

Regione
Campania



Provincia di
Avellino



Comune di
Bisaccia



Comune di
Vallata



Committente:

RWE

RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma

P.IVA/C.F. 06400370968

PEC: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI BISACCIA E VALLATA (AV)

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO OPERE CIVILI

N° Documento:

R_44

ID PROGETTO:

PEBV

DISCIPLINA:

PD

TIPOLOGIA:

FORMATO:

Elaborato:

Shadow flickering

FOGLIO:

1 di 1

SCALA:

Nome file:

Progettazione:



ENERGY & ENGINEERING S.R.L.

Via XXIII Luglio 139

83044 - Bisaccia (AV)

P.IVA 02618900647

Tel./Fax. 0827/81480

pec: energyengineering@legalmail.it

Progettista:



Ing. Davide G. Trivelli

Studio d'Impatto Ambientale:

Coordinamento: Giuseppe Iadarola, architetto

Consulenza geologia: dott. Fabio Mastantuono, Geologo

Consulenza archeologia: dott. Antonio Mesisca, archeologo

Consulenza rumore: dott. Emilio Barisano, chimico

Consulenza fauna e ambiente: Ianchem s.r.l.

Carlo Alberto Iannace, chimico

Daniele Miranda, biologo



| Rev: | Data Revisione | Descrizione Revisione | Redatto | Controllato | Approvato |
|------|----------------|-----------------------|---------|-------------|-----------|
| 0 | 22/08/2022 | PRIMA EMISSIONE | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI
ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI
BISACCIA (AV) E VALLATA (AV).**

**SHADOW FLICKERING
STUDIO SULL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA.**

COMMITTENTE: RWE RENEWABLES ITALIA S.R.L.

via A. Doria, 41/G 00192 - ROMA (RM)
P.IVA/C.F. 06400370968
pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

PROGETTO: ENERGY & ENGINEERING s.r.l.

ing. Davide Giuseppe Trivelli.

Studio d'Impatto Ambientale: ENERGY & ENGINEERING s.r.l.

Coordinamento: Giuseppe Iadarola, architetto
Consulenza geologia: dott. Fabio Mastantuono, geologo
Consulenza archeologia: dott. Antonio Mesisca, archeologo
Consulenza rumore: dott. Emilio Barisano, chimico
Consulenza fauna e ambiente: Ianchem s.r.l.
dott. Carlo Alberto Iannace, chimico
dott. Daniele Miranda, biologo

Settembre 2022

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI
COMUNI DI BISACCIA (AV) E VALLATA (AV).

SHADOW FLICKERING - STUDIO SULL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA.

INDICE.

| | |
|--|-----------|
| 1. PREMESSA..... | 3 |
| 2. STUDIO SULL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA..... | 7 |
| 3. CALCOLO DELLO SHADOW FLICKERING..... | 13 |
| 4. ANALISI DEI RISULTATI..... | 15 |
| 5 CONCLUSIONI | 18 |

1. PREMESSA.

Il presente **Studio sull'evoluzione dell'ombra** riguarda gli approfondimenti specialistici finalizzati alla realizzazione di una centrale eolica nell'area nord-orientale della provincia di Avellino.

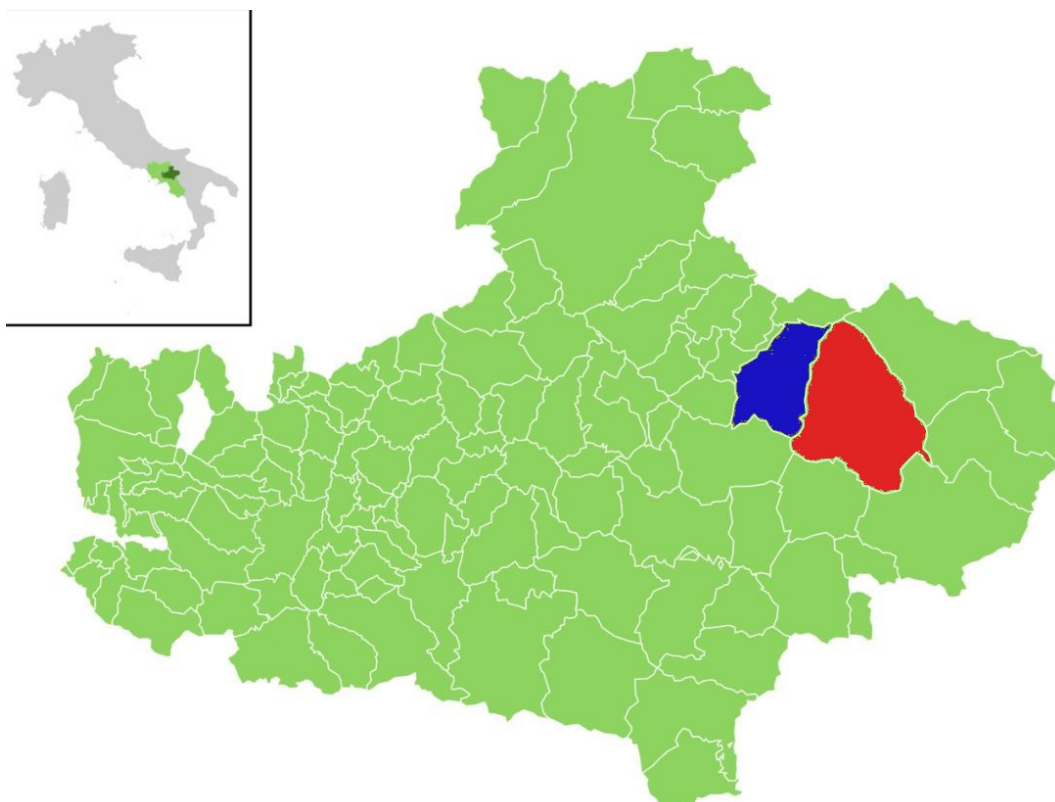


Fig. 1.a: territorio oggetto di intervento nella Provincia di Avellino: con campitura rossa il comune di Bisaccia; con campitura blu il comune di Vallata.

Il progetto in questione riguarda i comuni di Bisaccia (AV) e Vallata (AV), entrambi nella provincia di Avellino, alle località "Tuoro" (Bisaccia) e "Mezzana Perazze" (Vallata). I due succitati comuni sono posizionati nella zona orientale della provincia di Avellino, nel territorio rientrante nel sistema insediativo dell'[Appennino Campano](#), in una zona altimetrica denominata "Montagna interna."

Bisaccia è un comune montano dell'Irpinia di 3.558 abitanti (anno 2022), con il centro abitato posizionato a circa 860 metri sul livello del mare, con quota

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI BISACCIA (AV) E VALLATA (AV).

1. Premessa.

massima pari a 990 metri s.l.m. e quota minima pari a 424 metri s.l.m. L'intero territorio comunale ha una superficie di 102.15 km².

Dopo il [terremoto del 1980](#), con i fondi della ricostruzione, è stata costruita una parte nuova di Bisaccia (costruzione già avviata dopo il terremoto del 1930), detta "Piano Regolatore", abitata dalla maggior parte dei bisaccesi, mentre il centro storico si è negli anni gradatamente spopolato. Il territorio presenta anche le seguenti frazioni: Oscata, Macchitella, Masseria di Sabato, Calaggio, Pastina, Pedurza e Piani San Pietro.

Fa parte della Comunità montana Alta Irpinia¹, in [provincia di Avellino](#), alla quale appartengono anche altri 15 comuni, per un totale di circa 39.000 abitanti, che si estende approssimativamente nella parte sud-orientale della provincia, sull'altopiano del Formicoso, tra i corsi del fiume [Ofanto](#) e dei torrenti Ansanto, Osento e Calaggio. Una ristretta parte del suo territorio rientra nel parco regionale monti Picentini. La vetta più elevata nel proprio territorio di competenza è il [Monte Calvello](#) (1.580 m s.l.m.), nell'[Appennino campano](#). Presenti inoltre l'altopiano del [Formicoso](#) e le Mefite di Rocca San Felice. I comuni con maggior numero d'abitanti sono [Lioni](#) e poi [Calitri](#). Il comune più alto sul livello del mare della comunità montana Alta Irpinia è [Guardia dei Lombardi](#) (998 m s.l.m.), mentre il più basso è: [Calitri](#) (530 m s.l.m.).

| Tabella 1a: Bisaccia. | | |
|------------------------|------------------------|---------------------------|
| Nome | Bisaccia (AV) | |
| Estensione | 102,16 Km ² | |
| Popolazione | | 3.558 (anno 2022) |
| Densità | | 233,29 ab/km ² |
| Coordinate Geografiche | Latitudine | 41°00'47" N |
| | Longitudine | 15°22'32" E |

¹ La Comunità montana Alta Irpinia, in [provincia di Avellino](#) si estende approssimativamente nella parte sud-orientale della provincia, sull'altopiano del Formicoso, tra i corsi del fiume [Ofanto](#) e dei torrenti Ansanto, Osento e Calaggio. Una ristretta parte del suo territorio rientra nel parco regionale monti Picentini. La vetta più elevata nel proprio territorio di competenza è il [Monte Calvello](#) (1.580 m s.l.m.), nell'[Appennino campano](#). Presenti inoltre l'altopiano del [Formicoso](#) e le Mefite di Rocca San Felice. Nel territorio vivono 39.471 abitanti, divisi in 16 comuni. I comuni con maggior numero d'abitanti sono: [Lioni](#) seguito da [Calitri](#). Il comune più alto sul livello del mare della comunità montana Alta Irpinia è [Guardia dei Lombardi](#) (998 m s.l.m.), mentre il più basso è: [Calitri](#) (530 m s.l.m.). La comunità montana Alta Irpinia ha vari punti di interesse storico e paesaggistico. I siti di maggior rilievo sono: Siti storici/archeologici: Castello Biondi Morra a [Morra De Sanctis](#), [Abbazia del Goletto](#), Cattedrale di Bisaccia, [Castello di Bisaccia](#), Castello di Torella dei Lombardi, Torre Normanna a Torella dei Lombardi, Centro storico Rocca San Felice, [Borgo Castello di Calitri](#), Centro storico Cairano, Cattedrale e centro storico Sant'Angelo dei Lombardi, Castello di Monteverde, Parco archeologico di [Comsa](#) a Conza della Campania. Siti paesaggistici/naturalistici: Area Gavitoni a Lioni, Foresta Mezzana e Lago San Pietro a Monteverde, La Mefite a Rocca San Felice, Sorgenti del fiume [Ofanto](#) a [Torella dei Lombardi](#), [Formicoso](#) ad Andretta, [Oasi WWF di Conza della Campania](#).

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI BISACCIA (AV) E VALLATA (AV).

SHADOW FLICKERING - STUDIO SULL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA.

