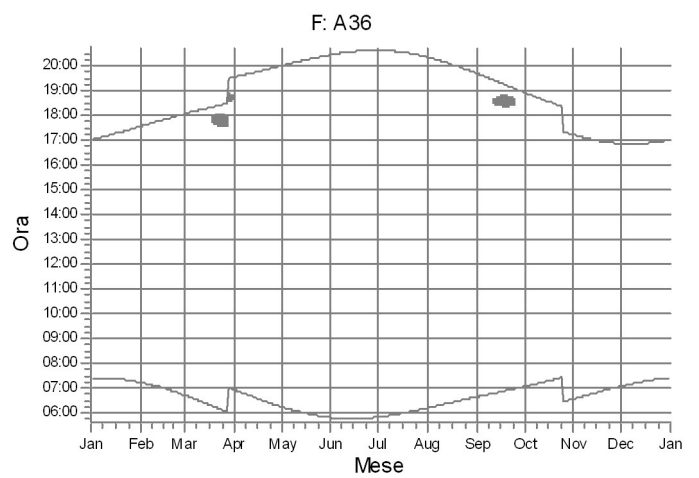
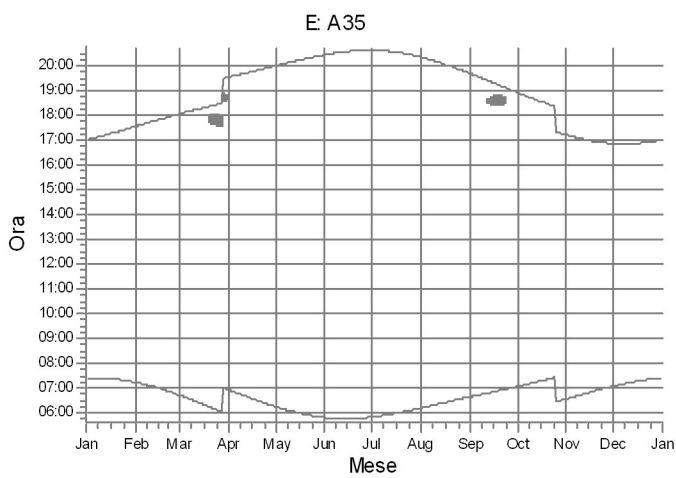
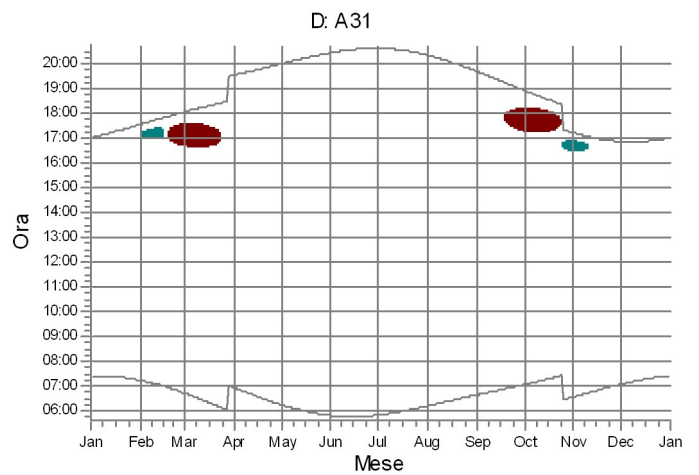
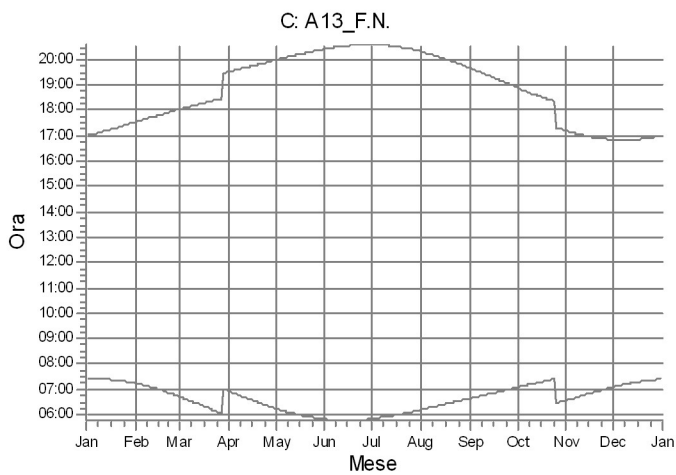
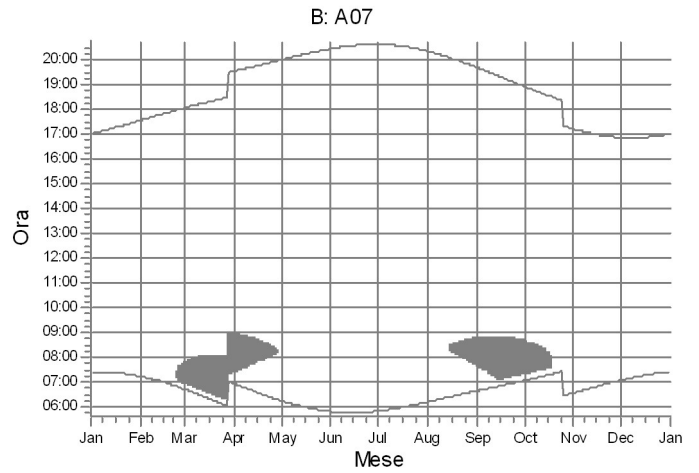
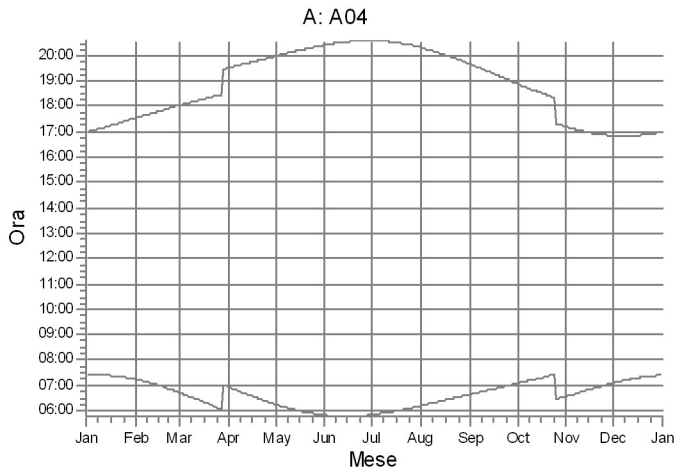
0 Somma
6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:24 17:00	07:14 17:31	06:42 16:43-17:30/47 18:01	06:56 19:31	06:14 19:59	05:49 20:25	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 19:40	07:04 17:20-18:08/48 18:53	06:33 17:11	07:05 16:50
2	07:25 17:01	07:13 17:32	06:40 16:43-17:31/48 18:02	06:54 19:32	06:13 19:59	05:48 20:25	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 19:38	07:04 17:19-18:07/48 18:52	06:34 17:10	07:06 16:50
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 16:42-17:31/49 18:03	06:53 19:33	06:12 20:00	05:48 20:26	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 19:37	07:05 17:18-18:07/49 18:50	06:35 17:09	07:07 16:50
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 16:42-17:31/49 18:04	06:51 19:34	06:11 20:01	05:48 20:27	05:51 20:35	06:14 20:16	06:40 19:35	07:06 17:17-18:08/51 18:49	06:36 17:08	07:08 16:50
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 16:41-17:31/50 18:05	06:50 19:35	06:10 20:02	05:47 20:27	05:52 20:34	06:15 20:15	06:41 19:34	07:07 17:17-18:07/50 18:47	06:38 17:07	07:08 16:50
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 16:41-17:31/50 18:06	06:48 19:36	06:09 20:03	05:47 20:28	05:52 20:34	06:16 20:13	06:42 19:32	07:08 17:17-18:07/50 18:46	06:39 17:06	07:09 16:50
7	07:25 17:05	07:08 17:38	06:33 16:40-17:31/51 18:07	06:47 19:36	06:07 20:04	05:47 20:28	05:53 20:34	06:16 20:12	06:43 19:31	07:09 17:16-18:07/51 18:44	06:40 17:05	07:10 16:50
8	07:25 17:06	07:07 17:39	06:32 16:40-17:31/51 18:08	06:45 19:37	06:06 20:05	05:47 20:29	05:53 20:34	06:17 20:11	06:44 19:29	07:10 17:16-18:07/51 18:43	06:41 17:04	07:11 16:50
9	07:25 17:07	07:06 17:40	06:30 16:40-17:30/50 18:09	06:44 19:38	06:05 20:06	05:47 20:30	05:54 20:33	06:18 20:10	06:45 19:28	07:11 17:16-18:06/50 18:41	06:42 17:03	07:12 16:50
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 16:40-17:30/50 18:10	06:42 19:39	06:04 20:07	05:46 20:30	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 19:26	07:12 17:16-18:06/50 18:40	06:43 17:02	07:13 16:50
11	07:25 17:09	07:04 17:42	06:28 16:40-17:29/49 18:11	06:41 19:40	06:03 20:08	05:46 20:31	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 19:24	07:13 17:16-18:05/49 18:38	06:44 17:01	07:14 16:50
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 16:41-17:29/48 18:12	06:39 19:41	06:02 20:09	05:46 20:31	05:56 20:32	06:21 20:07	06:47 19:23	07:14 17:17-18:04/47 18:37	06:45 17:00	07:14 16:50
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 16:40-17:28/48 18:13	06:38 19:42	06:01 20:09	05:46 20:31	05:57 20:32	06:22 20:05	06:48 19:21	07:14 17:17-18:03/46 18:36	06:46 17:00	07:15 16:50
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 16:41-17:27/46 18:14	06:37 19:43	06:01 20:10	05:46 20:32	05:57 20:32	06:22 20:04	06:49 19:20	07:15 17:17-18:02/45 18:34	06:47 16:59	07:16 16:50
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 16:41-17:26/45 18:15	06:35 19:44	06:00 20:11	05:46 20:32	05:58 20:31	06:23 20:03	06:50 19:18	07:16 17:18-18:01/43 18:33	06:48 16:58	07:17 16:51
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 16:43-17:25/42 18:16	06:34 19:45	05:59 20:12	05:46 20:33	05:59 20:31	06:24 20:02	06:51 19:17	07:17 17:19-18:00/41 18:31	06:49 16:57	07:17 16:51
17	07:23 17:15	06:57 17:49	06:19 16:43-17:23/40 18:17	06:32 19:46	05:58 20:13	05:46 20:33	05:59 20:30	06:25 20:00	06:51 19:15	07:18 17:20-17:59/39 18:30	06:50 16:57	07:18 16:51
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 16:45-17:22/37 18:18	06:31 19:47	05:57 20:14	05:46 20:33	06:00 20:29	06:26 19:59	06:52 19:14	07:19 17:21-17:57/36 18:29	06:51 16:56	07:19 16:52
19	07:22 17:17	06:55 17:51	17:02-17:13/11 18:19	06:15 19:47	16:45-17:20/35 20:15	06:30 20:34	05:56 20:29	06:27 19:58	06:53 19:12	07:20 17:22-17:55/33 18:27	06:52 16:55	07:19 16:52
20	07:22 17:18	06:54 17:52	16:57-17:18/21 18:20	06:14 19:48	16:47-17:18/31 20:15	06:28 20:34	05:56 20:28	06:28 19:57	06:54 19:10	17:44-17:53/9 18:26	06:53 16:55	07:20 16:52
21	07:21 17:19	06:53 17:53	16:55-17:21/26 18:21	06:12 19:49	16:49-17:15/26 20:16	06:27 20:34	05:55 20:28	06:28 19:55	06:55 19:09	17:38-17:57/19 18:25	06:55 16:54	07:20 16:53
22	07:21 17:20	06:51 17:54	16:52-17:22/30 18:22	06:11 19:50	16:52-17:13/21 20:17	06:25 20:34	05:54 20:27	06:29 19:54	06:56 19:07	17:35-18:00/25 18:23	06:56 16:54	07:21 16:53
23	07:20 17:21	06:50 17:55	16:50-17:24/34 18:23	06:09 19:51	16:56-17:08/12 20:18	06:24 20:35	05:54 20:26	06:30 19:52	06:57 19:06	17:32-18:02/30 18:22	06:57 16:53	07:21 16:54
24	07:20 17:22	06:49 17:56	16:49-17:26/37 18:24	06:08 19:52	06:23 20:19	05:53 20:35	05:47 20:25	06:31 19:51	06:57 19:04	17:29-18:03/34 18:21	06:58 16:53	07:22 16:54
25	07:19 17:24	06:47 17:57	16:47-17:27/40 18:25	06:06 19:53	06:22 20:19	05:52 20:35	05:48 20:25	06:32 19:50	06:58 19:03	17:27-18:04/37 17:19	06:59 16:52	07:22 16:55
26	07:18 17:25	06:46 17:58	16:46-17:28/42 18:25	06:05 19:54	06:20 20:20	05:52 20:35	05:48 20:24	06:33 19:48	06:59 19:01	17:26-18:05/39 17:18	06:59 16:52	07:23 16:55
27	07:18 17:26	06:45 17:59	16:45-17:29/44 18:26	06:03 19:55	06:19 20:21	05:51 20:35	05:48 20:23	06:34 19:47	07:00 19:00	17:24-18:06/42 17:17	07:01 16:51	07:23 16:56
28	07:17 17:27	06:43 18:00	16:44-17:29/45 18:27	06:02 19:56	06:18 20:22	05:51 20:35	05:49 20:22	06:34 19:45	07:01 18:58	17:23-18:07/44 17:16	07:02 16:51	07:23 16:57
29	07:16 17:28			07:00 19:28	06:17 19:57	05:50 20:22	05:49 20:35	06:35 20:21	07:02 19:44	17:22-18:07/45 18:56	06:30 17:15	07:03 16:51
30	07:15 17:29			06:59 19:29	06:15 19:58	05:50 20:23	05:49 20:35	06:36 20:20	07:03 19:43	17:21-18:08/47 18:55	06:31 17:13	07:04 16:50
31	07:15 17:30			06:57 19:30		05:49 20:24		06:37 20:20			06:32 17:12	07:24 16:59
Ore potenziali eliofania	306	302		395	440	442	450	422	374	348	305	298
Somma minuti d'ombra	0	330	975	0	0	0	0	0	371	956	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, grafico



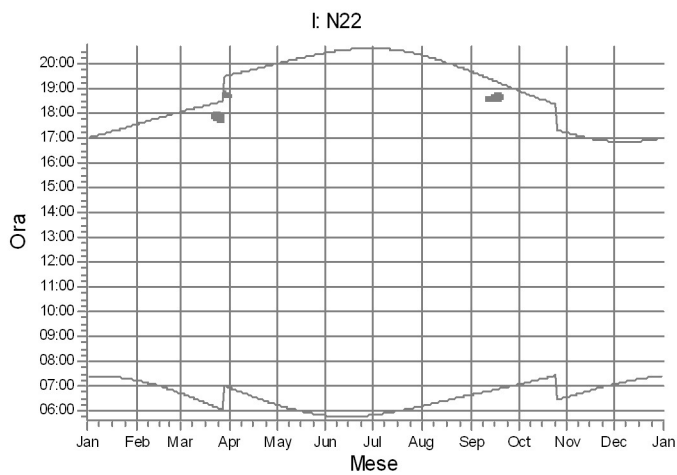
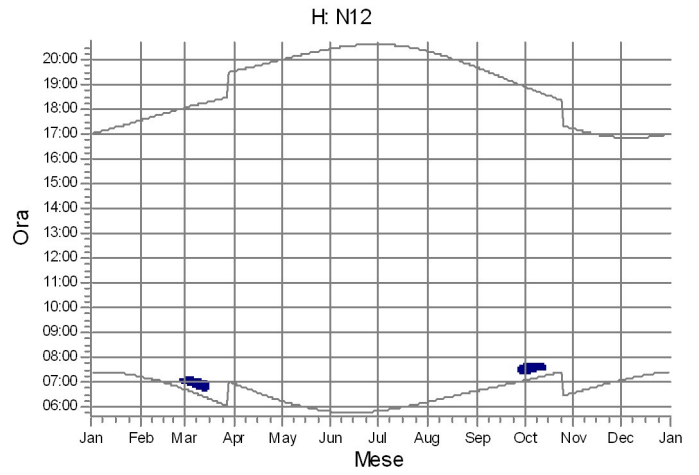
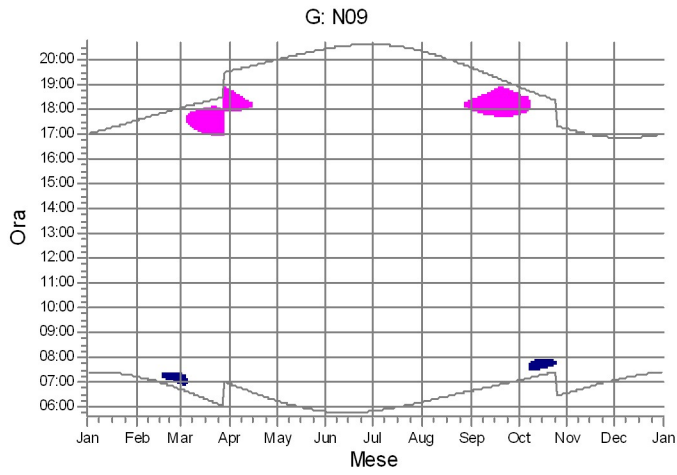
WTG

4: WTG_BE_04

6: WTG_BE_06

8: WTG_BE_08

SHADOW - Calendario, grafico



WTG

4: WTG_BE_04

5: WTG_BE_05

7: WTG_BE_07

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: A - A04

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:25 17:00	07:14 17:31	06:42 18:02	06:56 19:31	06:14 19:59	05:49 20:25	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 19:40	07:04 18:54	06:33 17:11	07:05 16:50
2	07:25 17:01	07:13 17:33	06:41 18:03	06:54 19:32	06:13 20:00	05:48 20:25	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 19:38	07:05 18:52	06:34 17:10	07:06 16:50
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 18:04	06:53 19:33	06:12 20:00	05:48 20:26	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 19:37	07:05 18:50	06:36 17:09	07:07 16:50
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 18:05	06:51 19:34	06:11 20:01	05:48 20:27	05:51 20:35	06:14 20:16	06:41 19:35	07:06 18:49	06:37 17:08	07:08 16:50
5	07:25 17:03	07:11 17:36	06:36 18:06	06:50 19:35	06:10 20:02	05:47 20:27	05:52 20:35	06:15 20:15	06:41 19:34	07:07 18:47	06:38 17:07	07:09 16:50
6	07:25 17:04	07:10 17:37	06:35 18:07	06:48 19:36	06:09 20:03	05:47 20:28	05:52 20:34	06:16 20:14	06:42 19:32	07:08 18:46	06:39 17:06	07:10 16:50
7	07:25 17:05	07:09 17:38	06:33 18:08	06:47 19:37	06:08 20:04	05:47 20:29	05:53 20:34	06:16 20:13	06:43 19:31	07:09 18:44	06:40 17:05	07:10 16:50
8	07:25 17:06	07:08 17:39	06:32 18:09	06:45 19:37	06:06 20:05	05:47 20:29	05:54 20:34	06:17 20:11	06:44 19:29	07:10 18:43	06:41 17:04	07:11 16:50
9	07:25 17:07	07:07 17:40	06:31 18:10	06:44 19:38	06:05 20:06	05:47 20:30	05:54 20:34	06:18 20:10	06:45 19:28	07:11 18:41	06:42 17:03	07:12 16:50
10	07:25 17:08	07:06 17:41	06:29 18:10	06:42 19:39	06:04 20:07	05:46 20:30	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 19:26	07:12 18:40	06:43 17:02	07:13 16:50
11	07:25 17:09	07:04 17:43	06:28 18:11	06:41 19:40	06:03 20:08	05:46 20:31	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 19:25	07:13 18:39	06:44 17:01	07:14 16:50
12	07:25 17:10	07:03 17:44	06:26 18:12	06:39 19:41	06:03 20:09	05:46 20:31	05:56 20:33	06:21 20:07	06:47 19:23	07:14 18:37	06:45 17:01	07:15 16:50
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 18:13	06:38 19:42	06:02 20:10	05:46 20:32	05:57 20:32	06:22 20:06	06:48 19:22	07:15 18:36	06:46 17:00	07:15 16:50
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 18:14	06:37 19:43	06:01 20:10	05:46 20:32	05:57 20:32	06:23 20:04	06:49 19:20	07:16 18:34	06:47 16:59	07:16 16:50
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 18:15	06:35 19:44	06:00 20:11	05:46 20:32	05:58 20:31	06:23 20:03	06:50 19:18	07:16 18:33	06:48 16:58	07:17 16:51
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 18:16	06:34 19:45	05:59 20:12	05:46 20:33	05:59 20:31	06:24 20:02	06:51 19:17	07:17 18:31	06:49 16:57	07:17 16:51
17	07:23 17:15	06:58 17:49	06:19 18:17	06:32 19:46	05:58 20:13	05:46 20:33	05:59 20:30	06:25 20:01	06:52 19:15	07:18 18:30	06:50 16:57	07:18 16:51
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 18:18	06:31 19:47	05:57 20:14	05:46 20:33	06:00 20:30	06:26 19:59	06:52 19:14	07:19 18:29	06:52 16:56	07:19 16:52
19	07:22 17:17	06:55 17:51	06:16 18:19	06:30 19:48	05:56 20:15	05:46 20:34	06:01 20:29	06:27 19:58	06:53 19:12	07:20 18:27	06:53 16:55	07:19 16:52
20	07:22 17:18	06:54 17:52	06:14 18:20	06:28 19:48	05:56 20:16	05:47 20:34	06:02 20:28	06:28 19:57	06:54 19:11	07:21 18:26	06:54 16:55	07:20 16:52
21	07:21 17:19	06:53 17:53	06:13 18:21	06:27 19:49	05:55 20:16	05:47 20:34	06:02 20:28	06:29 19:55	06:55 19:09	07:22 18:25	06:55 16:54	07:20 16:53
22	07:21 17:20	06:51 17:54	06:11 18:22	06:26 19:50	05:54 20:17	05:47 20:34	06:03 20:27	06:29 19:54	06:56 19:07	07:23 18:23	06:56 16:54	07:21 16:53
23	07:20 17:21	06:50 17:55	06:09 18:23	06:24 19:51	05:54 20:18	05:47 20:35	06:04 20:26	06:30 19:53	06:57 19:06	07:24 18:22	06:57 16:53	07:21 16:54
24	07:20 17:22	06:49 17:56	06:08 18:24	06:23 19:52	05:53 20:19	05:47 20:35	06:05 20:26	06:31 19:51	06:58 19:04	07:25 18:21	06:58 16:53	07:22 16:54
25	07:19 17:24	06:47 17:57	06:06 18:25	06:22 19:53	05:52 20:20	05:48 20:35	06:06 20:25	06:32 19:50	06:58 19:03	07:26 17:20	06:59 16:52	07:22 16:55
26	07:19 17:25	06:46 17:59	06:05 18:26	06:20 19:54	05:52 20:20	05:48 20:35	06:06 20:24	06:33 19:48	06:59 19:01	07:27 17:18	07:00 16:52	07:23 16:56
27	07:18 17:26	06:45 18:00	06:03 18:26	06:19 19:55	05:51 20:21	05:48 20:35	06:07 20:23	06:34 19:47	07:00 19:00	07:28 17:17	07:01 16:51	07:23 16:56
28	07:17 17:27	06:43 18:01	06:02 18:27	06:18 19:56	05:51 20:22	05:49 20:35	06:08 20:22	06:35 19:46	07:01 18:58	07:29 17:16	07:02 16:51	07:23 16:57
29	07:16 17:28		07:00 19:28	06:17 19:57	05:50 20:23	05:49 20:35	06:09 20:21	06:35 19:44	07:02 18:57	07:30 17:15	07:03 16:51	07:24 16:58
30	07:16 17:29		06:59 19:29	06:15 19:58	05:50 20:23	05:50 20:35	06:10 20:21	06:36 19:43	07:03 18:55	07:31 17:14	07:04 16:51	07:24 16:58
31	07:15 17:30		06:57 19:30		05:49 20:24		06:11 20:20	06:37 19:41		06:32 17:12		07:24 16:59
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298
Totale, caso peggiore												
Probabilità di eliofanìa												
Tempo di operatività rid.												
Dir. del vento rid.												
Totale ridotto												
Totale effettivo												

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: B - A07
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4,19	5,03	5,88	7,20	8,84	10,13	10,81	10,16	8,18	6,48	5,21	3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	
1	07:25 17:00	07:14 17:31	06:42 18:02	07:00 (4) 07:44 (4)	06:56 19:31	07:27 (4) 08:55 (4)	05:49 20:25
2	07:25 17:01	07:13 17:33	06:41 18:03	06:59 (4) 07:47 (4)	06:54 19:32	07:29 (4) 08:55 (4)	05:48 20:25
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 18:04	06:57 (4) 07:48 (4)	06:53 19:33	07:30 (4) 08:53 (4)	05:48 20:26
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 18:05	06:56 (4) 07:50 (4)	06:51 19:34	07:32 (4) 08:53 (4)	05:48 20:27
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 18:06	06:54 (4) 07:51 (4)	06:50 19:35	07:34 (4) 08:52 (4)	05:47 20:27
6	07:25 17:04	07:10 17:37	06:35 18:07	06:53 (4) 07:53 (4)	06:48 19:36	07:36 (4) 08:51 (4)	05:47 20:28
7	07:25 17:05	07:09 17:38	06:33 18:08	06:51 (4) 07:53 (4)	06:47 19:37	07:37 (4) 08:50 (4)	05:47 20:29
8	07:25 17:06	07:08 17:39	06:32 18:09	06:50 (4) 07:55 (4)	06:45 19:37	07:39 (4) 08:49 (4)	05:47 20:29
9	07:25 17:07	07:07 17:40	06:31 18:10	06:49 (4) 07:56 (4)	06:44 19:38	07:41 (4) 08:49 (4)	05:47 20:30
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 18:10	06:47 (4) 07:56 (4)	06:42 19:39	07:42 (4) 08:47 (4)	05:46 20:30
11	07:25 17:09	07:04 17:43	06:28 18:11	06:46 (4) 07:58 (4)	06:41 19:40	07:45 (4) 08:46 (4)	05:46 20:31
12	07:25 17:10	07:03 17:44	06:26 18:12	06:44 (4) 07:58 (4)	06:39 19:41	07:46 (4) 08:44 (4)	05:46 20:31
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 18:13	06:43 (4) 07:59 (4)	06:38 19:42	07:48 (4) 08:44 (4)	05:46 20:32
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 18:14	06:41 (4) 07:59 (4)	06:37 19:43	07:49 (4) 08:42 (4)	05:46 20:32
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 18:15	06:39 (4) 07:59 (4)	06:35 19:44	07:51 (4) 08:41 (4)	05:46 20:32
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 18:16	06:38 (4) 08:00 (4)	06:34 19:45	07:53 (4) 08:40 (4)	05:59 20:33
17	07:23 17:15	06:58 17:49	06:19 18:17	06:36 (4) 07:59 (4)	06:32 19:46	07:54 (4) 08:38 (4)	05:58 20:33
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 18:18	06:35 (4) 08:00 (4)	06:31 19:47	07:56 (4) 08:37 (4)	05:57 20:33
19	07:22 17:17	06:55 17:51	06:16 18:19	06:33 (4) 08:00 (4)	06:30 19:48	07:57 (4) 08:34 (4)	05:56 20:34
20	07:22 17:18	06:54 17:52	06:14 18:20	06:32 (4) 08:00 (4)	06:28 19:48	07:59 (4) 08:33 (4)	05:56 20:34
21	07:21 17:19	06:53 17:53	06:13 18:21	06:30 (4) 08:00 (4)	06:27 19:49	08:01 (4) 08:32 (4)	05:55 20:34
22	07:21 17:20	06:51 17:54	06:11 18:22	06:29 (4) 08:00 (4)	06:26 19:50	08:03 (4) 08:30 (4)	05:54 20:34
23	07:20 17:21	06:50 17:55	06:09 18:23	06:27 (4) 07:59 (4)	06:24 19:51	08:04 (4) 08:27 (4)	05:54 20:35
24	07:20 17:22	06:49 17:56	06:08 18:24	06:26 (4) 08:00 (4)	06:23 19:52	08:06 (4) 08:25 (4)	05:53 20:35
25	07:19 17:24	06:47 17:57	06:06 18:25	06:24 (4) 07:59 (4)	06:22 19:53	08:08 (4) 08:23 (4)	05:52 20:35
26	07:18 17:25	06:46 17:59	06:05 18:26	06:23 (4) 07:59 (4)	06:20 19:54	08:09 (4) 08:20 (4)	05:52 20:35
27	07:18 17:26	06:45 18:00	06:03 18:26	06:21 (4) 07:58 (4)	06:19 19:55	08:11 (4) 08:18 (4)	05:51 20:35
28	07:17 17:27	06:43 18:01	06:02 18:27	06:21 (4) 07:58 (4)	06:18 19:56	08:13 (4) 08:15 (4)	05:49 20:35
29	07:16 17:28		07:00 19:28	07:22 (4) 08:57 (4)	06:17 19:57	05:50 20:23	05:49 20:35
30	07:16 17:29		06:59 19:29	07:23 (4) 08:56 (4)	06:15 19:58	05:50 20:23	05:50 20:35
31	07:15 17:30		06:57 19:30	07:26 (4) 08:56 (4)		05:49 20:24	
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395		440	442
Totale, caso peggiore		146	2412		1383		
Probabilità di eliofanìa		0,47	0,49		0,55		
Tempo di operatività rid.		0,80	0,80		0,80		
Dir. del vento rid.		0,14	0,14		0,14		
Totale ridotto		0,05	0,05		0,06		
Totale effettivo		7	130		83		