1. Premessa.

| | | |
|---|--|--------------|
| Altitudine | Quota minima | 424 m s.l.m. |
| | Quota capoluogo | 860 m s.l.m. |
| | Quota massima | 990 m s.l.m. |
| Bacini idrografici Principali – acque pubbliche | Torrente Sardo, torrente Orato, vallone dei Piani, Vallone, vallone delle Canne, vallone Pitrulli, vallone Luzzano, vallone Salgo, torrente Calaggio, vallone Ricupo, vallone La Scafa, vallone Fuminata, vallone del Tuoro. | |

Il comune di **Vallata** sorge su una collina a 870 metri di altitudine, a cavallo tra la [valle dell'Ufita](#) e la valle del [Calaggio](#), nel territorio della [Baronia](#)², con quote altimetriche oscillanti tra 449 metri s.l.m. e 1.002 metri s.l.m., per una superficie territoriale di 47.91 km². Presenta notevoli emergenze naturalistiche, che sono state recentemente incluse nel parco urbano intercomunale denominato "[Boschi e Sorgenti della Baronia](#)". Ha una popolazione residente di 2.545 vallatesi e una densità pari a 55,50 abitanti per chilometro quadrato. Il territorio presenta anche le seguenti frazioni: Carosina Di Sopra, Mezzana Perazza, Piano Calcato, Santa Lucia, Sferracavallo, Terzo Di Mezzo I, Terzo Di Mezzo II.

| Tabella 1b: Vallata. | | |
|---|---|--------------------------|
| Nome | Vallata (AV) | |
| Estensione | 47,91 Km ² | |
| Popolazione | | 2.545 (anno 2022) |
| Densità | | 53,12 ab/km ² |
| Coordinate Geografiche | Latitudine | 41°02'17,52" N |
| | Longitudine | 15°15'10,80" E |
| Altitudine | Quota minima | 449 m s.l.m. |
| | Quota capoluogo | 860 m s.l.m. |
| | Quota massima | 1.002 m.s.l.m. |
| Bacini idrografici Principali – acque pubbliche | Fiume Ufita, Vallone S. Pietro e Vallescino, Vallone Acqua Pelosi, Vallone Lazzano, Vallone Canosina e Sferone, Vallone S. Pietro, Vallone Scampitella Inf. n. 215. | |

² La Baronia si estende a cavallo della linea spartiacque [appenninica](#), fra la medio-alta [valle dell'Ufita](#) e l'alto corso del [Calaggio](#), quest'ultimo situato sul versante adriatico. La maggior parte del territorio e la quasi totalità dei centri abitati sono comunque collocati sul lato tirrenico. Ne fanno parte nove comuni della [provincia di Avellino](#): [Carife](#), [Castel Baronia](#), [Flumeri](#), [San Nicola Baronia](#), [San Sossio Baronia](#), [Scampitella](#), [Trevico](#), [Vallata](#) e [Vallesaccarda](#). Quasi tutto il territorio della Baronia è parte integrante della [comunità montana dell'Ufita](#), avente sede in [Ariano Irpino](#). Notevole è la rilevanza naturalistica del territorio: i [boschi e sorgenti della Baronia](#) costituiscono infatti una delle [zone di protezione speciale della Campania](#).

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI BISACCIA (AV) E VALLATA (AV).

SHADOW FLICKERING - STUDIO SULL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA.

1.1 Normativa di riferimento.

In Italia, la normativa concernente l'ombreggiamento provocato da turbine eoliche risulta essere carente. Non risulta vi siano parametri e limiti definiti univocamente. La Germania ha prodotto dettagliate linee guida contenenti limiti e condizioni per il calcolo dell'impatto sulla salute umana derivante dallo Shadow Flickering, che possono essere adottati per il presente progetto, come di seguito riportati:

- angolo minimo del sole rispetto all'orizzonte da cui calcolare l'ombreggiamento: almeno 3°;
- percentuale di copertura del sole dalla pala: almeno 20%;
- valori limite espressi in ore/anno di ombreggiamento presso un recettore prossimo ad una centrale eolica:
 1. Massimo 30 ore/annue di massima ombra astronomica (caso peggiore);
 2. Massimo 30 min/giorno di massima ombra astronomica (caso peggiore);
 3. In caso di regolazione automatica sono previste come impatto d'ombra massimo 8 ore/annue.

Si ritiene si possa considerare accettabile, come valore limite di ore/anno di ombreggiamento, un valore massimo di 50 ore di ombreggiamento presso un singolo ricettore.

2. STUDIO SULL'EVOLUZIONE DELL'OMBRA.

La posizione occupata dal sole può essere univocamente individuata con due coordinate angolari: l'azimut, che si misura in senso orario sul piano orizzontale a partire dal nord geografico fino al punto sull'orizzonte direttamente al di sotto dell'oggetto, e l'elevazione (o altezza), che si misura sul piano verticale, partendo dal citato punto, su fino all'oggetto.

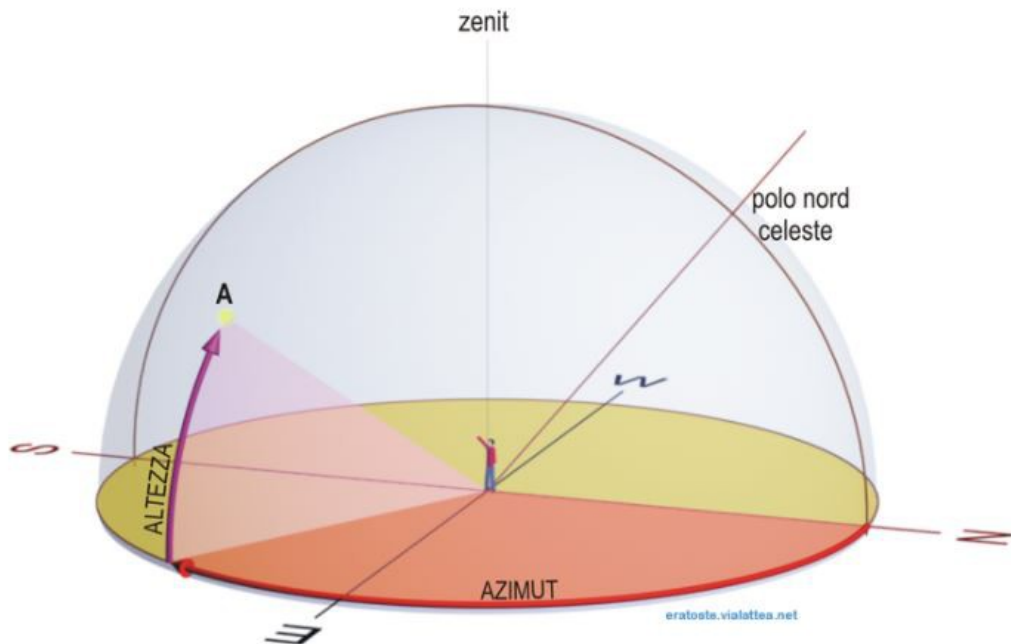


Figura 2a: Altezza e dell'azimut.

Per il movimento della Terra rispetto al sole, l'azimut e l'elevazione cambiano continuamente nel tempo. Pertanto, il percorso seguito dal sole nel cielo durante il giorno appare come un arco che si discosta leggermente, per geometria, sia da quello del giorno precedente, sia da quello che del giorno seguente. Ogni giorno dell'anno, tra l'alba e il tramonto, si ripete quasi esattamente. In realtà, la durata del giorno non coincide perfettamente con la durata della luce naturale. Infatti prima dell'alba e dopo il tramonto ci sono intervalli di tempo (denominati rispettivamente crepuscolo mattutino e crepuscolo serale o serotino) durante i quali giunge a terra una luce diffusa naturale fornita dai livelli atmosferici superiori, che ricevono luce solare diretta per un tempo più lungo e ne riflettono una quota verso la sottostante terra.

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

Le torri eoliche, essendo strutture fortemente sviluppate in altezza, proiettano ombre sulle aree adiacenti in presenza della luce solare diretta.

Rispetto alle altre strutture sviluppate in altezza (edifici, tralicci della alta tensione, pali della illuminazione, ecc), le turbine eoliche presentano un problema extra, ovvero, oltre alla proiezione dell'ombra sul terreno e/o su strutture esistenti, un impianto eolico può proiettare anche l'ombra in movimento dovuto alla rotazione delle pale. Le ombre in movimento (periodico a intermittenza), se vissuto dal recettore per periodi di tempo non trascurabile, possono creare disturbo e, in casi rari, danni alla salute.

Questo accade quando vi sono le seguenti condizioni:

- si è in presenza di un livello sufficiente di intensità luminosa, ossia in condizioni di cielo sereno, sgombro da nubi ed in assenza di nebbia e con sole alto rispetto all'orizzonte; questo accade, in riferimento alla latitudine di progetto, in un'altezza del sole pari ad almeno 15-20°;
- le pale sono in movimento;
- la turbina e il recettore sono vicini: le ombre proiettate in prossimità dell'aerogeneratore risultano di maggiore intensità e nitidezza rispetto a quelle proiettate lontano; con l'aumentare della distanza tra turbina e recettore, le pale coprono una porzione sempre più piccola del sole, inducendo un fastidio di minore entità; inoltre il fenomeno risulta di trascurabile entità quando l'ombra proiettata sul recettore è indotta dall'estremità delle pale (rotor tip); raggiunge il massimo dell'intensità in corrispondenza dell'attacco di pala all'hub;
- la linea recettore-aerogeneratore non incontra ostacoli; in presenza di vegetazione o edifici interposti l'ombra generata da quest'ultimi ridimensiona o annulla il fenomeno.

Quindi, la realizzazione di parchi eolici può determinare un effetto negativo sulla salute umana denominato "**Effetto stroboscopio**", noto anche come "Shadow-Flickering", ovvero l'effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori in determinate condizioni meteorologiche. È detto anche "sfarfallio dell'ombra" ed è causato, come detto, dall'interruzione della luce solare provocata dalle pale in movimento. Si tratta di un effetto di lampeggiamento che si verifica quando le pale del rotore

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

in movimento "tagliano" la luce solare in maniera intermittente. La letteratura scientifica internazionale ne parla diffusamente.

In realtà, l'effetto negativo e la durata di tale effetto dipendono da una serie di condizioni ambientali, tra cui:

- la posizione del sole,
- l'ora del giorno,
- il giorno dell'anno,
- le condizioni atmosferiche ambientali e la posizione della turbina eolica rispetto ad un recettore sensibile.

In Italia, e in particolare al Sud, questo fenomeno è meno importante rispetto alle latitudini più settentrionali del nord Europa, perché l'altezza media del sole è più elevata e, pertanto, la zona d'influenza dell'ombra è più ridotta.

Si deve tener conto, inoltre, della durata media del giorno in funzione della latitudine di progetto.

| Durata Media del Giorno per Bisaccia | |
|--|--|
| Gennaio: nove ore e quarantasette minuti | Luglio: quattordici ore e cinquantanove minuti |
| Febbraio: dieci ore e quarantotto minuti | Agosto: tredici ore e cinquantotto minuti |
| Marzo: dodici ore e sei minuti | Settembre: dodici ore e trentanove minuti |
| Aprile: tredici ore e ventinove minuti | Ottobre: undici ore e diciassette minuti |
| Maggio: quattordici ore e trentanove minuti | Novembre: dieci ore e sei minuti |
| Giugno: quindici ore e sedici minuti | Dicembre: nove ore e ventotto minuti |
| Annuale: dodici ore e ventitre minuti | |

Sono soprattutto le aree poste ad est o ad ovest degli impianti eolici che sono più suscettibili a subire questi fenomeni all'alba ed al tramonto.