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: B - A07

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		
1	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 19:40	07:43 (4) 08:45 (4)	07:04 18:54	07:23 (4) 08:38 (4)	06:33 17:11	07:05 16:50
2	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 19:38	07:41 (4) 08:46 (4)	07:05 18:52	07:24 (4) 08:37 (4)	06:34 17:10	07:06 16:50
3	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 19:37	07:38 (4) 08:46 (4)	07:05 18:50	07:24 (4) 08:34 (4)	06:35 17:09	07:07 16:50
4	05:51 20:35	06:14 20:16	06:41 19:35	07:36 (4) 08:46 (4)	07:06 18:49	07:25 (4) 08:33 (4)	06:37 17:08	07:08 16:50
5	05:52 20:35	06:15 20:15	06:41 19:34	07:34 (4) 08:47 (4)	07:07 18:47	07:26 (4) 08:32 (4)	06:38 17:07	07:09 16:50
6	05:52 20:34	06:16 20:14	06:42 19:32	07:32 (4) 08:47 (4)	07:08 18:46	07:27 (4) 08:30 (4)	06:39 17:06	07:09 16:50
7	05:53 20:34	06:16 20:13	06:43 19:31	07:30 (4) 08:48 (4)	07:09 18:44	07:28 (4) 08:29 (4)	06:40 17:05	07:10 16:50
8	05:54 20:34	06:17 20:11	06:44 19:29	07:27 (4) 08:47 (4)	07:10 18:43	07:29 (4) 08:27 (4)	06:41 17:04	07:11 16:50
9	05:54 20:34	06:18 20:10	06:45 19:28	07:25 (4) 08:47 (4)	07:11 18:41	07:30 (4) 08:26 (4)	06:42 17:03	07:12 16:50
10	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 19:26	07:22 (4) 08:48 (4)	07:12 18:40	07:31 (4) 08:24 (4)	06:43 17:02	07:13 16:50
11	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 19:25	07:20 (4) 08:48 (4)	07:13 18:39	07:32 (4) 08:21 (4)	06:44 17:01	07:14 16:50
12	05:56 20:33	06:21 20:07	06:47 19:23	07:18 (4) 08:48 (4)	07:14 18:37	07:33 (4) 08:19 (4)	06:45 17:01	07:14 16:50
13	05:57 20:32	06:22 20:06	06:48 19:21	07:15 (4) 08:47 (4)	07:15 18:36	07:34 (4) 08:17 (4)	06:46 17:00	07:15 16:50
14	05:57 20:32	06:23 20:04	06:49 19:20	07:13 (4) 08:47 (4)	07:15 18:34	07:35 (4) 08:14 (4)	06:47 16:59	07:16 16:50
15	05:58 20:31	06:23 20:03	08:20 (4) 19:18	06:50 19:18	07:11 (4) 18:33	07:36 (4) 08:11 (4)	06:48 16:58	07:17 16:51
16	05:59 20:31	06:24 20:02	08:18 (4) 19:17	06:51 19:17	07:10 (4) 18:31	07:37 (4) 08:07 (4)	06:49 16:57	07:17 16:51
17	05:59 20:30	06:25 20:01	08:15 (4) 19:15	06:52 19:15	07:11 (4) 18:30	07:38 (4) 08:01 (4)	06:50 16:57	07:18 16:51
18	06:00 20:30	06:26 19:59	08:13 (4) 19:14	06:52 19:14	07:12 (4) 18:29		06:51 16:56	07:19 16:52
19	06:01 20:29	06:27 19:58	08:11 (4) 19:12	06:53 19:12	07:12 (4) 18:27		06:53 16:55	07:19 16:52
20	06:02 20:28	06:28 19:57	08:30 (4) 19:11	06:54 19:11	07:13 (4) 18:26		06:54 16:55	07:20 16:52
21	06:02 20:28	06:29 19:55	08:08 (4) 19:09	06:55 19:09	07:14 (4) 18:25		06:55 16:54	07:20 16:53
22	06:03 20:27	06:29 19:54	08:06 (4) 19:07	06:56 19:07	07:15 (4) 18:23		06:56 16:54	07:21 16:53
23	06:04 20:26	06:30 19:53	08:03 (4) 19:06	06:57 19:06	07:16 (4) 18:22		06:57 16:53	07:21 16:54
24	06:05 20:26	06:31 19:51	08:37 (4) 19:04	06:58 19:04	07:17 (4) 18:21		06:58 16:53	07:22 16:54
25	06:06 20:25	06:32 19:50	07:59 (4) 19:03	06:58 19:03	07:17 (4) 18:20		06:59 16:52	07:22 16:55
26	06:06 20:24	06:33 19:48	08:40 (4) 19:01	06:59 19:01	07:18 (4) 17:18		07:00 16:52	07:23 16:56
27	06:07 20:23	06:34 19:47	07:55 (4) 19:00	07:00 19:00	07:19 (4) 17:17		07:01 16:51	07:23 16:56
28	06:08 20:22	06:35 19:46	07:52 (4) 18:58	07:01 18:58	07:20 (4) 17:16		07:02 16:51	07:23 16:57
29	06:09 20:21	06:35 19:44	07:50 (4) 18:57	07:02 18:57	07:21 (4) 17:15		07:03 16:51	07:24 16:58
30	06:10 20:21	06:36 19:43	07:48 (4) 18:55	07:03 18:55	07:22 (4) 17:14		07:04 16:51	07:24 16:58
31	06:11 20:20	06:37 19:41	07:46 (4) 18:44 (4)		06:32 17:12		07:04 16:59	07:24 16:59
Ore potenziali eliofanìa	450	422	374	348	305	298		
Totale, caso peggiore		563	2517	908				
Probabilità di eliofanìa		0,75	0,66	0,58				
Tempo di operatività rid.		0,80	0,80	0,80				
Dir. del vento rid.		0,14	0,14	0,14				
Totale ridotto		0,08	0,07	0,06				
Totale effettivo		46	180	57				

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: C - A13_F.N.

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:24 17:00	07:14 17:31	06:42 18:02	06:56 19:31	06:14 19:59	05:49 20:25	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 19:40	07:04 18:53	06:33 17:11	07:05 16:50
2	07:25 17:01	07:13 17:33	06:41 18:03	06:54 19:32	06:13 19:59	05:48 20:25	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 19:38	07:04 18:52	06:34 17:10	07:06 16:50
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 18:04	06:53 19:33	06:12 20:00	05:48 20:26	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 19:37	07:05 18:50	06:35 17:09	07:07 16:50
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 18:05	06:51 19:34	06:11 20:01	05:48 20:27	05:51 20:35	06:14 20:16	06:41 19:35	07:06 18:49	06:36 17:08	07:08 16:50
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 18:06	06:50 19:35	06:10 20:02	05:47 20:27	05:52 20:34	06:15 20:15	06:41 19:34	07:07 18:47	06:38 17:07	07:08 16:50
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 18:07	06:48 19:36	06:09 20:03	05:47 20:28	05:52 20:34	06:16 20:14	06:42 19:32	07:08 18:46	06:39 17:06	07:09 16:50
7	07:25 17:05	07:08 17:38	06:33 18:08	06:47 19:36	06:08 20:04	05:47 20:28	05:53 20:34	06:16 20:12	06:43 19:31	07:09 18:44	06:40 17:05	07:10 16:50
8	07:25 17:06	07:07 17:39	06:32 18:09	06:45 19:37	06:06 20:05	05:47 20:29	05:54 20:34	06:17 20:11	06:44 19:29	07:10 18:43	06:41 17:04	07:11 16:50
9	07:25 17:07	07:06 17:40	06:30 18:09	06:44 19:38	06:05 20:06	05:47 20:30	05:54 20:33	06:18 20:10	06:45 19:28	07:11 18:41	06:42 17:03	07:12 16:50
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 18:10	06:42 19:39	06:04 20:07	05:46 20:30	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 19:26	07:12 18:40	06:43 17:02	07:13 16:50
11	07:25 17:09	07:04 17:43	06:28 18:11	06:41 19:40	06:03 20:08	05:46 20:31	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 19:25	07:13 18:39	06:44 17:01	07:14 16:50
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 18:12	06:39 19:41	06:03 20:09	05:46 20:31	05:56 20:32	06:21 20:07	06:47 19:23	07:14 18:37	06:45 17:01	07:14 16:50
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 18:13	06:38 19:42	06:02 20:09	05:46 20:31	05:57 20:32	06:22 20:05	06:48 19:21	07:14 18:36	06:46 17:00	07:15 16:50
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 18:14	06:37 19:43	06:01 20:10	05:46 20:32	05:57 20:32	06:23 20:04	06:49 19:20	07:15 18:34	06:47 16:59	07:16 16:50
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 18:15	06:35 19:44	06:00 20:11	05:46 20:32	05:58 20:31	06:23 20:03	06:50 19:18	07:16 18:33	06:48 16:58	07:17 16:51
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 18:16	06:34 19:45	05:59 20:12	05:46 20:33	05:59 20:31	06:24 20:02	06:51 19:17	07:17 18:31	06:49 16:57	07:17 16:51
17	07:23 17:15	06:58 17:49	06:19 18:17	06:32 19:46	05:58 20:13	05:46 20:33	05:59 20:30	06:25 20:00	06:52 19:15	07:18 18:30	06:50 16:57	07:18 16:51
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 18:18	06:31 19:47	05:57 20:14	05:46 20:33	06:00 20:29	06:26 19:59	06:52 19:14	07:19 18:29	06:51 16:56	07:19 16:52
19	07:22 17:17	06:55 17:51	06:16 18:19	06:30 19:47	05:56 20:15	05:46 20:34	06:01 20:29	06:27 19:58	06:53 19:12	07:20 18:27	06:52 16:55	07:19 16:52
20	07:22 17:18	06:54 17:52	06:14 18:20	06:28 19:48	05:56 20:15	05:47 20:34	06:02 20:28	06:28 19:57	06:54 19:11	07:21 18:26	06:54 16:55	07:20 16:52
21	07:21 17:19	06:53 17:53	06:12 18:21	06:27 19:49	05:55 20:16	05:47 20:34	06:02 20:28	06:29 19:55	06:55 19:09	07:22 18:25	06:55 16:54	07:20 16:53
22	07:21 17:20	06:51 17:54	06:11 18:22	06:26 19:50	05:54 20:17	05:47 20:34	06:03 20:27	06:29 19:54	06:56 19:07	07:23 18:23	06:56 16:54	07:21 16:53
23	07:20 17:21	06:50 17:55	06:09 18:23	06:24 19:51	05:54 20:18	05:47 20:35	06:04 20:26	06:30 19:53	06:57 19:06	07:24 18:22	06:57 16:53	07:21 16:54
24	07:20 17:22	06:49 17:56	06:08 18:24	06:23 19:52	05:53 20:19	05:47 20:35	06:05 20:25	06:31 19:51	06:57 19:04	07:25 18:21	06:58 16:53	07:22 16:54
25	07:19 17:24	06:47 17:57	06:06 18:25	06:22 19:53	05:52 20:19	05:48 20:35	06:06 20:25	06:32 19:50	06:58 19:03	07:26 17:20	06:59 16:52	07:22 16:55
26	07:18 17:25	06:46 17:58	06:05 18:25	06:20 19:54	05:52 20:20	05:48 20:35	06:06 20:24	06:33 19:48	06:59 19:01	07:27 17:18	07:00 16:52	07:23 16:56
27	07:18 17:26	06:45 18:00	06:03 18:26	06:19 19:55	05:51 20:21	05:48 20:35	06:07 20:23	06:34 19:47	07:00 19:00	07:28 17:17	07:01 16:51	07:23 16:56
28	07:17 17:27	06:43 18:01	06:02 18:27	06:18 19:56	05:51 20:22	05:49 20:35	06:08 20:22	06:35 19:45	07:01 18:58	07:29 17:16	07:02 16:51	07:23 16:57
29	07:16 17:28		07:00 19:28	06:17 19:57	05:50 20:23	05:49 20:35	06:09 20:21	06:35 19:44	07:02 18:57	07:30 17:15	07:03 16:51	07:24 16:58
30	07:16 17:29		06:59 19:29	06:15 19:58	05:50 20:23	05:50 20:35	06:10 20:20	06:36 19:43	07:03 18:55	07:31 17:14	07:04 16:51	07:24 16:58
31	07:15 17:30		06:57 19:30		05:49 20:24		06:11 20:20	06:37 19:41		06:32 17:12		07:24 16:59
Ore potenziali eliofania	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298
Totale, caso peggiore												
Probabilità di eliofania												
Tempo di operatività rid.												
Dir. del vento rid.												
Totale ridotto												
Totale effettivo												

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: D - A31
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4,19	5,03	5,88	7,20	8,84	10,13	10,81	10,16	8,18	6,48	5,21	3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno		
1	07:24	07:14	06:42	16:43 (8)	06:56	06:14	05:49	
	17:00	17:31	18:01	17:30 (8)	19:31	19:58	20:25	
2	07:25	07:13	17:06 (6)	06:40	16:43 (8)	06:54	06:13	05:48
	17:01	17:32	4 17:10 (6)	18:02	48 17:31 (8)	19:32	19:59	20:25
3	07:25	07:12	17:04 (6)	06:39	16:42 (8)	06:53	06:12	05:48
	17:01	17:34	7 17:11 (6)	18:03	49 17:31 (8)	19:33	20:00	20:26
4	07:25	07:11	17:03 (6)	06:38	16:42 (8)	06:51	06:11	05:48
	17:02	17:35	9 17:12 (6)	18:04	49 17:31 (8)	19:34	20:01	20:27
5	07:25	07:10	17:02 (6)	06:36	16:41 (8)	06:50	06:10	05:47
	17:03	17:36	11 17:13 (6)	18:05	50 17:31 (8)	19:35	20:02	20:27
6	07:25	07:09	17:02 (6)	06:35	16:41 (8)	06:48	06:08	05:47
	17:04	17:37	13 17:15 (6)	18:06	50 17:31 (8)	19:35	20:03	20:28
7	07:25	07:08	17:01 (6)	06:33	16:40 (8)	06:47	06:07	05:47
	17:05	17:38	15 17:16 (6)	18:07	51 17:31 (8)	19:36	20:04	20:28
8	07:25	07:07	17:01 (6)	06:32	16:40 (8)	06:45	06:06	05:47
	17:06	17:39	16 17:17 (6)	18:08	51 17:31 (8)	19:37	20:05	20:29
9	07:25	07:06	17:01 (6)	06:30	16:40 (8)	06:44	06:05	05:46
	17:07	17:40	17 17:18 (6)	18:09	50 17:30 (8)	19:38	20:06	20:29
10	07:25	07:05	17:02 (6)	06:29	16:40 (8)	06:42	06:04	05:46
	17:08	17:41	17 17:19 (6)	18:10	50 17:30 (8)	19:39	20:07	20:30
11	07:25	07:04	17:02 (6)	06:27	16:40 (8)	06:41	06:03	05:46
	17:09	17:42	19 17:21 (6)	18:11	49 17:29 (8)	19:40	20:08	20:30
12	07:24	07:03	17:03 (6)	06:26	16:41 (8)	06:39	06:02	05:46
	17:10	17:44	17 17:20 (6)	18:12	48 17:29 (8)	19:41	20:08	20:31
13	07:24	07:02	17:04 (6)	06:24	16:40 (8)	06:38	06:01	05:46
	17:11	17:45	16 17:20 (6)	18:13	48 17:28 (8)	19:42	20:09	20:31
14	07:24	07:01	17:04 (6)	06:23	16:41 (8)	06:36	06:01	05:46
	17:12	17:46	14 17:18 (6)	18:14	46 17:27 (8)	19:43	20:10	20:32
15	07:24	07:00	17:06 (6)	06:22	16:41 (8)	06:35	06:00	05:46
	17:13	17:47	10 17:16 (6)	18:15	45 17:26 (8)	19:44	20:11	20:32
16	07:23	06:59	06:20	16:43 (8)	06:34	05:59	05:46	
	17:14	17:48	18:16	42 17:25 (8)	19:45	20:12	20:33	
17	07:23	06:57	06:18	16:43 (8)	06:32	05:58	05:46	
	17:15	17:49	18:17	40 17:23 (8)	19:46	20:13	20:33	
18	07:23	06:56	06:17	16:45 (8)	06:31	05:57	05:46	
	17:16	17:50	18:18	37 17:22 (8)	19:46	20:14	20:33	
19	07:22	06:55	17:02 (8)	06:15	16:45 (8)	06:29	05:56	05:46
	17:17	17:51	11 17:13 (8)	18:19	35 17:20 (8)	19:47	20:15	20:34
20	07:22	06:54	16:57 (8)	06:14	16:47 (8)	06:28	05:56	05:46
	17:18	17:52	21 17:18 (8)	18:20	31 17:18 (8)	19:48	20:15	20:34
21	07:21	06:52	16:55 (8)	06:12	16:49 (8)	06:27	05:55	05:47
	17:19	17:53	26 17:21 (8)	18:21	26 17:15 (8)	19:49	20:16	20:34
22	07:21	06:51	16:52 (8)	06:11	16:52 (8)	06:25	05:54	05:47
	17:20	17:54	30 17:22 (8)	18:22	21 17:13 (8)	19:50	20:17	20:34
23	07:20	06:50	16:50 (8)	06:09	16:56 (8)	06:24	05:54	05:47
	17:21	17:55	34 17:24 (8)	18:23	12 17:08 (8)	19:51	20:18	20:34
24	07:20	06:49	16:49 (8)	06:08	06:23	05:53	05:47	
	17:22	17:56	37 17:26 (8)	18:24	19:52	20:19	20:35	
25	07:19	06:47	16:47 (8)	06:06	06:22	05:52	05:48	
	17:23	17:57	40 17:27 (8)	18:24	19:53	20:19	20:35	
26	07:18	06:46	16:46 (8)	06:05	06:20	05:52	05:48	
	17:25	17:58	42 17:28 (8)	18:25	19:54	20:20	20:35	
27	07:18	06:45	16:45 (8)	06:03	06:19	05:51	05:48	
	17:26	17:59	44 17:29 (8)	18:26	19:55	20:21	20:35	
28	07:17	06:43	16:44 (8)	06:02	06:18	05:51	05:49	
	17:27	18:00	45 17:29 (8)	18:27	19:56	20:22	20:35	
29	07:16		07:00	06:17	06:17	05:50	05:49	
	17:28		19:28	19:57	20:22	20:35		
30	07:15		06:59	06:15	05:50	05:49		
	17:29		19:29	19:58	20:23	20:35		
31	07:15		06:57		05:49			
	17:30		19:30		20:24			
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442		
Totale, caso peggiore		515	975					
Probabilità di eliofanìa		0,47	0,49					
Tempo di operatività rid.		0,80	0,80					
Dir. del vento rid.		0,29	0,25					
Totale ridotto		0,11	0,10					
Totale effettivo		55	95					

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: D - A31
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
1	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 19:40	07:04 18:53	17:20 (8) 18:08 (8)	06:33 17:11	16:31 (6) 16:50
2	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 19:38	07:04 18:52	17:19 (8) 18:07 (8)	06:34 17:10	16:31 (6) 16:50
3	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 19:37	07:05 18:50	17:18 (8) 18:07 (8)	06:35 17:09	16:31 (6) 16:50
4	05:51 20:35	06:14 20:16	06:40 19:35	07:06 18:49	17:17 (8) 18:08 (8)	06:36 17:08	16:31 (6) 16:50
5	05:52 20:34	06:15 20:15	06:41 19:34	07:07 18:47	17:17 (8) 18:07 (8)	06:37 17:07	16:32 (6) 16:50
6	05:52 20:34	06:15 20:13	06:42 19:32	07:08 18:46	17:17 (8) 18:07 (8)	06:39 17:06	16:32 (6) 16:50
7	05:53 20:34	06:16 20:12	06:43 19:31	07:09 18:44	17:16 (8) 18:07 (8)	06:40 17:05	16:33 (6) 16:50
8	05:53 20:34	06:17 20:11	06:44 19:29	07:10 18:43	17:16 (8) 18:07 (8)	06:41 17:04	16:35 (6) 16:50
9	05:54 20:33	06:18 20:10	06:45 19:28	07:11 18:41	17:16 (8) 18:06 (8)	06:42 17:03	16:37 (6) 16:50
10	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 19:26	07:12 18:40	17:16 (8) 18:06 (8)	06:43 17:02	07:13 16:50
11	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 19:24	07:13 18:38	17:16 (8) 18:05 (8)	06:44 17:01	07:14 16:50
12	05:56 20:32	06:21 20:07	06:47 19:23	07:13 18:37	17:17 (8) 18:04 (8)	06:45 17:00	07:14 16:50
13	05:57 20:32	06:22 20:05	06:48 19:21	07:14 18:36	17:17 (8) 18:03 (8)	06:46 17:00	07:15 16:50
14	05:57 20:32	06:22 20:04	06:49 19:20	07:15 18:34	17:17 (8) 18:02 (8)	06:47 16:59	07:16 16:50
15	05:58 20:31	06:23 20:03	06:50 19:18	07:16 18:33	17:18 (8) 18:01 (8)	06:48 16:58	07:17 16:51
16	05:59 20:31	06:24 20:02	06:51 19:17	07:17 18:31	17:19 (8) 18:00 (8)	06:49 16:57	07:17 16:51
17	05:59 20:30	06:25 20:00	06:51 19:15	07:18 18:30	17:20 (8) 17:59 (8)	06:50 16:57	07:18 16:51
18	06:00 20:29	06:26 19:59	06:52 19:14	07:19 18:29	17:21 (8) 17:57 (8)	06:51 16:56	07:19 16:51
19	06:01 20:29	06:27 19:58	06:53 19:12	07:20 18:27	17:22 (8) 17:55 (8)	06:52 16:55	07:19 16:52
20	06:02 20:28	06:28 19:57	06:54 19:10	17:44 (8) 17:53 (8)	07:21 18:26	17:24 (8) 17:53 (8)	06:53 16:55
21	06:02 20:28	06:28 19:55	06:55 19:09	17:38 (8) 17:57 (8)	07:22 18:25	17:26 (8) 17:51 (8)	06:55 16:54
22	06:03 20:27	06:29 19:54	06:56 19:07	17:35 (8) 18:00 (8)	07:23 18:23	17:29 (8) 17:47 (8)	06:56 16:54
23	06:04 20:26	06:30 19:52	06:57 19:06	17:32 (8) 18:02 (8)	07:24 18:22	17:35 (8) 17:42 (8)	06:57 16:53
24	06:05 20:25	06:31 19:51	06:57 19:04	17:29 (8) 18:03 (8)	07:25 18:21	17:29 (8) 16:53	06:58 16:54
25	06:05 20:25	06:32 19:50	06:58 19:03	17:27 (8) 18:04 (8)	06:26 17:19	06:59 16:52	07:22 16:55
26	06:06 20:24	06:33 19:48	06:59 19:01	17:26 (8) 18:05 (8)	06:27 17:18	16:39 (6) 16:43 (6)	07:00 16:52
27	06:07 20:23	06:34 19:47	07:00 19:00	17:24 (8) 18:06 (8)	06:28 17:17	16:35 (6) 16:46 (6)	07:01 16:51
28	06:08 20:22	06:34 19:45	07:01 18:58	17:23 (8) 18:07 (8)	06:29 17:16	16:34 (6) 16:48 (6)	07:02 16:51
29	06:09 20:21	06:35 19:44	07:02 18:56	17:22 (8) 18:07 (8)	06:30 17:15	16:32 (6) 16:49 (6)	07:03 16:51
30	06:10 20:20	06:36 19:43	07:03 18:55	17:21 (8) 18:08 (8)	06:31 17:13	16:31 (6) 16:49 (6)	07:04 16:50
31	06:10 20:19	06:37 19:41		06:32 17:12	16:32 (6) 16:50 (6)		07:24 16:59
Ore potenziali eliofanìa	450	422	374	348	305		298
Totale, caso peggiore			371	1038	108		
Probabilità di eliofanìa			0,66	0,58	0,51		
Tempo di operatività rid.			0,80	0,80	0,80		
Dir. del vento rid.			0,25	0,26	0,36		
Totale ridotto			0,13	0,12	0,15		
Totale effettivo			48	123	16		