Nel caso dell'impianto eolico in questione, la direzione prevalente del vento è in direzione sud-ovest/nord-est. Ma comunque l'impianto è progettato in maniera tale da orientare sempre l'asse di rotazione delle pale secondo il vento prevalente.

Inoltre, nella valutazione sull'evoluzione delle ombre si può considerare che:

- le attività antropiche in zona sono limitate;
- le turbine eoliche non sono funzionanti per tutte le ore dell'anno;
- in molte ore all'anno il sole è oscurato e non genera ombra diretta;

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI BISACCIA (AV) E VALLATA (AV).

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

- molte delle ore di luce analizzate corrispondono a frazioni della giornata poco attive da parte delle attività antropiche (primissime ore mattutine);
- la frequenza dello shadow flickering è correlata alla velocità di rotazione del rotore; le frequenze delle macchine considerate nel presente progetto sono dell'ordine di $0.7 \div 1.5$ Hz; è noto che frequenze inferiori a 10 Hz non hanno alcuna correlazione con attacchi di natura epilettica e che quindi non arrecano danni particolari alla salute umana; solo fastidio; in termini di impatto sulla popolazione, tali frequenze sono innocue; basti pensare che le lampade stroboscopiche, largamente impiegate nelle discoteche, producono frequenze superiori a 5 Hz.

Il giusto posizionamento dell'impianto e la esecuzione di opere di mitigazione consentono di evitare lo spiacevole fenomeno di flickering (turbina in movimento posta tra una fonte luminosa e l'osservatore), prevedendo il luogo di incidenza dell'ombra e disponendo le turbine in maniera tale che l'ombra sulle zone sensibili (per lo più abitazioni) non superi un certo numero di ore all'anno. Per posizionare in maniera corretta l'impianto è necessario eseguire uno studio sull'evoluzione dell'ombra generata dagli aerogeneratori, che può essere eseguito anche con l'ausilio di un software che effettua analisi informative territoriali su base cartografica. È necessario effettuare delle simulazioni considerando diversi scenari, a seconda dell'altezza del sole sull'orizzonte, a seconda delle stagioni.

In generale, qualora il recettore sia un'abitazione, perché si generi lo shadow flickering le finestre dovrebbero essere orientate perpendicolarmente alla linea recettore-aerogeneratore e non affacciarsi su ostacoli (alberi, altri edifici, ecc.); inoltre, la turbina dovrebbe essere orientata in modo che il rotore risulti perpendicolare alla linea sole-recettore.

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.



Fig. 2.1 – Proiezione dell'ombra indotta dall'aerogeneratore con rotore perpendicolare alla linea sole - recettore



Fig. 2.2 – Proiezione dell'ombra indotta dall'aerogeneratore con rotore in linea con il sole ed il recettore

2.1 Rischio salute umana – Effetto stroboscopico.

Per verificare la sussistenza del fenomeno dello shadow flickering indotto dalle opere in progetto sono state effettuate delle simulazioni con l'ausilio del software WindPro - modulo il calcolo "Intermittenza dell'ombra". Predisposto il modello digitale del terreno e quello delle turbine per la simulazione dell'orografia del suolo e del parco eolico (considerando per ogni turbina l'altezza complessiva della macchina, intesa quale somma tra l'altezza del mozzo e la lunghezza di pala), sono stati inseriti una serie di parametri, tra cui quelli più significativi sono di seguito indicati: angolo minimo del sole rispetto all'orizzonte da cui calcolare l'ombreggiamento (3° - riferimento desunto da bibliografia e dalla normativa tedesca e coincidente con il parametro di default del software); passo giornaliero del calcolo (1 giorno), passo temporale di calcolo (1 minuto), distanza limite fino a cui calcolare l'ombreggiamento dalla turbina (500 m - il riferimento delle Linee guida tedesche è di 1000 metri, ma, considerato che la bibliografia specialistica indica che gli impatti negativi dell'ombreggiamento risultano trascurabili o addirittura non percepibili a distanze prossime ai 1000 metri, si è valutata sufficiente la distanza limite di 500 metri).

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

Il grafico in figura 2 riporta l'evoluzione annuale dell'ombra di una turbina considerando il caso peggiore di pale sempre in rotazione intorno al mozzo, e orientate sempre ortogonalmente al sole durante la sua evoluzione giornaliera.

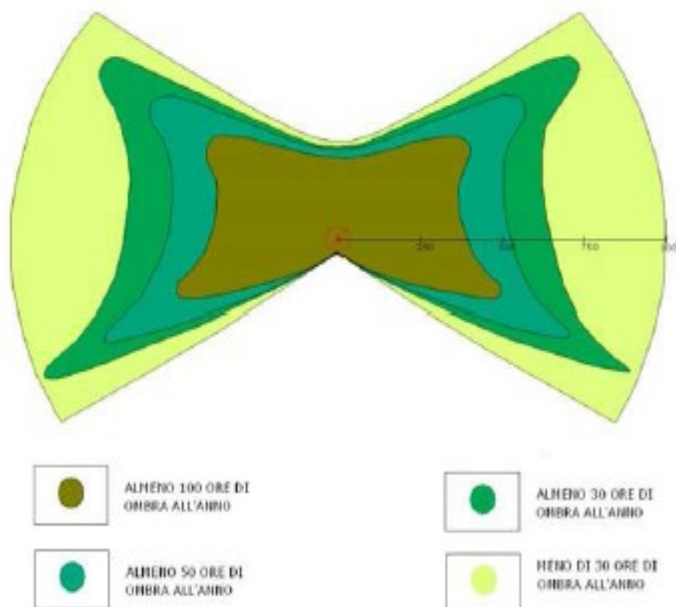


Figura 2- Evoluzione annuale dell'ombra

Considerati i pochi precedenti esistenti (Germania) e le ipotesi così penalizzanti con cui è stata calcolato tale grafico, è ragionevole assumere la parte più interna del grafico come limite da non superarsi, ovvero l'area che supera le 110 ore all'anno di ombra dei punti di installazione. La fase di progettazione del layout d'impianto ha seguito tali principi.

3. CALCOLO DELLO SHADOW FLICKERING

3.1 Configurazione dell'impianto

Il progetto prevede l'installazione di 5 aerogeneratori Vestas V172 - 7.2 MW.
La disposizione prevista per le turbine è riportata nella tabella sottostante.

| AEROGENERATORE | COMUNE | FOGLIO | PARTICELLE | COORDINATE UTM | |
|----------------|----------|--------|------------|----------------|-----------------|
| | | | | WGS84 | |
| | | | | Easting (m) | Northing (m) |
| BV1 | Bisaccia | 02 | 291 | 527649.00 | 4544157.00 |
| V3 | Vallata | 13 | 105 | 526145.00 | 4545164.00 |
| BV4 | Bisaccia | 02 | 277 | 527913.00 | 4545010.00 |
| V5 | Vallata | 13 | 53 | 526893.00 | 4545186.00 |
| BV6 | Bisaccia | 02 | 48 | 527402.00 | 4544764.00 |

3.2 Individuazione dei recettori

Ai fini della previsione degli impatti indotti sulle abitazioni dall'impianto eolico in progetto sono stati individuati i recettori presenti nei pressi degli aerogeneratori.

Sebbene il fenomeno possa essere percepito anche all'esterno, esso risulta evidente e fastidioso in quegli ambienti con finestrate che si trovano sul prolungamento della direttrice sole-turbina, per questo motivo, si è considerato nella simulazione la presenza di finestre di altezza 1 metro e larghezza 1 metro posizionate ad altezza dal suolo di 1 metro.

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

Recettore d'ombra-Immissione dati

| n. | Eastng | Northing | Z | Ampiezza | Height | Altezza s.l.t. | Gradi Sud | Inclinazione della finestra | Modo orientazione | Altezza osservatore |
|----|---------|-----------|-------|----------|--------|-------------------|-----------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| | | | [m] | [m] | [m] | [m] | [°] | [°] | | [m] |
| A | 525.898 | 4.545.581 | 561,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| B | 525.921 | 4.545.593 | 561,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| C | 526.582 | 4.545.402 | 555,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| D | 526.623 | 4.545.437 | 558,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| E | 526.692 | 4.545.501 | 564,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| F | 526.670 | 4.545.525 | 558,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| G | 527.318 | 4.545.339 | 624,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| H | 527.352 | 4.545.341 | 624,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |

3.3 Metodologia di calcolo

La valutazione tecnica è stata eseguita con l'ausilio del software WindPro, software di simulazione specifico per la progettazione di impianti eolici.

Il software utilizza una serie di dati di input caratterizzanti quali:

- Modello DTM del terreno;
- la disposizione geografica delle turbine;
- la disposizione geografica dei "recettori sensibili".

Sulla base di questi dati il software calcola il numero di ore annue di esposizione allo shadow flickering per ciascun nodo del grigliato che copre l'intera area, nonché il numero di ore a cui sono esposte le abitazioni.

Nello studio viene comunque calcolato un "worst case" ovvero la condizione più sfavorevole possibile, in quanto si considera che:

- Il sole splende per tutta la giornata, dall'alba al tramonto (cioè si è sempre in assenza di copertura nuvolosa);
- Il piano di rotazione delle pale è sempre perpendicolare alla direttrice sole-aerogeneratore (l'aerogeneratore "insegue" il sole);
- Gli aerogeneratori sono sempre operativi.

Inoltre, per le simulazioni, si è trascurata la presenza degli alberi e di altri ostacoli che bordano le strade "intercettando" l'ombra degli aerogeneratori riducendo quindi il fastidio del flickering.

Lo studio, inoltre, è stato effettuato senza tenere conto di dati statistici delle stazioni anemometriche nelle vicinanze del parco di progetto. In tal modo, il numero di ore di ombreggiamento ricavato non è realistico, poiché si tiene conto delle ore stimate di funzionamento della turbina nell'arco di un anno, senza considerare la direzione del vento che influisce sull'orientamento delle

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

pale rispetto al sole e dunque sull'ombra proiettate sui recettori (worst case). Pertanto i risultati ai quali si perverrà fanno riferimento al peggior caso possibile ("worst case") che gli stessi sono ampiamente cautelativi. Pertanto si tenga conto che i risultati ai quali si perverrà sono ampiamente cautelativi.