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: E - A35

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:24	07:14	06:42	06:56	06:14	05:49	05:50	06:11	06:38	07:04	06:33	07:05
	17:00	17:31	18:01	19:31	19:59	20:25	20:35	20:19	19:40	18:53	17:11	16:50
2	07:25	07:13	06:40	06:54	06:13	05:48	05:50	06:12	06:39	07:04	06:34	07:06
	17:01	17:32	18:02	19:32	19:59	20:25	20:35	20:18	19:38	18:52	17:10	16:50
3	07:25	07:12	06:39	06:53	06:12	05:48	05:51	06:13	06:40	07:05	06:35	07:07
	17:02	17:34	18:03	19:33	20:00	20:26	20:35	20:17	19:37	18:50	17:09	16:50
4	07:25	07:11	06:38	06:51	06:11	05:48	05:51	06:14	06:40	07:06	06:36	07:08
	17:02	17:35	18:04	19:34	20:01	20:27	20:35	20:16	19:35	18:49	17:08	16:50
5	07:25	07:10	06:36	06:50	06:10	05:47	05:52	06:15	06:41	07:07	06:38	07:08
	17:03	17:36	18:05	19:35	20:02	20:27	20:34	20:15	19:34	18:47	17:07	16:50
6	07:25	07:09	06:35	06:48	06:09	05:47	05:52	06:16	06:42	07:08	06:39	07:09
	17:04	17:37	18:06	19:36	20:03	20:28	20:34	20:14	19:32	18:46	17:06	16:50
7	07:25	07:08	06:33	06:47	06:07	05:47	05:53	06:16	06:43	07:09	06:40	07:10
	17:05	17:38	18:07	19:36	20:04	20:28	20:34	20:12	19:31	18:44	17:05	16:50
8	07:25	07:07	06:32	06:45	06:06	05:47	05:53	06:17	06:44	07:10	06:41	07:11
	17:06	17:39	18:08	19:37	20:05	20:29	20:34	20:11	19:29	18:43	17:04	16:50
9	07:25	07:06	06:30	06:44	06:05	05:46	05:54	06:18	06:45	07:11	06:42	07:12
	17:07	17:40	18:09	19:38	20:06	20:30	20:33	20:10	19:28	18:41	17:03	16:50
10	07:25	07:05	06:29	06:42	06:04	05:46	05:55	06:19	06:46	07:12	06:43	07:13
	17:08	17:41	18:10	19:39	20:07	20:30	20:33	20:09	19:26	18:40	17:02	16:50
11	07:25	07:04	06:28	06:41	06:03	05:46	05:55	06:20	06:46	07:13	06:44	07:14
	17:09	17:42	18:11	19:40	20:08	20:31	20:33	20:08	19:24	18:38	17:01	16:50
12	07:24	07:03	06:26	06:39	06:02	05:46	05:56	06:21	06:47	18:31 (4)	07:14	06:45
	17:10	17:44	18:12	19:41	20:09	20:31	20:32	20:07	19:23	4 18:35 (4)	18:37	17:00
13	07:24	07:02	06:25	06:38	06:01	05:46	05:57	06:22	06:48	18:29 (4)	07:14	06:46
	17:11	17:45	18:13	19:42	20:09	20:31	20:32	20:05	19:21	7 18:36 (4)	18:36	17:00
14	07:24	07:01	06:23	06:37	06:01	05:46	05:57	06:22	06:49	18:27 (4)	07:15	06:47
	17:12	17:46	18:14	19:43	20:10	20:32	20:32	20:04	19:20	10 18:37 (4)	18:34	16:59
15	07:24	07:00	06:22	06:35	06:00	05:46	05:58	06:23	06:50	18:27 (4)	07:16	06:48
	17:13	17:47	18:15	19:44	20:11	20:32	20:31	20:03	19:18	12 18:39 (4)	18:33	16:58
16	07:23	06:59	06:20	06:34	05:59	05:46	05:59	06:24	06:51	18:26 (4)	07:17	06:49
	17:14	17:48	18:16	19:45	20:12	20:33	20:31	20:02	19:17	15 18:41 (4)	18:31	16:57
17	07:23	06:57	06:19	06:32	05:58	05:46	05:59	06:25	06:51	18:26 (4)	07:18	06:50
	17:15	17:49	18:17	19:46	20:13	20:33	20:30	20:00	19:15	17 18:43 (4)	18:30	16:57
18	07:23	06:56	06:17	06:31	05:57	05:46	06:00	06:26	06:52	18:25 (4)	07:19	06:51
	17:16	17:50	18:18	19:47	20:14	20:33	20:29	19:59	19:14	19 18:44 (4)	18:29	16:56
19	07:22	06:55	06:15	06:30	05:56	05:46	06:01	06:27	06:53	18:25 (4)	07:20	06:52
	17:17	17:51	18:19	19:47	20:15	20:34	20:29	19:58	19:12	20 18:45 (4)	18:27	16:55
20	07:22	06:54	06:14	17:46 (4)	06:28	05:56	05:47	06:02	06:28	18:25 (4)	07:21	06:54
	17:18	17:52	18:20	8 17:54 (4)	19:48	20:15	20:34	20:28	19:57	19:10	19 18:44 (4)	18:26
21	07:21	06:53	06:12	17:42 (4)	06:27	05:55	05:47	06:02	06:28	18:26 (4)	07:22	06:55
	17:19	17:53	18:21	14 17:56 (4)	19:49	20:16	20:34	20:28	19:55	17 18:43 (4)	18:25	16:54
22	07:21	06:51	06:11	17:41 (4)	06:25	05:54	05:47	06:03	06:29	18:27 (4)	07:23	06:56
	17:20	17:54	18:22	17 17:58 (4)	19:50	20:17	20:34	20:27	19:54	19:07	15 18:42 (4)	18:23
23	07:20	06:50	06:09	17:39 (4)	06:24	05:54	05:47	06:04	06:30	18:29 (4)	07:24	06:57
	17:21	17:55	18:23	19 17:58 (4)	19:51	20:18	20:35	20:26	19:52	19:06	10 18:39 (4)	18:22
24	07:20	06:49	06:08	17:39 (4)	06:23	05:53	05:47	06:05	06:31	18:26 (4)	07:25	06:58
	17:22	17:56	18:24	20 17:59 (4)	19:52	20:19	20:35	20:25	19:51	19:04	18:21	16:53
25	07:19	06:47	06:06	17:37 (4)	06:22	05:52	05:48	06:05	06:32	18:26 (4)	07:26	06:59
	17:24	17:57	18:25	20 17:57 (4)	19:53	20:19	20:35	20:25	19:50	19:03	17:19	16:52
26	07:18	06:46	06:05	17:38 (4)	06:20	05:52	05:48	06:06	06:33	18:27 (4)	07:27	06:59
	17:25	17:58	18:25	17 17:55 (4)	19:54	20:20	20:35	20:24	19:48	19:01	17:18	16:52
27	07:18	06:45	06:03	17:37 (4)	06:19	05:51	05:48	06:07	06:34	18:28 (4)	07:28	06:59
	17:26	17:59	18:26	15 17:52 (4)	19:55	20:21	20:35	20:23	19:47	19:00	17:17	16:51
28	07:17	06:43	06:02	17:36 (4)	06:18	05:51	05:49	06:08	06:34	18:29 (4)	07:29	06:59
	17:27	18:00	18:27	13 17:49 (4)	19:56	20:22	20:35	20:22	19:45	18:58	17:16	16:51
29	07:16	06:42	06:01	18:37 (4)	06:17	05:50	05:49	06:09	06:35	18:30 (4)	07:30	06:59
	17:28	18:01	18:28	11 18:48 (4)	19:57	20:23	20:35	20:21	19:44	18:56	17:15	16:51
30	07:16	06:41	06:00	18:37 (4)	06:16	05:50	05:49	06:10	06:36	18:31 (4)	07:31	06:59
	17:29	18:02	18:29	8 18:45 (4)	19:58	20:23	20:35	20:20	19:43	18:55	17:13	16:50
31	07:15	06:40	06:00	18:39 (4)	06:16	05:49	05:49	06:10	06:37	18:32 (4)	07:32	06:59
	17:30	18:03	18:30	4 18:43 (4)	19:59	20:24	20:35	20:20	19:41	18:33 (4)	17:12	16:59
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298
Totale, caso peggiore			166						165			
Probabilità di eliofanìa			0,49						0,66			
Tempo di operatività rid.			0,80						0,80			
Dir. del vento rid.			0,02						0,02			
Totale ridotto			0,01						0,01			
Totale effettivo			1						2			

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: F - A36
Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]
Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività
0 Somma
6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:24 17:00	07:14 17:31	06:42 18:01	06:56 19:31	06:14 19:59	05:49 20:25	05:50 20:35	06:11 20:19	06:38 19:40	07:04 18:53	06:33 17:11	07:05 16:50
2	07:25 17:01	07:13 17:32	06:40 18:02	06:54 19:32	06:13 19:59	05:48 20:25	05:50 20:35	06:12 20:18	06:39 19:38	07:04 18:52	06:34 17:10	07:06 16:50
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 18:03	06:53 19:33	06:12 20:00	05:48 20:26	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 19:37	07:05 18:50	06:35 17:09	07:07 16:50
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 18:04	06:51 19:34	06:11 20:01	05:48 20:27	05:51 20:35	06:14 20:16	06:40 19:35	07:06 18:49	06:36 17:08	07:08 16:50
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 18:05	06:50 19:35	06:10 20:02	05:47 20:27	05:52 20:34	06:15 20:15	06:41 19:34	07:07 18:47	06:38 17:07	07:08 16:50
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 18:06	06:48 19:36	06:09 20:03	05:47 20:28	05:52 20:34	06:16 20:14	06:42 19:32	07:08 18:46	06:39 17:06	07:09 16:50
7	07:25 17:05	07:08 17:38	06:33 18:07	06:47 19:36	06:07 20:04	05:47 20:28	05:53 20:34	06:16 20:12	06:43 19:31	07:09 18:44	06:40 17:05	07:10 16:50
8	07:25 17:06	07:07 17:39	06:32 18:08	06:45 19:37	06:06 20:05	05:47 20:29	05:53 20:34	06:17 20:11	06:44 19:29	07:10 18:43	06:41 17:04	07:11 16:50
9	07:25 17:07	07:06 17:40	06:30 18:09	06:44 19:38	06:05 20:06	05:46 20:30	05:54 20:33	06:18 20:10	06:45 19:28	07:11 18:41	06:42 17:03	07:12 16:50
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 18:10	06:42 19:39	06:04 20:07	05:46 20:30	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 19:26	07:12 18:40	06:43 17:02	07:13 16:50
11	07:25 17:09	07:04 17:42	06:28 18:11	06:41 19:40	06:03 20:08	05:46 20:31	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 19:24	07:13 18:38	06:44 17:01	07:14 16:50
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 18:12	06:39 19:41	06:02 20:09	05:46 20:31	05:56 20:32	06:21 20:07	06:47 19:23	18:31 (4) 18:35 (4)	07:14 18:37	06:45 17:00
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 18:13	06:38 19:42	06:01 20:09	05:46 20:31	05:57 20:32	06:22 20:05	06:48 19:21	18:28 (4) 18:36 (4)	07:14 18:36	06:46 17:00
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 18:14	06:37 19:43	06:01 20:10	05:46 20:32	05:57 20:32	06:22 20:04	06:49 19:20	18:26 (4) 18:37 (4)	07:15 18:34	06:47 16:59
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 18:15	06:35 19:44	06:00 20:11	05:46 20:32	05:58 20:31	06:23 20:03	06:50 19:18	11 18:39 (4)	07:16 18:33	06:48 16:51
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 18:16	06:34 19:45	05:59 20:12	05:46 20:33	05:59 20:31	06:24 20:02	06:51 19:17	14 18:41 (4)	07:17 18:31	06:49 16:51
17	07:23 17:15	06:57 17:49	06:19 18:17	06:32 19:46	05:58 20:13	05:46 20:33	05:59 20:30	06:25 20:00	06:51 19:15	16 18:43 (4)	07:18 18:30	06:50 16:51
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 18:18	06:31 19:47	05:57 20:14	05:46 20:33	06:00 20:29	06:26 19:59	06:52 19:14	19 18:44 (4)	07:19 18:29	06:51 16:52
19	07:22 17:17	06:55 17:51	06:15 18:19	17:44 (4) 17:52 (4)	06:30 19:47	05:56 20:15	06:01 20:29	06:27 19:58	06:53 19:12	21 18:23 (4)	07:20 18:27	06:52 16:52
20	07:22 17:18	06:54 17:52	06:14 18:20	17:41 (4) 17:55 (4)	06:28 19:48	05:56 20:15	06:02 20:34	06:28 19:57	06:54 19:10	20 18:23 (4)	07:21 18:26	06:54 16:52
21	07:21 17:19	06:53 17:53	06:12 18:21	17:39 (4) 17:56 (4)	06:27 19:49	05:55 20:16	06:02 20:28	06:28 19:55	06:55 19:09	19 18:42 (4)	07:22 18:25	06:55 16:54
22	07:21 17:20	06:51 17:54	06:11 18:22	17:38 (4) 17:57 (4)	06:25 19:50	05:54 20:17	06:03 20:27	06:29 19:54	06:56 19:07	17 18:41 (4)	07:23 18:23	06:56 16:54
23	07:20 17:21	06:50 17:55	06:09 18:23	17:37 (4) 17:57 (4)	06:24 19:51	05:54 20:18	06:04 20:35	06:30 19:52	06:57 19:06	15 18:40 (4)	07:24 18:22	06:57 16:54
24	07:20 17:22	06:49 17:56	06:08 18:24	17:36 (4) 17:57 (4)	06:23 19:52	05:53 20:19	06:05 20:35	06:31 19:51	06:57 19:04	10 18:36 (4)	07:25 18:21	06:58 16:54
25	07:19 17:24	06:47 17:57	06:06 18:25	17:35 (4) 17:57 (4)	06:22 19:53	05:52 20:19	06:05 20:35	06:32 19:50	06:58 19:03	10 17:19	07:26 16:52	06:59 16:55
26	07:18 17:25	06:46 17:58	06:05 18:25	17:36 (4) 17:55 (4)	06:20 19:54	05:52 20:20	06:06 20:35	06:33 19:48	06:59 19:01	19 17:18	07:27 16:52	07:23 16:55
27	07:18 17:26	06:45 17:59	06:03 18:26	17:35 (4) 17:52 (4)	06:19 19:55	05:51 20:21	06:07 20:35	06:34 19:47	07:00 19:00	17 17:17	07:28 16:51	07:23 16:56
28	07:17 17:27	06:43 18:00	06:02 18:27	17:35 (4) 17:49 (4)	06:18 19:56	05:51 20:22	06:08 20:35	06:34 19:45	07:01 18:58	14 17:16	07:29 16:51	07:23 16:57
29	07:16 17:28	06:42 19:28	06:01 19:28	18:36 (4) 18:48 (4)	06:17 19:57	05:50 20:23	06:09 20:35	06:35 19:44	07:02 18:56	12 17:15	07:30 16:51	07:24 16:57
30	07:16 17:29	06:41 19:29	06:00 19:29	18:36 (4) 18:45 (4)	06:15 19:58	05:50 20:23	06:10 20:35	06:36 19:43	07:03 18:55	9 17:13	07:31 16:50	07:24 16:58
31	07:15 17:30	06:40 19:30	06:00 19:30	18:39 (4) 18:43 (4)	06:14 19:57	05:49 20:24	06:10 20:20	06:37 19:41	07:02 19:41	8 17:12	07:32 16:59	07:24 16:59
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442	450	422	374	195	348	298
Totale, caso peggiore			196						195			
Probabilità di eliofanìa			0,49						0,66			
Tempo di operatività rid.			0,80						0,80			
Dir. del vento rid.			0,03						0,03			
Totale ridotto			0,01						0,01			
Totale effettivo			2						3			

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: G - N09

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4,19	5,03	5,88	7,20	8,84	10,13	10,81	10,16	8,18	6,48	5,21	3,91

Tempo di operatività

0	Somma
6.973	6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
1	07:25 17:00	07:14 17:31	06:42	07:00 (7) 06:56	17:57 (5) 06:14	05:49
2	07:25 17:01	07:13 17:33	06:41 18:03	16 07:16 (7) 06:59 (7)	19:31 06:54	43 18:40 (5) 19:59
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 18:04	16 07:15 (7) 06:57 (7)	19:32 06:53	40 18:38 (5) 19:59
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 18:05	15 07:12 (7) 06:57 (7)	19:33 06:51	38 18:35 (5) 20:00
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 18:06	13 07:10 (7) 07:01 (7)	19:34 06:50	36 18:34 (5) 20:01
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 18:07	3 07:04 (7) 17:32 (5)	19:35 06:48	33 18:31 (5) 20:02
7	07:25 17:05	07:09 17:38	06:35 18:08	7 17:39 (5) 17:24 (5)	19:36 06:47	30 18:29 (5) 20:03
8	07:25 17:06	07:08 17:39	06:32 18:09	21 17:45 (5) 17:21 (5)	19:37 06:45	27 18:26 (5) 20:04
9	07:25 17:07	07:06 17:40	06:31 18:09	27 17:48 (5) 17:17 (5)	19:37 06:44	23 18:24 (5) 20:05
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 18:10	32 17:49 (5) 17:15 (5)	19:38 06:42	21 18:22 (5) 20:06
11	07:25 17:09	07:04 17:43	06:28 18:11	35 17:50 (5) 17:12 (5)	19:39 06:41	17 18:20 (5) 20:07
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 18:12	39 17:51 (5) 17:11 (5)	19:40 06:39	14 18:18 (5) 20:08
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 18:13	41 17:52 (5) 17:09 (5)	19:41 06:38	10 18:15 (5) 20:09
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 18:14	44 17:53 (5) 17:08 (5)	19:42 06:37	6 18:13 (5) 20:09
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 18:15	46 17:54 (5) 17:06 (5)	19:43 06:35	2 18:11 (5) 20:10
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 18:16	49 17:55 (5) 17:05 (5)	19:44 06:34	20:11 05:59
17	07:23 17:15	06:58 17:49	06:19 18:17	51 17:56 (5) 17:03 (5)	19:45 06:32	20:12 05:58
18	07:23 17:16	06:56 17:50	07:15 (7) 06:17	54 17:57 (5) 17:03 (5)	19:46 06:31	20:13 05:57
19	07:22 17:17	06:55 17:51	07:13 (7) 06:16	55 17:58 (5) 17:01 (5)	19:47 06:30	20:14 05:56
20	07:22 17:18	06:54 17:52	07:12 (7) 06:14	58 17:59 (5) 17:01 (5)	19:48 06:28	20:15 05:56
21	07:21 17:19	06:53 17:53	07:11 (7) 06:13	59 18:00 (5) 17:00 (5)	19:48 06:27	20:15 05:55
22	07:21 17:20	06:51 17:54	07:10 (7) 06:11	60 18:00 (5) 18:02 (5)	19:49 19:50	20:16 20:17
23	07:20 17:21	06:50 17:55	07:08 (7) 06:09	62 18:01 (5) 16:59 (5)	19:51 06:24	20:18 05:54
24	07:20 17:22	06:49 17:56	07:07 (7) 06:08	62 16:59 (5) 18:00 (5)	06:23 19:52	05:53 20:19
25	07:19 17:24	06:47 17:57	07:06 (7) 06:06	61 16:58 (5) 17:57 (5)	06:22 19:53	05:52 20:20
26	07:18 17:25	06:46 17:59	07:04 (7) 06:05	59 16:58 (5) 17:55 (5)	06:20 19:54	05:52 20:20
27	07:18 17:26	06:45 18:00	07:03 (7) 06:03	57 16:57 (5) 17:52 (5)	06:19 19:55	05:51 20:21
28	07:17 17:27	06:43 18:01	07:01 (7) 06:02	55 16:58 (5) 17:50 (5)	06:18 19:56	05:51 20:22
29	07:16 17:28		07:00 07:00	52 17:57 (5) 19:28	06:17 19:57	05:50 20:23
30	07:16 17:29		06:59 19:29	51 17:57 (5) 18:45 (5)	06:15 19:58	05:50 20:23
31	07:15 17:30		06:57 19:30	46 17:57 (5) 18:43 (5)		05:49 20:24
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442
Totale, caso peggiore		109	1294	340		
Probabilità di eliofanìa		0,47	0,49	0,55		
Tempo di operatività rid.		0,80	0,80	0,80		
Dir. del vento rid.		0,27	0,07	0,06		
Totale ridotto		0,10	0,03	0,03		
Totale effettivo		11	38	10		

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	(WTG che provoca l'ultimo ombreggiamento)
		Fine ombreggiamento (hh:mm)	

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: G - N09

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
4,19	5,03	5,88	7,20	8,84	10,13	10,81	10,16	8,18	6,48	5,21	3,91

Tempo di operatività

0	Somma
6.973	6.973

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	05:50 06:11		06:38	18:03 (5) 07:04	17:50 (5) 06:33	07:05
	20:35 20:19		19:40	18:17 (5) 18:53	18:32 (5) 17:11	16:50
2	05:50 06:12		06:39	18:02 (5) 07:04	17:50 (5) 06:34	07:06
	20:35 20:18		19:38	18:19 (5) 18:52	18:30 (5) 17:10	16:50
3	05:51 06:13		06:40	17:59 (5) 07:05	17:52 (5) 06:35	07:07
	20:35 20:17		19:37	18:20 (5) 18:50	18:28 (5) 17:09	16:50
4	05:51 06:14		06:41	17:58 (5) 07:06	17:54 (5) 06:37	07:08
	20:35 20:16		19:35	18:21 (5) 18:49	18:27 (5) 17:08	16:50
5	05:52 06:15		06:41	17:57 (5) 07:07	17:56 (5) 06:38	07:09
	20:35 20:15		19:34	18:23 (5) 18:47	18:25 (5) 17:07	16:50
6	05:52 06:16		06:42	17:55 (5) 07:08	17:59 (5) 06:39	07:09
	20:34 20:14		19:32	18:25 (5) 18:46	18:24 (5) 17:06	16:50
7	05:53 06:16		06:43	17:54 (5) 07:09	18:03 (5) 06:40	07:10
	20:34 20:12		19:31	18:27 (5) 18:44	18:19 (5) 17:05	16:50
8	05:54 06:17		06:44	17:52 (5) 07:10		06:41 07:11
	20:34 20:11		19:29	18:28 (5) 18:43		17:04 16:50
9	05:54 06:18		06:45	17:52 (5) 07:11	07:34 (7) 06:42	07:12
	20:34 20:10		19:28	18:29 (5) 18:41	07:43 (7) 17:03	16:50
10	05:55 06:19		06:46	17:51 (5) 07:12	07:31 (7) 06:43	07:13
	20:33 20:09		19:26	18:31 (5) 18:40	07:46 (7) 17:02	16:50
11	05:55 06:20		06:46	17:50 (5) 07:13	07:32 (7) 06:44	07:14
	20:33 20:08		19:25	18:33 (5) 18:39	07:47 (7) 17:01	16:50
12	05:56 06:21		06:47	17:49 (5) 07:14	07:33 (7) 06:45	07:14
	20:32 20:07		19:23	18:35 (5) 18:37	07:49 (7) 17:01	16:50
13	05:57 06:22		06:48	17:48 (5) 07:15	07:34 (7) 06:46	07:15
	20:32 20:06		19:21	18:36 (5) 18:36	07:50 (7) 17:00	16:50
14	05:57 06:23		06:49	17:47 (5) 07:15	07:35 (7) 06:47	07:16
	20:32 20:04		19:20	18:37 (5) 18:34	07:50 (7) 16:59	16:50
15	05:58 06:23		06:50	17:47 (5) 07:16	07:36 (7) 06:48	07:17
	20:31 20:03		19:18	18:39 (5) 18:33	07:51 (7) 16:58	16:51
16	05:59 06:24		06:51	17:47 (5) 07:17	07:37 (7) 06:49	07:17
	20:31 20:02		19:17	18:41 (5) 18:31	07:51 (7) 16:57	16:51
17	05:59 06:25		06:52	17:46 (5) 07:18	07:38 (7) 06:50	07:18
	20:30 20:01		19:15	18:43 (5) 18:30	07:51 (7) 16:57	16:51
18	06:00 06:26		06:52	17:46 (5) 07:19	07:39 (7) 06:51	07:19
	20:29 19:59		19:14	18:45 (5) 18:29	07:51 (7) 16:56	16:52
19	06:01 06:27		06:53	17:45 (5) 07:20	07:40 (7) 06:52	07:19
	20:29 19:58		19:12	18:45 (5) 18:27	07:50 (7) 16:55	16:52
20	06:02 06:28		06:54	17:45 (5) 07:21	07:41 (7) 06:54	07:20
	20:28 19:57		19:11	18:47 (5) 18:26	07:50 (7) 16:55	16:52
21	06:02 06:29		06:55	17:45 (5) 07:22	07:42 (7) 06:55	07:20
	20:28 19:55		19:09	18:48 (5) 18:25	07:49 (7) 16:54	16:53
22	06:03 06:29		06:56	17:45 (5) 07:23	07:43 (7) 06:56	07:21
	20:27 19:54		19:07	18:46 (5) 18:23	07:49 (7) 16:54	16:53
23	06:04 06:30		06:57	17:45 (5) 07:24	07:44 (7) 06:57	07:21
	20:26 19:53		19:06	18:45 (5) 18:22	07:48 (7) 16:53	16:54
24	06:05 06:31		06:57	17:46 (5) 07:25	07:45 (7) 06:58	07:22
	20:25 19:51		19:04	18:43 (5) 18:21	07:46 (7) 16:53	16:54
25	06:06 06:32		06:58	17:45 (5) 06:26		06:59 07:22
	20:25 19:50		19:03	18:41 (5) 17:20		16:52 16:55
26	06:06 06:33		06:59	17:45 (5) 06:27		07:00 07:23
	20:24 19:48		19:01	18:39 (5) 17:18		16:52 16:56
27	06:07 06:34		07:00	17:46 (5) 06:28		07:01 07:23
	20:23 19:47		19:00	18:38 (5) 17:17		16:51 16:56
28	06:08 06:35		07:01	17:47 (5) 06:29		07:02 07:23
	20:22 19:46		18:58	18:37 (5) 17:16		16:51 16:57
29	06:09 06:35	18:09 (5)	07:02	17:48 (5) 06:30		07:03 07:24
	20:21 19:44	3 18:12 (5)	18:57	18:35 (5) 17:15		16:51 16:58
30	06:10 06:36	18:07 (5)	07:03	17:49 (5) 06:31		07:04 07:24
	20:20 19:43	6 18:13 (5)	18:55	18:34 (5) 17:14		16:51 16:58
31	06:11 06:37	18:05 (5)		06:32		07:24
	20:20 19:41	10 18:15 (5)		17:12		16:59
Ore potenziali eliofanìa	450	422	374	348	305	298
Totale, caso peggiore		19	1353		398	
Probabilità di eliofanìa		0,75	0,66		0,58	
Tempo di operatività rid.		0,80	0,80		0,80	
Dir. del vento rid.		0,06	0,06		0,15	
Totale ridotto		0,04	0,03		0,07	
Totale effettivo		1	46		29	