4. ANALISI DEI RISULTATI

Di seguito, si riportano, in forma tabellare, i risultati della simulazione per i recettori analizzati:

Risultati dei calcoli

| Recettore d'ombra | Ombra, caso peggiore | | Massima durata dell'ombra per giorno | Ombra, valore atteso |
|-------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| n. | Ore d'ombra per anno | Giorni con ombra per anno | | Ore d'ombra per anno |
| | [ore/anno] | [giorni/anno] | [ore/giorno] | [ore/anno] |
| A | 78:12 | 74 | 1:18 | 30:48 |
| B | 62:06 | 64 | 1:12 | 24:13 |
| C | 258:58 | 141 | 2:49 | 116:39 |
| D | 176:54 | 148 | 1:37 | 77:46 |
| E | 208:40 | 142 | 1:41 | 86:36 |
| F | 185:29 | 135 | 1:34 | 76:42 |
| G | 124:12 | 114 | 1:25 | 57:40 |
| H | 107:55 | 105 | 1:20 | 50:12 |

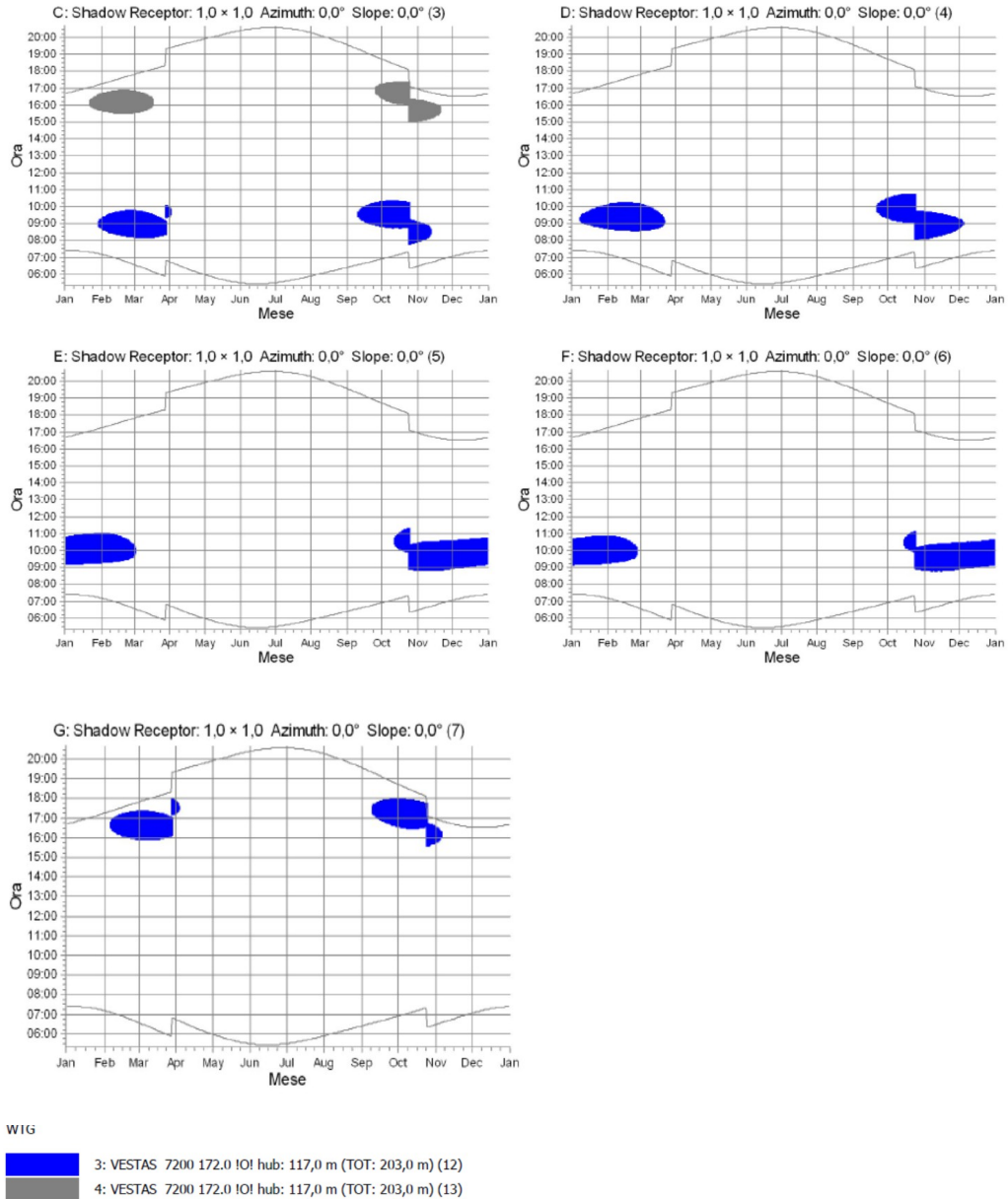
Ombreggiamento totale sui recettori d'ombra causato da ciascuna WTG

| n. | Nome | Caso peggiore | Atteso |
|----|--|---------------|------------|
| | | [ore/anno] | [ore/anno] |
| 1 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (10) | 0:00 | 0:00 |
| 2 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (11) | 0:00 | 0:00 |
| 3 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (12) | 497:45 | 219:17 |
| 4 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (13) | 196:40 | 82:35 |
| 5 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (15) | 0:00 | 0:00 |

Dalle simulazioni effettuate, si evince che gli aerogeneratori di progetto generano fenomeno di shadow/flickering maggiore sui recettori C, D, E, F, G che, nell'ipotesi peggiore ("worst case"), subiscono il fenomeno rispettivamente per 258, 176, 208, 185 e 124 ore l'anno.

Nella figura riportata di seguito è indicato il grafico, dove le macchie individuano i momenti di shadow, la posizione nel grafico individua tempo e durata del fenomeno, il colore della macchia individua la turbina che causa il fenomeno.

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

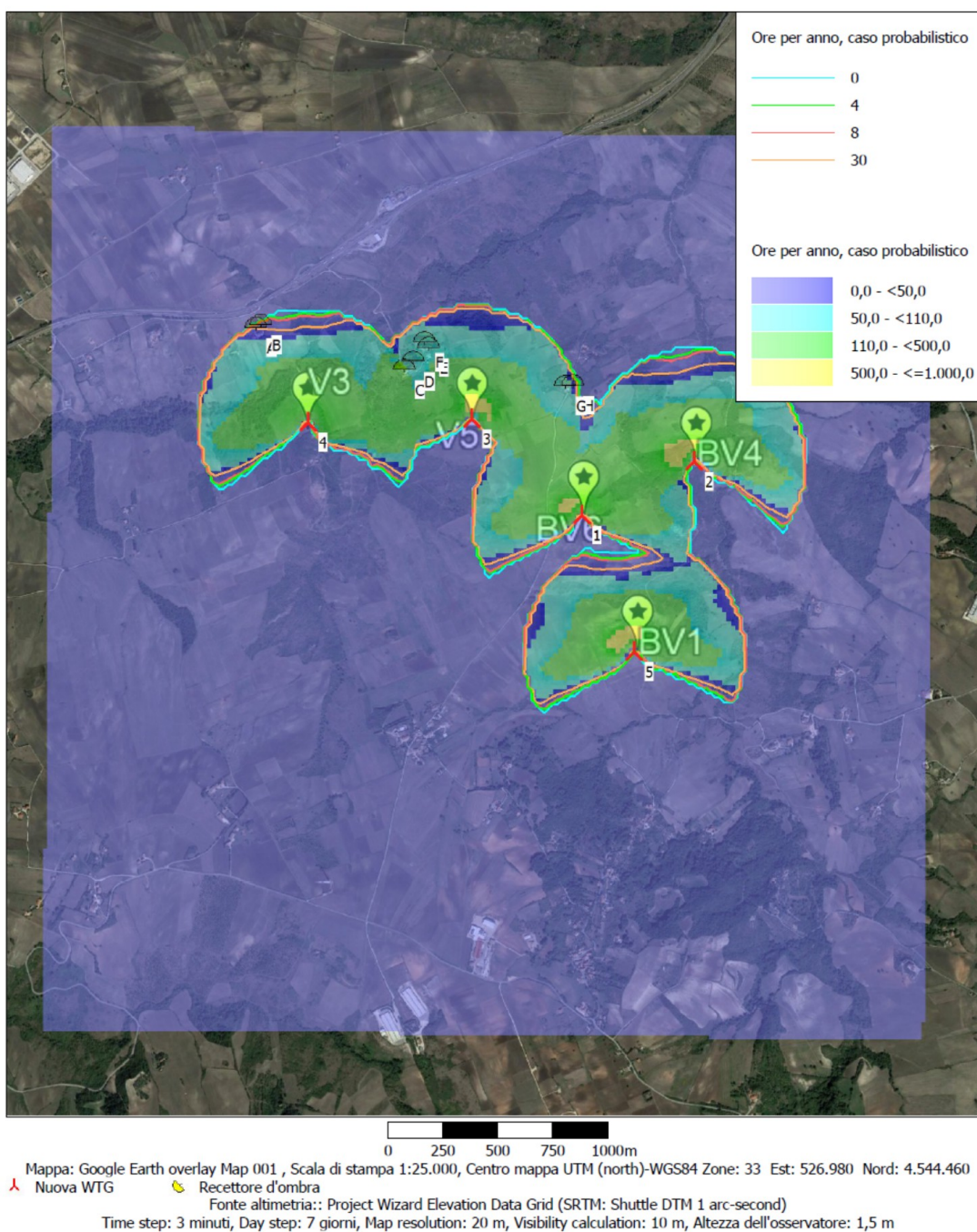


Tale studio è stato fatto nel peggiore caso possibile, pertanto è assolutamente cautelativo poiché non tiene conto della presenza di nubi e di vegetazione ad alto fusto, e soprattutto della direzione prevalente del vento.

In allegato si riporta il dettaglio analitico di quanto espresso dal grafico precedente con gli specifici orari di inizio e di fine del fenomeno. A seguire è altresì riportata la sintesi grafica annuale (come mostra l'immagine precedente) dell'apporto di ombreggiamento a carico di ogni recettore e gli aerogeneratori responsabili del fenomeno.

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

È stata inoltre elaborata una mappa (report Map) in cui vengono riportate, con diverse gradazioni di colore, le zone soggette ad una determinata durata del fenomeno dell'ombreggiamento oltre all'estensione areale nella quale il fenomeno risulta significativo.



Per quanto riguarda le strade interessate dal fenomeno si evidenzia che la

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI BISACCIA (AV) E VALLATA (AV).

percezione dell'impianto dalla strada risulterebbe essere "in movimento" e quindi legata alla breve permanenza delle automobili in transito, per cui il fastidio indotto sarebbe temporalmente limitato. A questo si aggiunge che le simulazioni sono state effettuate assumendo le "condizioni peggiori", sovrastimando pertanto l'effetto di flickering.

5 CONCLUSIONI

In conclusione, si può asseverare che i risultati ottenuti dell'elaborazione evidenziano, pur considerando le condizioni più sfavorevoli, che le turbine del parco eolico di progetto non generano un impatto di tipo ostativo per il fenomeno di shadow/flickering sui recettori oggetto dell'analisi.

In via generale, va comunque sottolineato che, anche laddove vi siano le condizioni più sfavorevoli di esposizione, come nel caso del recettore individuato come C, il fenomeno di ombreggiamento si manifesterebbe per un periodo massimo di circa 258 ore all'anno, per l'elaborazione effettuata nelle condizioni peggiori possibili ("Worst Case"), che ipotizza una struttura sempre esposta perpendicolarmente alla sorgente e che il vento non abbia una direzione prevalente.

In ogni caso è comunque da rimarcare il grado di cautela utilizzato per la simulazione che non tiene conto di tutte le possibili fonti di attenuazione dell'effetto cui ogni recettore è (o può essere) soggetto, quali presenza di alberi, ostacoli, siepi e quant'altro possa attenuare il fenomeno dell'evoluzione giornaliera dell'ombra.

Va altresì sottolineato che:

- la velocità di rotazione della turbina Vestas V172 - 7.2 MW è 10 rotazioni al minuto, quindi nettamente inferiore a 60 rpm, frequenza massima raccomandata al fine di ridurre al minimo i fastidi e soddisfare le condizioni di benessere;
- le turbine in progetto che causano il fenomeno dell'ombreggiamento sono molto distanti dai recettori (le distanze sono comprese tra 380 m e 500 m). In tali circostanze l'effetto dell'ombra è trascurabile poiché il rapporto tra lo spessore della pala e la distanza dal recettore è molto ridotto.