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: H - N12

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
1	07:25 17:00	07:14 17:31	06:42 18:02	07:00 (7) 19:31	06:56 19:59	06:14 20:25	05:49 20:35	05:50 20:19	06:11 19:40	06:38 18:53	07:23 (7) 18:18	06:33 17:11	07:05 16:50
2	07:25 17:01	07:13 17:33	06:41 18:03	06:59 (7) 19:32	06:54 19:59	06:13 20:25	05:48 20:35	05:50 20:18	06:12 19:38	06:39 18:52	07:23 (7) 18:18	06:34 17:10	07:06 16:50
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 18:04	06:57 (7) 19:33	06:53 20:00	06:12 20:26	05:48 20:35	05:51 20:17	06:13 19:37	06:40 18:50	07:24 (7) 18:18	06:35 17:09	07:07 16:50
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 18:05	06:56 (7) 19:34	06:51 20:01	06:11 20:27	05:48 20:35	05:51 20:16	06:14 19:35	06:41 18:49	07:25 (7) 18:17	06:37 17:08	07:08 16:50
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 18:06	06:54 (7) 19:35	06:50 20:02	06:10 20:27	05:47 20:35	05:52 20:15	06:15 19:34	06:41 18:47	07:26 (7) 18:17	06:38 17:07	07:09 16:50
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 18:07	06:53 (7) 19:36	06:48 20:03	06:09 20:28	05:47 20:34	05:52 20:14	06:16 19:32	06:42 18:46	07:27 (7) 18:16	06:39 17:06	07:09 16:50
7	07:25 17:05	07:08 17:38	06:33 18:08	06:51 (7) 19:36	06:47 20:04	06:08 20:28	05:47 20:34	05:53 20:12	06:16 19:31	06:43 18:44	07:28 (7) 18:15	06:40 17:05	07:10 16:50
8	07:25 17:06	07:08 17:39	06:32 18:09	06:50 (7) 19:37	06:45 20:05	06:06 20:29	05:47 20:34	05:54 20:11	06:17 19:29	06:44 18:43	07:29 (7) 18:14	06:41 17:04	07:11 16:50
9	07:25 17:07	07:06 17:40	06:31 18:09	06:48 (7) 19:38	06:44 20:06	06:05 20:30	05:47 20:34	05:54 20:10	06:18 19:28	06:45 18:41	07:30 (7) 18:12	06:42 17:03	07:12 16:50
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 18:10	06:47 (7) 19:39	06:42 20:07	06:04 20:30	05:46 20:33	05:55 20:09	06:19 19:26	06:46 18:40	07:31 (7) 18:11	06:43 17:02	07:13 16:50
11	07:25 17:09	07:04 17:43	06:28 18:11	06:45 (7) 19:40	06:41 20:08	06:03 20:31	05:46 20:33	05:55 20:08	06:20 19:25	06:46 18:39	07:32 (7) 18:10	06:44 17:01	07:14 16:50
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 18:12	06:44 (7) 19:41	06:39 20:09	06:03 20:31	05:46 20:32	05:56 20:07	06:21 19:23	06:47 18:37	07:33 (7) 18:09	06:45 17:01	07:14 16:50
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 18:13	06:42 (7) 19:42	06:38 20:09	06:02 20:31	05:46 20:32	05:57 20:06	06:22 19:21	06:48 18:36	07:34 (7) 18:08	06:46 17:00	07:15 16:50
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 18:14	06:42 (7) 19:43	06:37 20:10	06:01 20:32	05:46 20:32	05:57 20:04	06:23 19:20	06:49 18:34	07:35 (7) 18:07	06:47 16:59	07:16 16:50
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 18:15	06:45 (7) 19:44	06:35 20:11	06:00 20:32	05:46 20:31	05:58 20:03	06:23 19:18	06:50 18:33	07:36 (7) 18:06	06:48 16:58	07:16 16:51
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 18:16	06:54 (7) 19:45	06:34 20:12	05:59 20:33	05:46 20:31	05:59 20:02	06:24 19:17	06:51 18:31	07:37 (7) 18:05	06:49 16:57	07:17 16:51
17	07:23 17:15	06:58 17:49	06:19 18:17	06:53 (7) 19:46	06:33 20:13	05:58 20:33	05:46 20:30	05:59 20:01	06:25 19:15	06:52 18:30	07:38 (7) 18:04	06:50 16:57	07:18 16:51
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 18:18	06:52 (7) 19:47	06:31 20:14	05:57 20:33	05:46 20:29	06:00 19:59	06:26 19:14	06:52 18:29	07:39 (7) 18:03	06:51 16:56	07:19 16:52
19	07:22 17:17	06:55 17:51	06:16 18:19	06:51 (7) 19:48	06:30 20:15	05:56 20:34	05:46 20:29	06:01 19:58	06:27 19:12	06:53 18:27	07:40 (7) 18:02	06:52 16:55	07:19 16:52
20	07:22 17:18	06:54 17:52	06:14 18:20	06:50 (7) 19:48	06:28 20:15	05:56 20:34	05:47 20:28	06:02 19:57	06:28 19:11	06:54 18:26	07:41 (7) 18:01	06:54 16:55	07:20 16:52
21	07:21 17:19	06:53 17:53	06:13 18:21	06:49 (7) 19:49	06:27 20:16	05:55 20:34	05:47 20:28	06:03 19:55	06:29 19:09	06:55 18:25	07:42 (7) 18:00	06:55 16:54	07:21 16:53
22	07:21 17:20	06:51 17:54	06:11 18:22	06:48 (7) 19:50	06:26 20:17	05:54 20:34	05:47 20:27	06:03 19:54	06:29 19:07	06:56 18:23	07:43 (7) 17:59	06:56 16:54	07:21 16:53
23	07:20 17:21	06:50 17:55	06:09 18:23	06:47 (7) 19:51	06:24 20:18	05:54 20:35	05:47 20:26	06:04 19:53	06:30 19:06	06:57 18:22	07:44 (7) 17:58	06:57 16:54	07:21 16:54
24	07:20 17:22	06:49 17:56	06:08 18:24	06:46 (7) 19:52	06:23 20:19	05:53 20:35	05:47 20:25	06:05 19:51	06:31 19:04	06:57 18:21	07:45 (7) 17:57	06:58 16:53	07:22 16:54
25	07:19 17:24	06:47 17:57	06:06 18:25	06:45 (7) 19:53	06:22 20:20	05:52 20:35	05:48 20:25	06:06 19:50	06:32 19:03	06:58 18:20	07:46 (7) 17:56	06:59 16:52	07:22 16:55
26	07:18 17:25	06:46 17:59	06:05 18:25	06:44 (7) 19:54	06:20 20:20	05:52 20:35	05:48 20:24	06:06 19:48	06:33 19:01	06:59 18:18	07:47 (7) 17:55	07:00 16:52	07:23 16:56
27	07:18 17:26	06:45 18:00	06:03 18:26	06:43 (7) 19:55	06:19 20:21	05:51 20:35	05:48 20:23	06:07 19:47	06:34 19:00	07:00 18:17	07:48 (7) 17:54	07:01 16:51	07:23 16:56
28	07:17 17:27	06:43 18:01	06:01 18:27	06:42 (7) 19:56	06:18 20:22	05:50 20:35	05:49 20:22	06:08 19:46	06:35 18:58	07:01 18:16	07:29 (7) 17:53	07:02 16:51	07:23 16:57
29	07:16 17:28		06:00 19:28	06:41 (7) 19:57	06:17 20:23	05:50 20:35	05:49 20:21	06:09 19:44	06:35 18:57	07:02 18:13	07:32 (7) 17:52	07:03 16:51	07:24 16:58
30	07:16 17:29		06:59 19:29	06:40 (7) 19:58	06:15 20:23	05:50 20:35	06:10 20:20	06:36 19:43	07:03 18:55	07:03 18:55	07:23 (7) 17:51	07:04 16:51	07:24 16:58
31	07:15 17:30		06:57 19:30	06:39 (7) 19:59	06:14 20:24	05:49 20:24	06:11 20:20	06:37 19:41	07:04 18:54	07:04 18:54	07:22 (7) 17:50	07:05 16:52	07:24 16:59
Ore potenziali eliofania	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298	
Totale, caso peggiore		4	207						33	178			
Probabilità di eliofania		0,47	0,49						0,66	0,58			
Tempo di operatività rid.		0,80	0,80						0,80	0,80			
Dir. del vento rid.		0,19	0,19						0,19	0,19			
Totale ridotto		0,07	0,07						0,10	0,09			
Totale effettivo		0	15						3	15			

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: I - N22

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [TRAPANI/BIRGI]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,19 5,03 5,88 7,20 8,84 10,13 10,81 10,16 8,18 6,48 5,21 3,91