2. Studio sull'evoluzione dell'ombra.

Al fine di ridurre e/o eliminare gli effetti di shadow flickering sulle abitazioni interessate sono possibili due soluzioni:

- completamento della piantumazione già presente e non considerata nella fase di studio o, in alternativa,
- l'installazione sugli aerogeneratori che causano il fenomeno dell'ombreggiamento, dello Shadow Detection System, una innovativa tecnologia sviluppata da Vestas che, attraverso l'analisi della posizione del sole, del rotore della turbina e delle abitazioni circostanti, blocca la turbina nei periodi in cui si creano le condizioni favorevoli per il verificarsi dello shadow flickering, annullando così il fenomeno.

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) [CAMPOBASSO]

| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

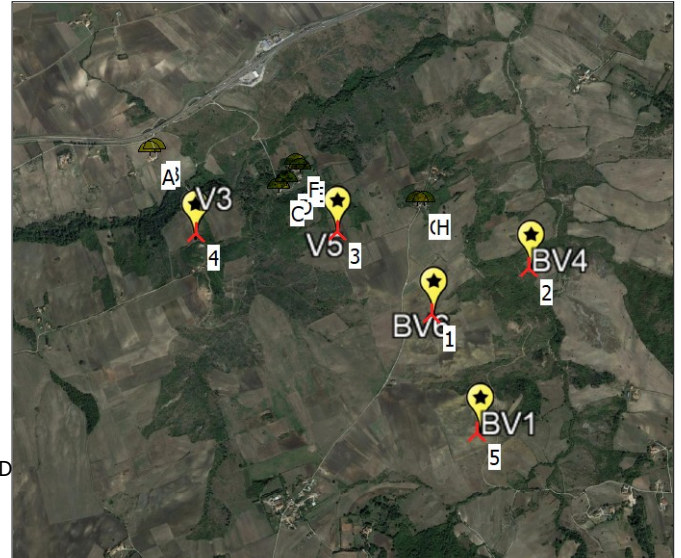
Per evitare di considerare l' ombreggiamento da WTG in realtà non direttamente visibili, prima del calcolo dell' ombra viene eseguito un calcolo ZVI. Quest' ultimo si basa sulle seguenti assunzioni.

Curve altimetriche usate: Project Wizard Elevation Data Grid (SRTM: Shuttle D

Ostacoli usati:

Risoluzione del grigliato: 1,0 m

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



Nuova WTG

Scala 1:40.000
Recettore d'ombra

WTG

| Easting | Northing | Z | Dati/Descrizione | Tipo di WTG | | | | Dati di ombra | | | | |
|---------|----------|-----------|--|-------------|------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|---------------------|----------|------------|
| | | | | Valida | Produttore | Tipo generatore | Potenza nominale | Diametro rotore | Altezza mozzo | Distanza di calcolo | giri/min | |
| | | [m] | | | | | [kW] | [m] | [m] | [m] | [m] | [giri/min] |
| 1 | 527.402 | 4.544.764 | 669,6 VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 11... | No | VESTAS | -7.200 | 7.200 | 172,0 | 117,0 | 500 | 10,0 | |
| 2 | 527.913 | 4.545.010 | 547,6 VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 11... | No | VESTAS | -7.200 | 7.200 | 172,0 | 117,0 | 500 | 10,0 | |
| 3 | 526.893 | 4.545.186 | 620,5 VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 11... | No | VESTAS | -7.200 | 7.200 | 172,0 | 117,0 | 500 | 10,0 | |
| 4 | 526.145 | 4.545.163 | 572,8 VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 11... | No | VESTAS | -7.200 | 7.200 | 172,0 | 117,0 | 500 | 10,0 | |
| 5 | 527.649 | 4.544.157 | 645,6 VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 11... | No | VESTAS | -7.200 | 7.200 | 172,0 | 117,0 | 500 | 10,0 | |

Recettore d'ombra-Immissione dati

| n. | Easting | Northing | Z | Ampiezza | Height | Altezza s.l.t. | Gradi Sud | Inclinazione della finestra | Modo orientazione | Altezza osservatore |
|----|---------|-----------|-------|----------|--------|----------------|-----------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| | | | [m] | [m] | [m] | [m] | [°] | [°] | | [m] |
| A | 525.898 | 4.545.581 | 561,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| B | 525.921 | 4.545.593 | 561,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| C | 526.582 | 4.545.402 | 555,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| D | 526.623 | 4.545.437 | 558,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| E | 526.692 | 4.545.501 | 564,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| F | 526.670 | 4.545.525 | 558,2 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| G | 527.318 | 4.545.339 | 624,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |
| H | 527.352 | 4.545.341 | 624,1 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 90,0 | Monodirezionale | 2,0 |

Risultati dei calcoli

Recettore d'ombra

Ombra, caso peggiore

Ombra, valore atteso

| n. | 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 | 78:12 | 74 | 1:18 | 30:48 |
| B | 62:06 | 64 | 1:12 | 24:13 |
| C | 258:58 | 141 | 2:49 | 116:39 |
| D | 176:54 | 148 | 1:37 | 77:46 |
| E | 208:40 | 142 | 1:41 | 86:36 |
| F | 185:29 | 135 | 1:34 | 76:42 |
| G | 124:12 | 114 | 1:25 | 57:40 |
| H | 107:55 | 105 | 1:20 | 50:12 |

SHADOW - Risultato principale

Ombreggiamento totale sui recettori d'ombra causato da ciascuna WTG

| n. | Nome | Caso peggiore [ore/anno] | Atteso [ore/anno] |
|----|--|-----------------------------|----------------------|
| 1 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (10) | 0:00 | 0:00 |
| 2 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (11) | 0:00 | 0:00 |
| 3 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (12) | 497:45 | 219:17 |
| 4 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (13) | 196:40 | 82:35 |
| 5 | VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (15) | 0:00 | 0:00 |

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

Total time as expected values at given receptor in case of cumulative (but not concurrent) flicker within a day from several turbines may deviate marginally from the individual flicker caused by each turbines separately

SHADOW - Calendario

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

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre | | | | | |
|---------------------------|---------|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 07:24 | 09:08 (4) | 07:11 | 06:35 | 06:44 | 05:59 | 05:30 | 05:30 | 05:54 | 06:25 | 06:55 | 06:29 | 07:04 | 08:58 (4) | | | |
| 16:41 | 76 | 10:24 (4) | 17:15 | 17:49 | 19:23 | 19:55 | 20:25 | 20:36 | 20:17 | 19:34 | 18:43 | 16:56 | 16:32 | 68 | 10:06 (4) | | |
| 2 | 07:25 | 09:09 (4) | 07:10 | 06:34 | 06:43 | 05:57 | 05:29 | 05:31 | 05:55 | 06:26 | 06:56 | 06:30 | 07:05 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:42 | 75 | 10:24 (4) | 17:16 | 17:50 | 19:24 | 19:56 | 20:25 | 20:35 | 20:16 | 19:32 | 18:41 | 16:55 | 16:32 | 69 | 10:07 (4) | | |
| 3 | 07:25 | 09:10 (4) | 07:09 | 06:32 | 06:41 | 05:56 | 05:29 | 05:31 | 05:56 | 06:27 | 06:57 | 06:31 | 07:06 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:43 | 74 | 10:24 (4) | 17:18 | 17:52 | 19:25 | 19:57 | 20:26 | 20:35 | 20:14 | 19:30 | 18:40 | 16:54 | 16:31 | 70 | 10:08 (4) | | |
| 4 | 07:25 | 09:10 (4) | 07:08 | 06:30 | 06:39 | 05:55 | 05:28 | 05:32 | 05:57 | 06:28 | 06:58 | 06:33 | 07:07 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:43 | 74 | 10:24 (4) | 17:19 | 17:53 | 19:26 | 19:58 | 20:27 | 20:35 | 20:13 | 19:29 | 18:38 | 16:53 | 16:31 | 71 | 10:09 (4) | | |
| 5 | 07:25 | 09:11 (4) | 07:07 | 06:29 | 06:38 | 05:53 | 05:28 | 05:32 | 05:58 | 06:29 | 06:59 | 06:34 | 07:08 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:44 | 73 | 10:24 (4) | 17:20 | 17:54 | 19:28 | 19:59 | 20:28 | 20:35 | 20:12 | 19:27 | 18:36 | 16:51 | 16:31 | 72 | 10:10 (4) | | |
| 6 | 07:25 | 09:12 (4) | 07:06 | 06:27 | 06:36 | 05:52 | 05:28 | 05:33 | 05:59 | 06:30 | 07:00 | 06:35 | 07:09 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:45 | 72 | 10:24 (4) | 17:21 | 17:55 | 19:29 | 20:00 | 20:28 | 20:35 | 20:11 | 19:25 | 18:35 | 16:50 | 16:31 | 73 | 10:11 (4) | | |
| 7 | 07:25 | 09:13 (4) | 07:05 | 06:26 | 06:34 | 05:51 | 05:27 | 05:33 | 06:00 | 06:31 | 07:01 | 06:36 | 07:10 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:46 | 72 | 10:25 (4) | 17:23 | 17:56 | 19:30 | 20:01 | 20:29 | 20:34 | 20:10 | 19:24 | 18:33 | 16:49 | 16:31 | 73 | 10:11 (4) | | |
| 8 | 07:25 | 09:13 (4) | 07:04 | 06:24 | 06:33 | 05:50 | 05:27 | 05:34 | 06:01 | 06:32 | 07:02 | 06:37 | 07:11 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:47 | 71 | 10:24 (4) | 17:24 | 17:57 | 19:31 | 20:02 | 20:29 | 20:34 | 20:08 | 19:22 | 18:31 | 16:48 | 16:31 | 74 | 10:12 (4) | | |
| 9 | 07:24 | 09:14 (4) | 07:03 | 06:23 | 06:31 | 05:49 | 05:27 | 05:35 | 06:02 | 06:33 | 07:03 | 06:39 | 07:12 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:48 | 70 | 10:24 (4) | 17:25 | 17:58 | 19:32 | 20:03 | 20:30 | 20:34 | 20:07 | 19:20 | 18:30 | 16:47 | 16:31 | 74 | 10:12 (4) | | |
| 10 | 07:24 | 09:15 (4) | 07:01 | 06:21 | 06:30 | 05:48 | 05:27 | 05:35 | 06:03 | 06:34 | 07:04 | 06:40 | 07:13 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:49 | 69 | 10:24 (4) | 17:26 | 17:59 | 19:33 | 20:05 | 20:31 | 20:33 | 20:06 | 19:19 | 18:28 | 16:46 | 16:31 | 75 | 10:13 (4) | | |
| 11 | 07:24 | 09:16 (4) | 07:00 | 06:19 | 06:28 | 05:46 | 05:27 | 05:36 | 06:04 | 06:35 | 07:05 | 06:41 | 07:13 | 68 | 08:58 (4) | | |
| 16:50 | 68 | 10:24 (4) | 17:28 | 18:01 | 19:34 | 20:06 | 20:31 | 20:33 | 20:05 | 19:17 | 18:27 | 16:45 | 16:31 | 76 | 10:14 (4) | | |
| 12 | 07:24 | 09:17 (4) | 06:59 | 06:18 | 06:26 | 05:45 | 05:26 | 05:37 | 06:05 | 06:36 | 07:06 | 06:42 | 07:14 | 68 | 08:59 (4) | | |
| 16:51 | 66 | 10:23 (4) | 17:29 | 18:02 | 19:35 | 20:07 | 20:32 | 20:32 | 20:03 | 19:15 | 18:25 | 16:44 | 16:31 | 76 | 10:15 (4) | | |
| 13 | 07:23 | 09:18 (4) | 06:58 | 06:16 | 06:25 | 05:44 | 05:26 | 05:38 | 06:06 | 06:37 | 07:08 | 06:43 | 07:15 | 68 | 08:59 (4) | | |
| 16:52 | 65 | 10:23 (4) | 17:30 | 18:03 | 19:36 | 20:08 | 20:32 | 20:32 | 20:02 | 19:14 | 18:23 | 16:43 | 16:31 | 77 | 10:16 (4) | | |
| 14 | 07:23 | 09:18 (4) | 06:56 | 06:14 | 06:23 | 05:43 | 05:26 | 05:38 | 06:07 | 06:38 | 07:09 | 06:45 | 07:16 | 68 | 09:00 (4) | | |
| 16:54 | 64 | 10:22 (4) | 17:31 | 18:04 | 19:37 | 20:09 | 20:33 | 20:31 | 20:01 | 19:12 | 18:22 | 16:42 | 16:31 | 77 | 10:17 (4) | | |
| 15 | 07:23 | 09:20 (4) | 06:55 | 06:13 | 06:22 | 05:42 | 05:26 | 05:39 | 06:08 | 06:39 | 07:10 | 06:46 | 07:17 | 68 | 08:59 (4) | | |
| 16:55 | 62 | 10:22 (4) | 17:33 | 18:05 | 19:38 | 20:10 | 20:33 | 20:31 | 19:59 | 19:10 | 18:20 | 16:41 | 17 | 09:34 (4) | 16:31 | 77 | 10:16 (4) |
| 16 | 07:22 | 09:22 (4) | 06:54 | 06:11 | 06:20 | 05:41 | 05:26 | 05:40 | 06:09 | 06:40 | 07:11 | 06:47 | 09:13 (4) | 07:17 | 68 | 09:00 (4) | |
| 16:56 | 60 | 10:21 (4) | 17:34 | 18:06 | 19:39 | 20:11 | 20:33 | 20:30 | 19:58 | 19:08 | 18:19 | 16:40 | 25 | 09:38 (4) | 16:32 | 77 | 10:17 (4) |
| 17 | 07:22 | 09:23 (4) | 06:52 | 06:09 | 06:19 | 05:40 | 05:26 | 05:41 | 06:10 | 06:41 | 07:12 | 06:48 | 09:10 (4) | 07:18 | 68 | 09:01 (4) | |
| 16:57 | 58 | 10:20 (4) | 17:35 | 18:07 | 19:40 | 20:12 | 20:34 | 20:30 | 19:56 | 19:07 | 18:17 | 16:40 | 32 | 09:42 (4) | 16:32 | 77 | 10:18 (4) |
| 18 | 07:21 | 09:23 (4) | 06:51 | 06:08 | 06:17 | 05:39 | 05:26 | 05:41 | 06:11 | 06:42 | 07:13 | 06:49 | 09:08 (4) | 07:19 | 68 | 09:01 (4) | |
| 16:58 | 56 | 10:19 (4) | 17:36 | 18:08 | 19:41 | 20:12 | 20:34 | 20:29 | 19:55 | 19:05 | 18:16 | 16:39 | 36 | 09:44 (4) | 16:32 | 77 | 10:18 (4) |
| 19 | 07:21 | 09:25 (4) | 06:50 | 06:06 | 06:16 | 05:39 | 05:27 | 05:42 | 06:12 | 06:43 | 07:14 | 06:51 | 09:07 (4) | 07:19 | 68 | 09:01 (4) | |
| 16:59 | 54 | 10:19 (4) | 17:37 | 18:09 | 19:42 | 20:13 | 20:34 | 20:28 | 19:54 | 19:03 | 18:14 | 16:38 | 41 | 09:48 (4) | 16:33 | 78 | 10:19 (4) |
| 20 | 07:20 | 09:26 (4) | 06:48 | 06:04 | 06:14 | 05:38 | 05:27 | 05:43 | 06:13 | 06:44 | 07:15 | 06:52 | 09:05 (4) | 07:20 | 68 | 09:01 (4) | |
| 17:00 | 51 | 10:17 (4) | 17:39 | 18:10 | 19:43 | 20:14 | 20:35 | 20:28 | 19:52 | 19:02 | 18:13 | 16:37 | 45 | 09:50 (4) | 16:33 | 78 | 10:19 (4) |
| 21 | 07:20 | 09:28 (4) | 06:47 | 06:03 | 06:13 | 05:37 | 05:27 | 05:44 | 06:14 | 06:45 | 07:16 | 06:53 | 09:04 (4) | 07:20 | 68 | 09:02 (4) | |
| 17:02 | 49 | 10:17 (4) | 17:40 | 18:12 | 19:45 | 20:15 | 20:35 | 20:27 | 19:51 | 19:00 | 18:11 | 16:37 | 48 | 09:52 (4) | 16:34 | 78 | 10:20 (4) |
| 22 | 07:19 | 09:30 (4) | 06:46 | 06:01 | 06:11 | 05:36 | 05:27 | 05:45 | 06:15 | 06:46 | 07:17 | 06:54 | 09:02 (4) | 07:21 | 68 | 09:02 (4) | |
| 17:03 | 45 | 10:15 (4) | 17:41 | 18:13 | 19:46 | 20:16 | 20:35 | 20:26 | 19:49 | 18:58 | 18:10 | 16:36 | 51 | 09:53 (4) | 16:34 | 78 | 10:20 (4) |
| 23 | 07:18 | 09:32 (4) | 06:44 | 05:59 | 06:10 | 05:35 | 05:27 | 05:46 | 06:16 | 06:47 | 07:19 | 06:55 | 09:01 (4) | 07:21 | 68 | 09:03 (4) | |
| 17:04 | 41 | 10:13 (4) | 17:42 | 18:14 | 19:47 | 20:17 | 20:35 | 20:25 | 19:48 | 18:56 | 18:08 | 16:35 | 54 | 09:55 (4) | 16:35 | 78 | 10:21 (4) |
| 24 | 07:18 | 09:34 (4) | 06:43 | 05:58 | 06:08 | 05:35 | 05:27 | 05:47 | 06:17 | 06:48 | 07:20 | 06:56 | 09:01 (4) | 07:22 | 68 | 09:03 (4) | |
| 17:05 | 36 | 10:10 (4) | 17:43 | 18:15 | 19:48 | 20:18 | 20:35 | 20:24 | 19:46 | 18:55 | 18:07 | 16:35 | 56 | 09:57 (4) | 16:35 | 78 | 10:21 (4) |
| 25 | 07:17 | 09:37 (4) | 06:41 | 05:56 | 06:07 | 05:34 | 05:28 | 05:47 | 06:18 | 06:49 | 06:21 | 06:57 | 09:00 (4) | 07:22 | 68 | 09:03 (4) | |
| 17:06 | 32 | 10:09 (4) | 17:45 | 18:16 | 19:49 | 20:19 | 20:36 | 20:23 | 19:45 | 18:53 | 17:05 | 16:34 | 58 | 09:58 (4) | 16:36 | 78 | 10:21 (4) |
| 26 | 07:16 | 09:40 (4) | 06:40 | 05:54 | 06:05 | 05:33 | 05:28 | 05:48 | 06:19 | 06:50 | 06:22 | 06:59 | 09:00 (4) | 07:23 | 68 | 09:05 (4) | |
| 17:08 | 25 | 10:05 (4) | 17:46 | 18:17 | 19:50 | 20:20 | 20:36 | 20:23 | 19:43 | 18:51 | 17:04 | 16:34 | 60 | 10:00 (4) | 16:36 | 77 | 10:22 (4) |
| 27 | 07:15 | 09:45 (4) | 06:38 | 05:53 | 06:04 | 05:32 | 05:28 | 05:49 | 06:20 | 06:51 | 06:23 | 07:00 | 08:59 (4) | 07:23 | 68 | 09:05 (4) | |
| 17:09 | 15 | 10:00 (4) | 17:47 | 18:18 | 19:51 | 20:21 | 20:36 | 20:22 | 19:41 | 18:50 | 17:03 | 16:33 | 62 | 10:01 (4) | 16:37 | 77 | 10:22 (4) |
| 28 | 07:15 | 06:37 | 05:51 | 06:03 | 05:32 | 05:29 | 05:50 | 06:21 | 06:52 | 06:24 | 07:01 | 06:52 | 08:59 (4) | 07:23 | 68 | 09:05 (4) | |
| 17:10 | 14 | 17:48 | 18:19 | 19:52 | 20:21 | 20:36 | 20:21 | 19:40 | 18:48 | 17:01 | 16:33 | 63 | 10:02 (4) | 16:38 | 77 | 10:22 (4) | |
| 29 | 07:14 | 06:49 | 06:01 | 05:31 | 05:29 | 05:51 | 06:22 | 06:53 | 06:26 | 07:02 | 07:02 | 06:58 | 08:58 (4) | 07:24 | 68 | 09:07 (4) | |
| 17:11 | 13 | 19:20 | 19:53 | 20:22 | 20:36 | 20:20 | 19:38 | 18:46 | 17:00 | 16:33 | 65 | 10:03 (4) | 64 | 08:59 (4) | 07:24 | 68 | 09:07 (4) |
| 30 | 07:13 | 06:48 | 06:00 | 05:31 | 05:30 | 05:52 | 06:23 | 06:54 | 06:27 | 07:03 | 07:03 | 06:59 | 66 | 10:05 (4) | 16:39 | 77 | 10:24 (4) |
| 17:13 | 13 | 19:21 | 19:54 | 20:23 | 20:36 | 20:19 | 19:37 | 18:45 | 16:59 | 16:32 | 66 | 10:05 (4) | 64 | 08:59 (4) | 07:24 | 68 | 09:08 (4) |
| 31 | 07:12 | 06:46 | 06:02 | 05:30 | 05:30 | 05:53 | 06:24 | 06:55 | 06:28 | 07:04 | 07:04 | 06:50 | 67 | 10:06 (4) | 16:40 | 76 | 10:24 (4) |
| 17:14 | 13 | 19:22 | 19:55 | 20:24 | 20:37 | 20:18 | 19:35 | 18:43 | 16:57 | 16:31 | 67 | 10:06 (4) | 64 | 08:59 (4) | 07:24 | 68 | 09:08 (4) |
| Ore potenziali eliofania | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 | 2340 | | | | |
| Totale, caso peggiore | 1573 | | | | | | | | | | 779 | | 0,40 | | | | 0,36 |
| Probabilità di eliofania | 0,44 | | | | | | | | | | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| Tempo di operatività rid. | 1,00 | | | | | | | | | | 1,00 | | 0,40 | | | | 0,36 |
| Dir. del vento rid. | 1,00 | | | | | | | | | | 1,00 | | 0,40 | | | | 0,36 |
| Totale ridotto | 0,44 | | | | | | | | | | 0,40 | | 0,36 | | | | 0,36 |
| Totale effettivo | 690 | | | | | | | | | | 314 | | 844 | | | | 844 |