Tempo di operatività

0 Somma

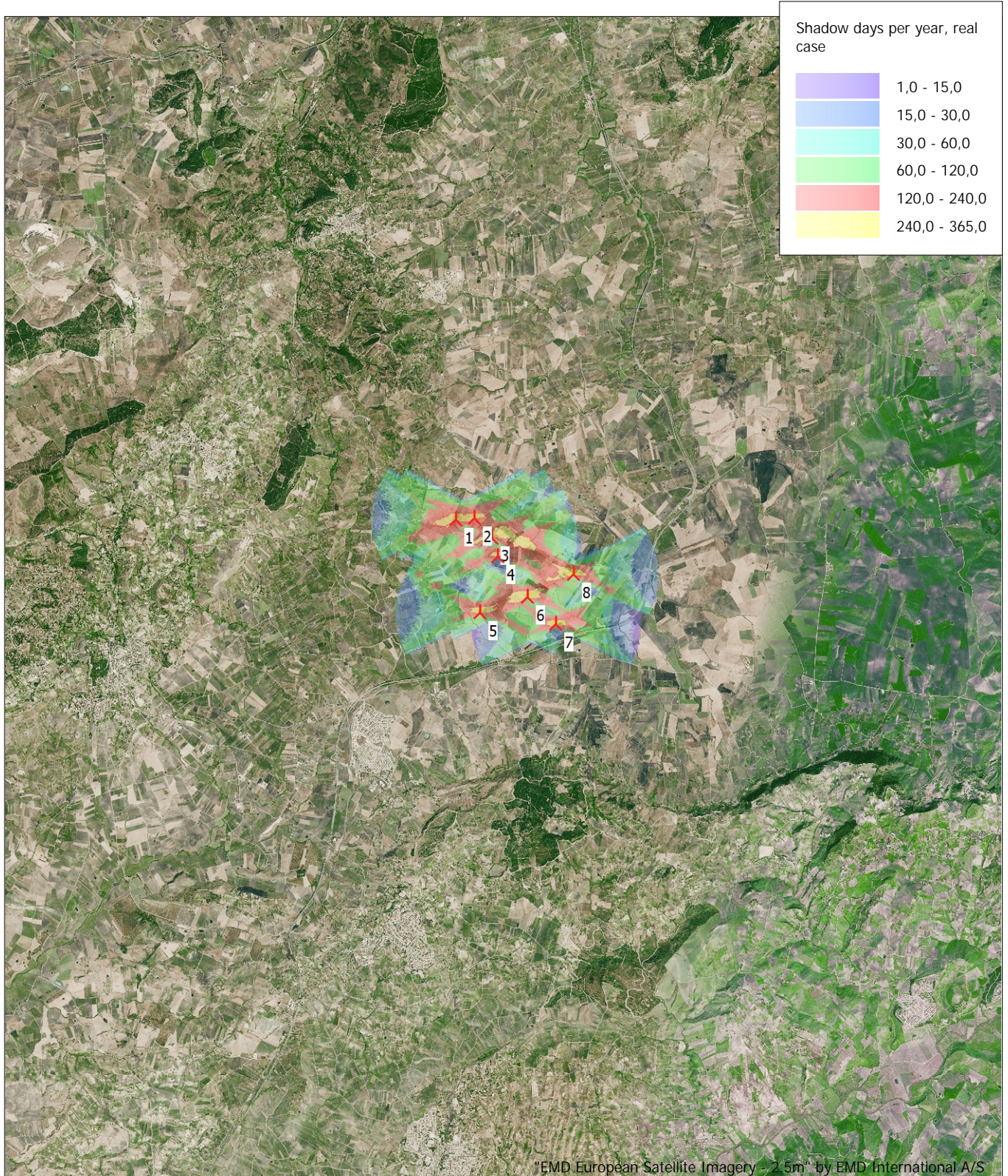
6.973 6.973

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:24 17:00	07:14 17:31	06:42 18:01	06:56 19:31	18:39 (4) 19:59	06:14 20:25	05:49 20:35	05:50 20:19	06:11 19:40	06:38 18:53	07:04 17:11	06:33 16:50
2	07:25 17:01	07:13 17:32	06:40 18:02	06:54 19:32	18:40 (4) 19:59	06:13 20:25	05:48 20:35	05:50 20:18	06:12 19:38	06:39 18:52	07:04 17:10	06:34 16:50
3	07:25 17:02	07:12 17:34	06:39 18:03	06:53 19:33	06:12 20:00	05:48 20:26	05:51 20:35	06:13 20:17	06:40 19:37	06:40 18:50	07:05 17:09	06:35 16:50
4	07:25 17:02	07:11 17:35	06:38 18:04	06:51 19:34	06:11 20:01	05:48 20:27	05:51 20:35	06:14 20:16	06:40 19:35	06:40 18:49	07:06 17:08	06:36 16:50
5	07:25 17:03	07:10 17:36	06:36 18:05	06:50 19:35	06:10 20:02	05:47 20:27	05:52 20:34	06:15 20:15	06:41 19:34	06:41 18:47	07:07 17:07	06:38 16:50
6	07:25 17:04	07:09 17:37	06:35 18:06	06:48 19:36	06:09 20:03	05:47 20:28	05:52 20:34	06:16 20:14	06:42 19:32	06:42 18:46	07:08 17:06	06:39 16:50
7	07:25 17:05	07:08 17:38	06:33 18:07	06:47 19:37	06:07 20:04	05:47 20:28	05:53 20:34	06:16 20:12	06:43 19:31	06:43 18:44	07:09 17:05	06:40 16:50
8	07:25 17:06	07:07 17:39	06:32 18:08	06:45 19:37	06:06 20:05	05:47 20:29	05:53 20:34	06:17 20:11	06:44 19:29	06:44 18:43	07:10 17:04	06:41 16:50
9	07:25 17:07	07:06 17:40	06:30 18:09	06:44 19:38	06:05 20:06	05:46 20:30	05:54 20:33	06:18 20:10	06:45 19:28	06:45 18:41	07:11 17:03	06:42 16:50
10	07:25 17:08	07:05 17:41	06:29 18:10	06:42 19:39	06:04 20:07	05:46 20:30	05:55 20:33	06:19 20:09	06:46 19:26	06:46 18:40	07:12 17:02	06:43 16:50
11	07:25 17:09	07:04 17:42	06:28 18:11	06:41 19:40	06:03 20:08	05:46 20:31	05:55 20:33	06:20 20:08	06:46 19:24	18:32 (4) 18:33 (4)	07:13 18:38	06:44 17:01
12	07:24 17:10	07:03 17:44	06:26 18:12	06:39 19:41	06:02 20:09	05:46 20:31	05:56 20:32	06:21 20:07	06:47 19:23	18:31 (4) 18:35 (4)	07:14 18:37	06:45 17:00
13	07:24 17:11	07:02 17:45	06:25 18:13	06:38 19:42	06:01 20:09	05:46 20:31	05:57 20:32	06:22 20:05	06:48 19:21	18:30 (4) 18:36 (4)	07:14 18:36	06:46 17:00
14	07:24 17:12	07:01 17:46	06:23 18:14	06:37 19:43	06:01 20:10	05:46 20:32	05:57 20:32	06:22 20:04	06:49 19:20	18:29 (4) 18:37 (4)	07:15 18:34	06:47 16:59
15	07:24 17:13	07:00 17:47	06:22 18:15	06:35 19:44	06:00 20:11	05:46 20:32	05:58 20:31	06:23 20:03	06:50 19:18	18:29 (4) 18:39 (4)	07:16 18:33	06:48 16:58
16	07:23 17:14	06:59 17:48	06:20 18:16	06:34 19:45	05:59 20:12	05:46 20:33	05:59 20:31	06:24 20:02	06:51 19:17	18:29 (4) 18:41 (4)	07:17 18:31	06:49 16:57
17	07:23 17:15	06:57 17:49	06:19 18:17	06:32 19:46	05:58 20:13	05:46 20:33	05:59 20:30	06:25 20:00	06:51 19:15	18:29 (4) 18:43 (4)	07:18 18:30	06:50 16:57
18	07:23 17:16	06:56 17:50	06:17 18:18	06:31 19:47	05:57 20:14	05:46 20:33	06:00 20:29	06:26 19:59	06:52 19:14	18:29 (4) 18:44 (4)	07:19 18:29	06:51 16:56
19	07:22 17:17	06:55 17:51	06:15 18:19	06:30 19:47	05:56 20:15	05:46 20:34	06:01 20:29	06:27 19:58	06:53 19:12	18:30 (4) 18:45 (4)	07:20 18:27	06:52 16:55
20	07:22 17:18	06:54 17:52	06:14 18:20	06:28 19:48	05:56 20:15	05:47 20:34	06:02 20:28	06:28 19:57	06:54 19:10	18:31 (4) 18:44 (4)	07:21 18:26	06:54 16:55
21	07:21 17:19	06:53 17:53	06:12 18:21	06:27 19:49	05:55 20:16	05:47 20:34	06:02 20:28	06:28 19:55	06:55 19:09	18:33 (4) 18:42 (4)	07:22 18:25	06:55 16:54
22	07:21 17:20	06:51 17:54	06:11 18:22	06:25 19:50	05:54 20:17	05:47 20:34	06:03 20:27	06:29 19:54	06:56 19:07	18:42 (4) 18:23	07:23 18:23	06:56 16:54
23	07:20 17:21	06:50 17:55	06:09 18:23	06:24 19:51	05:54 20:18	05:47 20:35	06:04 20:26	06:30 19:52	06:57 19:06	18:44 (4) 18:22	07:24 18:22	06:57 16:53
24	07:20 17:22	06:49 17:56	06:08 18:24	06:23 19:52	05:53 20:19	05:47 20:35	06:05 20:25	06:31 19:51	06:57 19:04	18:25 18:21	07:25 18:21	06:58 16:53
25	07:19 17:24	06:47 17:57	06:06 18:25	06:22 19:53	05:52 20:19	05:48 20:35	06:05 20:25	06:32 19:50	06:58 19:03	18:26 18:39	07:26 17:19	06:59 16:52
26	07:18 17:25	06:46 17:58	06:05 18:25	06:20 19:54	05:52 20:20	05:48 20:35	06:06 20:24	06:33 19:48	06:59 19:01	18:27 18:28	07:27 17:18	07:00 16:52
27	07:18 17:26	06:45 17:59	06:03 18:26	06:19 19:55	05:51 20:21	05:48 20:35	06:07 20:23	06:34 19:47	07:00 19:01	18:28 18:31	07:28 17:17	07:01 16:51
28	07:17 17:27	06:43 18:00	06:02 18:27	06:18 19:56	05:51 20:22	05:49 20:35	06:08 20:22	06:34 19:45	07:01 18:58	18:29 18:30	07:29 17:16	07:02 16:51
29	07:16 17:28	07:00 19:28	06:00 18:28	06:17 19:57	05:50 20:23	05:49 20:35	06:09 20:21	06:35 19:44	07:02 18:56	18:31 18:32	07:30 17:15	07:03 16:51
30	07:16 17:29	06:59 19:29	06:59 18:39 (4)	06:15 19:58	05:50 20:23	05:49 20:35	06:10 20:20	06:36 19:43	07:03 18:55	18:33 (4) 18:34 (4)	07:31 17:13	07:04 16:50
31	07:15 17:30	06:57 19:30	06:57 18:43 (4)	06:15 19:58	05:49 20:24	05:49 20:35	06:10 20:20	06:37 19:41	07:04 18:55	18:35 (4) 18:36 (4)	07:32 17:12	07:24 16:59
Ore potenziali eliofanìa	306	302	370	395	440	442	450	422	374	348	305	298
Totale, caso peggiore			106	1					107			
Probabilità di eliofanìa			0,49	0,55					0,66			
Tempo di operatività rid.			0,80	0,80					0,80			
Dir. del vento rid.			0,00	0,00					0,00			
Totale ridotto			0,00	0,00					0,00			
Totale effettivo			0	0					0			

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 - Mappa

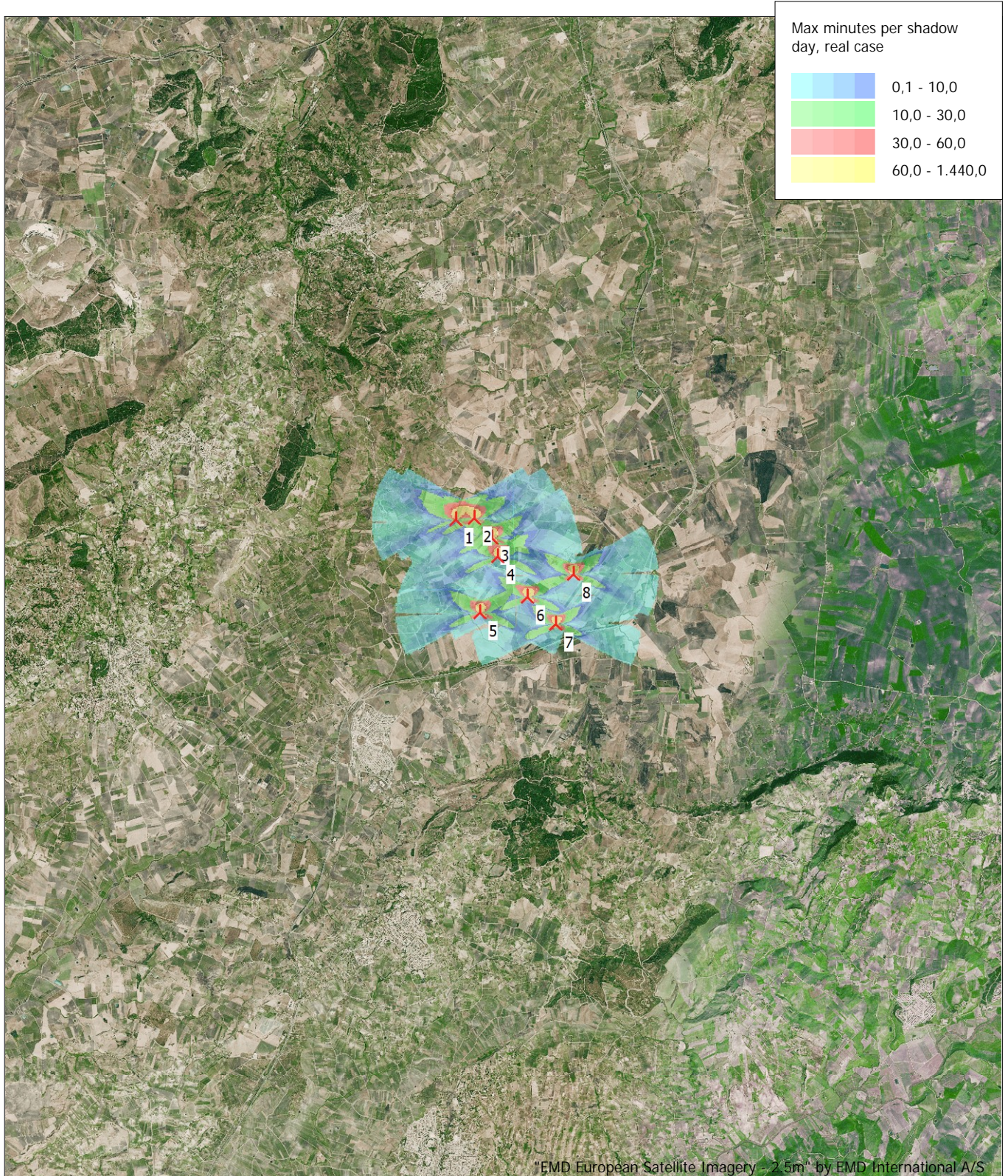


0 2,5 5 7,5 10km

Mappa: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m , Scala di stampa 1:125.000, Centro mappa Geo WGS84 Est: 12°54'26,31" E Nord: 37°50'29,12" N
Nuova WTG

Flicker map level: 254 m s.l.m.

SHADOW - Mappa



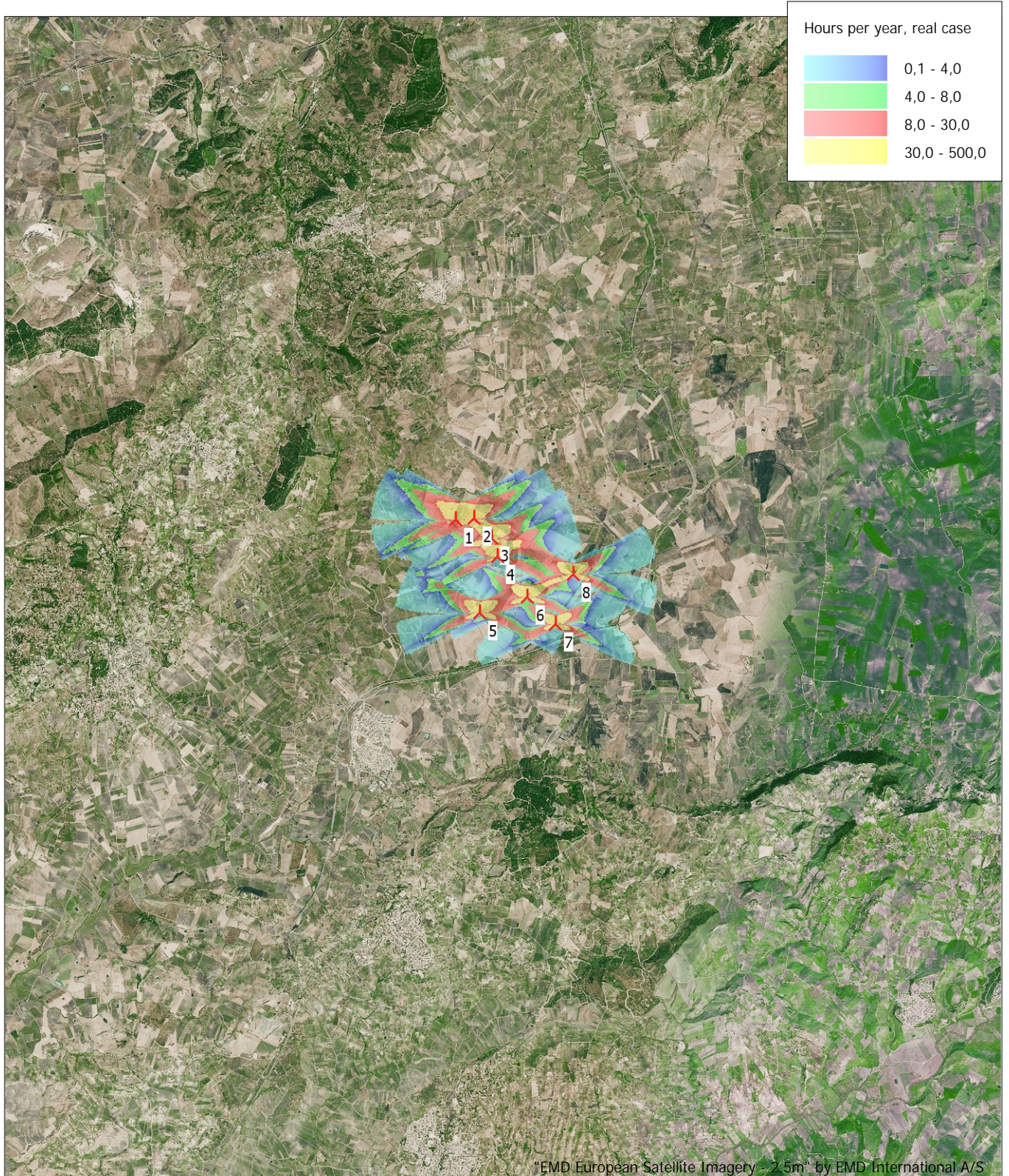
0 2,5 5 7,5 10km

Mappa: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m , Scala di stampa 1:125.000, Centro mappa Geo WGS84 Est: 12°54'26,31" E Nord: 37°50'29,12" N

⚡ Nuova WTG

Flicker map level: 254 m s.l.m.

SHADOW - Mappa



0 2,5 5 7,5 10km

Mappa: windPRO European Satellite Imagery - 2.5m , Scala di stampa 1:125.000, Centro mappa Geo WGS84 Est: 12°54'26,31" E Nord: 37°50'29,12" N
Nuova WTG

Flicker map level: 254 m s.l.m.