SHADOW - Calendario

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

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|---------------------------|---------|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|----------|-----------|
| 1 | 07:24 | 09:24 (4) | 07:11 | 06:35 | 06:44 | 05:59 | 05:30 | 05:54 | 06:25 | 06:55 | 06:29 | 07:04 |
| 16:41 | 68 | 10:32 (4) | 17:15 | 17:49 | 19:23 | 19:55 | 20:25 | 20:36 | 20:17 | 19:34 | 18:43 | 16:56 |
| 2 | 07:25 | 09:24 (4) | 07:10 | 06:34 | 06:43 | 05:57 | 05:29 | 05:31 | 05:55 | 06:26 | 06:56 | 06:30 |
| 16:42 | 68 | 10:32 (4) | 17:16 | 17:50 | 19:24 | 19:56 | 20:25 | 20:35 | 20:16 | 19:32 | 18:41 | 16:55 |
| 3 | 07:25 | 09:25 (4) | 07:09 | 06:32 | 06:41 | 05:56 | 05:29 | 05:31 | 05:56 | 06:27 | 06:57 | 06:31 |
| 16:43 | 67 | 10:32 (4) | 17:18 | 17:52 | 19:25 | 19:57 | 20:26 | 20:35 | 20:14 | 19:30 | 18:40 | 16:54 |
| 4 | 07:25 | 09:26 (4) | 07:08 | 06:30 | 06:39 | 05:55 | 05:28 | 05:32 | 05:57 | 06:28 | 06:58 | 06:33 |
| 16:43 | 66 | 10:32 (4) | 17:19 | 17:53 | 19:26 | 19:58 | 20:27 | 20:35 | 20:13 | 19:29 | 18:38 | 16:53 |
| 5 | 07:25 | 09:27 (4) | 07:07 | 06:29 | 06:38 | 05:53 | 05:28 | 05:32 | 05:58 | 06:29 | 06:59 | 06:34 |
| 16:44 | 65 | 10:32 (4) | 17:20 | 17:54 | 19:28 | 19:59 | 20:28 | 20:35 | 20:12 | 19:27 | 18:36 | 16:51 |
| 6 | 07:25 | 09:28 (4) | 07:06 | 06:27 | 06:36 | 05:52 | 05:28 | 05:33 | 05:59 | 06:30 | 07:00 | 06:35 |
| 16:45 | 64 | 10:32 (4) | 17:21 | 17:55 | 19:29 | 20:00 | 20:28 | 20:35 | 20:11 | 19:25 | 18:35 | 16:50 |
| 7 | 07:25 | 09:29 (4) | 07:05 | 06:26 | 06:34 | 05:51 | 05:27 | 05:33 | 06:00 | 06:31 | 07:01 | 06:36 |
| 16:46 | 63 | 10:32 (4) | 17:23 | 17:56 | 19:30 | 20:01 | 20:29 | 20:34 | 20:10 | 19:24 | 18:33 | 16:49 |
| 8 | 07:25 | 09:29 (4) | 07:04 | 06:24 | 06:33 | 05:50 | 05:27 | 05:34 | 06:01 | 06:32 | 07:02 | 06:37 |
| 16:47 | 62 | 10:31 (4) | 17:24 | 17:57 | 19:31 | 20:02 | 20:29 | 20:34 | 20:08 | 19:22 | 18:31 | 16:48 |
| 9 | 07:24 | 09:30 (4) | 07:03 | 06:23 | 06:31 | 05:49 | 05:27 | 05:35 | 06:02 | 06:33 | 07:03 | 06:39 |
| 16:48 | 61 | 10:31 (4) | 17:25 | 17:58 | 19:32 | 20:03 | 20:30 | 20:34 | 20:07 | 19:20 | 18:30 | 16:47 |
| 10 | 07:24 | 09:32 (4) | 07:01 | 06:21 | 06:30 | 05:48 | 05:27 | 05:35 | 06:03 | 06:34 | 07:04 | 06:40 |
| 16:49 | 59 | 10:31 (4) | 17:26 | 17:59 | 19:33 | 20:05 | 20:31 | 20:33 | 20:06 | 19:19 | 18:28 | 16:46 |
| 11 | 07:24 | 09:33 (4) | 07:00 | 06:19 | 06:28 | 05:46 | 05:27 | 05:36 | 06:04 | 06:35 | 07:05 | 06:41 |
| 16:50 | 58 | 10:31 (4) | 17:28 | 18:01 | 19:34 | 20:06 | 20:31 | 20:33 | 20:05 | 19:17 | 18:27 | 16:45 |
| 12 | 07:24 | 09:34 (4) | 06:59 | 06:18 | 06:26 | 05:45 | 05:26 | 05:37 | 06:05 | 06:36 | 07:06 | 06:42 |
| 16:51 | 56 | 10:30 (4) | 17:29 | 18:02 | 19:35 | 20:07 | 20:32 | 20:32 | 20:03 | 19:15 | 18:25 | 16:44 |
| 13 | 07:23 | 09:35 (4) | 06:58 | 06:16 | 06:25 | 05:44 | 05:26 | 05:38 | 06:06 | 06:37 | 07:08 | 06:43 |
| 16:52 | 54 | 10:29 (4) | 17:30 | 18:03 | 19:36 | 20:08 | 20:32 | 20:32 | 20:02 | 19:14 | 18:23 | 16:43 |
| 14 | 07:23 | 09:36 (4) | 06:56 | 06:14 | 06:23 | 05:43 | 05:26 | 05:38 | 06:07 | 06:38 | 07:09 | 06:45 |
| 16:54 | 52 | 10:28 (4) | 17:31 | 18:04 | 19:37 | 20:09 | 20:33 | 20:31 | 20:01 | 19:12 | 18:22 | 16:42 |
| 15 | 07:23 | 09:38 (4) | 06:55 | 06:13 | 06:22 | 05:42 | 05:26 | 05:39 | 06:08 | 06:39 | 07:10 | 06:46 |
| 16:55 | 49 | 10:27 (4) | 17:33 | 18:05 | 19:38 | 20:10 | 20:33 | 20:31 | 19:59 | 19:10 | 18:20 | 16:41 |
| 16 | 07:22 | 09:39 (4) | 06:54 | 06:11 | 06:20 | 05:41 | 05:26 | 05:40 | 06:09 | 06:40 | 07:11 | 06:47 |
| 16:56 | 47 | 10:26 (4) | 17:34 | 18:06 | 19:39 | 20:11 | 20:33 | 20:30 | 19:58 | 19:08 | 18:19 | 16:40 |
| 17 | 07:22 | 09:41 (4) | 06:52 | 06:09 | 06:19 | 05:40 | 05:26 | 05:41 | 06:10 | 06:41 | 07:12 | 06:48 |
| 16:57 | 44 | 10:25 (4) | 17:35 | 18:07 | 19:40 | 20:12 | 20:34 | 20:30 | 19:56 | 19:07 | 18:17 | 16:40 |
| 18 | 07:21 | 09:43 (4) | 06:51 | 06:08 | 06:17 | 05:39 | 05:26 | 05:41 | 06:11 | 06:42 | 07:13 | 06:49 |
| 16:58 | 40 | 10:23 (4) | 17:36 | 18:08 | 19:41 | 20:12 | 20:34 | 20:29 | 19:55 | 19:05 | 18:16 | 16:39 |
| 19 | 07:21 | 09:45 (4) | 06:50 | 06:06 | 06:16 | 05:39 | 05:26 | 05:42 | 06:12 | 06:43 | 07:14 | 06:51 |
| 16:59 | 37 | 10:22 (4) | 17:37 | 18:09 | 19:42 | 20:13 | 20:34 | 20:28 | 19:54 | 19:03 | 18:14 | 16:38 |
| 20 | 07:20 | 09:47 (4) | 06:48 | 06:04 | 06:14 | 05:38 | 05:27 | 05:43 | 06:13 | 06:44 | 07:15 | 06:52 |
| 17:00 | 32 | 10:19 (4) | 17:39 | 18:10 | 19:43 | 20:14 | 20:35 | 20:28 | 19:52 | 19:02 | 18:13 | 16:37 |
| 21 | 07:20 | 09:51 (4) | 06:47 | 06:03 | 06:13 | 05:37 | 05:27 | 05:44 | 06:14 | 06:45 | 07:16 | 06:53 |
| 17:02 | 26 | 10:17 (4) | 17:40 | 18:12 | 19:45 | 20:15 | 20:35 | 20:27 | 19:51 | 19:00 | 18:11 | 16:37 |
| 22 | 07:19 | 09:55 (4) | 06:46 | 06:01 | 06:11 | 05:36 | 05:27 | 05:45 | 06:15 | 06:46 | 07:17 | 06:54 |
| 17:03 | 17 | 10:12 (4) | 17:41 | 18:13 | 19:46 | 20:16 | 20:35 | 20:26 | 19:49 | 18:58 | 18:10 | 16:36 |
| 23 | 07:18 | 06:44 | 05:59 | 06:10 | 06:10 | 05:35 | 05:27 | 05:46 | 06:16 | 06:47 | 07:19 | 06:55 |
| 17:04 | 17 | 17:42 | 18:14 | 19:47 | 20:17 | 20:35 | 20:25 | 19:48 | 18:56 | 18:08 | 16:35 | 37 |
| 24 | 07:18 | 06:43 | 05:58 | 06:08 | 06:08 | 05:35 | 05:27 | 05:47 | 06:17 | 06:48 | 07:20 | 06:56 |
| 17:05 | 17 | 17:43 | 18:15 | 19:48 | 20:18 | 20:35 | 20:24 | 19:46 | 18:55 | 18:07 | 16:35 | 40 |
| 25 | 07:17 | 06:41 | 05:56 | 06:07 | 06:07 | 05:34 | 05:28 | 05:47 | 06:18 | 06:49 | 06:21 | 06:57 |
| 17:06 | 17 | 17:45 | 18:16 | 19:49 | 20:19 | 20:36 | 20:23 | 19:45 | 18:53 | 17:05 | 16:34 | 44 |
| 26 | 07:16 | 06:40 | 05:54 | 06:05 | 06:05 | 05:33 | 05:28 | 05:48 | 06:19 | 06:50 | 06:22 | 06:59 |
| 17:08 | 17 | 17:46 | 18:17 | 19:50 | 20:20 | 20:36 | 20:23 | 19:43 | 18:51 | 17:04 | 16:34 | 47 |
| 27 | 07:15 | 06:38 | 05:53 | 06:04 | 06:04 | 05:32 | 05:28 | 05:49 | 06:20 | 06:51 | 06:23 | 07:00 |
| 17:09 | 17 | 17:47 | 18:18 | 19:51 | 20:21 | 20:36 | 20:22 | 19:41 | 18:50 | 17:03 | 16:33 | 49 |
| 28 | 07:15 | 06:37 | 05:51 | 06:03 | 06:03 | 05:32 | 05:29 | 05:50 | 06:21 | 06:52 | 06:24 | 07:01 |
| 17:10 | 17 | 17:48 | 18:19 | 19:52 | 20:21 | 20:36 | 20:21 | 19:40 | 18:48 | 17:01 | 16:33 | 52 |
| 29 | 07:14 | 06:49 | 06:01 | 06:01 | 06:01 | 05:31 | 05:29 | 05:51 | 06:22 | 06:53 | 06:26 | 07:02 |
| 17:11 | 17 | 19:20 | 19:53 | 20:22 | 20:36 | 20:20 | 19:38 | 18:46 | 17:00 | 16:33 | 54 | 10:09 (4) |
| 30 | 07:13 | 06:48 | 06:00 | 06:00 | 06:00 | 05:31 | 05:30 | 05:52 | 06:23 | 06:54 | 06:27 | 07:03 |
| 17:13 | 17 | 19:21 | 19:54 | 20:23 | 20:36 | 20:19 | 19:37 | 18:45 | 16:59 | 16:32 | 55 | 10:11 (4) |
| 31 | 07:12 | 06:46 | 06:02 | 06:02 | 06:02 | 05:30 | 05:53 | 06:24 | 06:28 | 06:28 | 06:28 | 07:24 |
| 17:14 | 17 | 19:22 | 20:24 | 20:24 | 20:24 | 20:18 | 19:35 | 18:43 | 16:57 | 16:57 | 16:40 | 69 |
| Ore potenziali eliofania | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 |
| Totale, caso peggiore | 1155 | | | | | | | | | | 452 | 2119 |
| Probabilità di eliofania | 0,44 | | | | | | | | | | 0,40 | 0,36 |
| Tempo di operatività rid. | 1,00 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 |
| Dir. del vento rid. | 1,00 | | | | | | | | | | 1,00 | 1,00 |
| Totale ridotto | 0,44 | | | | | | | | | | 0,40 | 0,36 |
| Totale effettivo | 507 | | | | | | | | | | 182 | 765 |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: C - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (3)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic

4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno |
|---------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|
| 1 | 07:24 16:41 | 07:11 17:15 | 08:43 (3) 16:38 (4) | 06:35 17:49 | 08:12 (3) 16:47 (4) | 06:44 19:23 |
| 2 | 07:25 16:42 | 07:10 17:16 | 08:40 (3) 16:39 (4) | 06:34 17:50 | 08:12 (3) 16:47 (4) | 06:43 19:24 |
| 3 | 07:25 16:43 | 07:09 17:18 | 08:38 (3) 16:41 (4) | 06:32 17:51 | 08:12 (3) 16:46 (4) | 06:41 19:25 |
| 4 | 07:25 16:43 | 07:08 17:19 | 08:36 (3) 16:42 (4) | 06:30 17:53 | 08:11 (3) 16:45 (4) | 06:39 19:26 |
| 5 | 07:25 16:44 | 07:07 17:20 | 08:34 (3) 16:43 (4) | 06:29 17:54 | 08:11 (3) 16:44 (4) | 06:38 19:27 |
| 6 | 07:25 16:45 | 07:06 17:21 | 08:33 (3) 16:44 (4) | 06:27 17:55 | 08:11 (3) 16:43 (4) | 06:36 19:29 |
| 7 | 07:25 16:46 | 07:05 17:23 | 08:31 (3) 16:45 (4) | 06:26 17:56 | 08:11 (3) 16:42 (4) | 06:34 19:30 |
| 8 | 07:24 16:47 | 07:04 17:24 | 08:29 (3) 16:45 (4) | 06:24 17:57 | 08:11 (3) 16:41 (4) | 06:33 19:31 |
| 9 | 07:24 16:48 | 07:03 17:25 | 08:28 (3) 16:46 (4) | 06:22 17:58 | 08:10 (3) 16:39 (4) | 06:31 19:32 |
| 10 | 07:24 16:49 | 07:01 17:26 | 08:27 (3) 16:47 (4) | 06:21 17:59 | 08:11 (3) 16:38 (4) | 06:30 19:33 |
| 11 | 07:24 16:50 | 07:00 17:28 | 08:26 (3) 16:48 (4) | 06:19 18:01 | 08:11 (3) 16:36 (4) | 06:28 19:34 |
| 12 | 07:24 16:51 | 06:59 17:29 | 08:24 (3) 16:48 (4) | 06:18 18:02 | 08:10 (3) 16:34 (4) | 06:26 19:35 |
| 13 | 07:23 16:52 | 06:58 17:30 | 08:23 (3) 16:48 (4) | 06:16 18:03 | 08:11 (3) 16:33 (4) | 06:25 19:36 |
| 14 | 07:23 16:54 | 06:56 17:31 | 08:22 (3) 16:49 (4) | 06:14 18:04 | 08:11 (3) 16:30 (4) | 06:23 19:37 |
| 15 | 07:23 16:55 | 06:55 17:32 | 08:21 (3) 16:49 (4) | 06:13 18:05 | 08:11 (3) 16:27 (4) | 06:22 19:38 |
| 16 | 07:22 16:56 | 06:54 17:34 | 08:20 (3) 16:50 (4) | 06:11 18:06 | 08:12 (3) 16:24 (4) | 06:20 19:39 |
| 17 | 07:22 16:57 | 06:52 17:35 | 08:20 (3) 16:50 (4) | 06:09 18:07 | 08:12 (3) 16:20 (4) | 06:19 19:40 |
| 18 | 07:21 16:58 | 06:51 17:36 | 08:18 (3) 16:50 (4) | 06:08 18:08 | 08:12 (3) 09:29 (3) | 06:17 19:41 |
| 19 | 07:21 16:59 | 06:50 17:37 | 08:18 (3) 16:50 (4) | 06:06 18:09 | 08:13 (3) 09:28 (3) | 06:16 19:42 |
| 20 | 07:20 17:00 | 06:48 17:39 | 08:18 (3) 16:51 (4) | 06:04 18:10 | 08:13 (3) 09:25 (3) | 06:14 19:43 |
| 21 | 07:20 17:02 | 06:47 17:40 | 08:16 (3) 16:50 (4) | 06:03 18:11 | 08:14 (3) 09:23 (3) | 06:13 19:44 |
| 22 | 07:19 17:03 | 16:00 (4) 16:17 (4) | 06:45 17:41 | 08:16 (3) 18:13 | 06:01 09:22 (3) | 06:11 19:46 |
| 23 | 07:18 17:04 | 15:56 (4) 16:20 (4) | 06:44 17:42 | 08:15 (3) 16:50 (4) | 05:59 18:14 | 06:10 19:47 |
| 24 | 07:18 17:05 | 15:53 (4) 16:23 (4) | 06:43 17:43 | 08:15 (3) 16:50 (4) | 05:58 18:15 | 06:08 19:48 |
| 25 | 07:17 17:06 | 15:51 (4) 16:25 (4) | 06:41 17:44 | 08:14 (3) 16:49 (4) | 05:56 18:16 | 06:07 19:49 |
| 26 | 07:16 17:08 | 15:50 (4) 16:28 (4) | 06:40 17:46 | 08:14 (3) 16:49 (4) | 05:54 18:17 | 06:05 19:50 |
| 27 | 07:15 17:09 | 15:48 (4) 16:30 (4) | 06:38 17:47 | 08:13 (3) 16:48 (4) | 05:53 18:18 | 06:04 19:51 |
| 28 | 07:15 17:10 | 15:47 (4) 16:32 (4) | 06:37 17:48 | 08:13 (3) 16:48 (4) | 05:51 18:19 | 06:03 19:52 |
| 29 | 07:14 17:11 | 15:45 (4) 16:34 (4) | 06:49 19:20 | 06:49 19:20 | 06:01 10:03 (3) | 06:01 19:53 |
| 30 | 07:13 17:13 | 08:52 (3) 16:35 (4) | 06:48 19:21 | 06:48 19:21 | 06:00 09:59 (3) | 06:00 19:54 |
| 31 | 07:12 17:14 | 08:47 (3) 16:37 (4) | 06:46 19:22 | 06:46 19:22 | 06:00 09:55 (3) | 06:00 19:55 |
| Ore potenziali eliofania | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 |
| Totale, caso peggiore | 424 | 4061 | 3213 | 15 | | |
| Probabilità di eliofania | 0,44 | 0,46 | 0,44 | 0,48 | | |
| Tempo di operatività rid. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| Dir. del vento rid. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| Totale ridotto | 0,44 | 0,46 | 0,44 | 0,48 | | |
| Totale effettivo | 186 | 1848 | 1413 | 7 | | |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: C - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (3)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliera di insolazione) [CAMPOBASSO]

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|---------------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 05:30 | 05:54 | 06:25 | 06:55 | 08:50 (3) | 07:57 (3) |
| | 20:36 | 20:17 | 19:33 | 18:43 | 17:13 (4) | 16:17 (4) |
| 2 | 05:31 | 05:55 | 06:26 | 06:56 | 08:49 (3) | 07:58 (3) |
| | 20:35 | 20:15 | 19:32 | 18:41 | 17:14 (4) | 16:16 (4) |
| 3 | 05:31 | 05:56 | 06:27 | 06:57 | 08:49 (3) | 07:59 (3) |
| | 20:35 | 20:14 | 19:30 | 18:40 | 17:15 (4) | 16:15 (4) |
| 4 | 05:32 | 05:57 | 06:28 | 06:58 | 08:48 (3) | 08:00 (3) |
| | 20:35 | 20:13 | 19:29 | 18:38 | 17:16 (4) | 16:14 (4) |
| 5 | 05:32 | 05:58 | 06:29 | 06:59 | 08:48 (3) | 08:03 (3) |
| | 20:35 | 20:12 | 19:27 | 18:36 | 17:17 (4) | 16:14 (4) |
| 6 | 05:33 | 05:59 | 06:30 | 07:00 | 08:47 (3) | 08:04 (3) |
| | 20:35 | 20:11 | 19:25 | 18:35 | 17:18 (4) | 16:13 (4) |
| 7 | 05:33 | 06:00 | 06:31 | 07:01 | 08:47 (3) | 08:06 (3) |
| | 20:34 | 20:10 | 19:24 | 18:33 | 17:18 (4) | 16:12 (4) |
| 8 | 05:34 | 06:01 | 06:32 | 07:02 | 08:46 (3) | 08:09 (3) |
| | 20:34 | 20:08 | 19:22 | 18:31 | 17:19 (4) | 16:11 (4) |
| 9 | 05:35 | 06:02 | 06:33 | 07:03 | 08:46 (3) | 08:12 (3) |
| | 20:34 | 20:07 | 19:20 | 18:30 | 17:19 (4) | 16:10 (4) |
| 10 | 05:35 | 06:03 | 06:34 | 07:04 | 08:45 (3) | 08:14 (3) |
| | 20:33 | 20:06 | 19:19 | 18:28 | 17:19 (4) | 16:09 (4) |
| 11 | 05:36 | 06:04 | 06:35 | 09:27 (3) | 07:05 | 08:18 (3) |
| | 20:33 | 20:05 | 19:17 | 09:40 (3) | 18:26 | 17:21 (4) |
| 12 | 05:37 | 06:05 | 06:36 | 09:21 (3) | 07:06 | 08:24 (3) |
| | 20:32 | 20:03 | 19:15 | 09:46 (3) | 18:25 | 17:21 (4) |
| 13 | 05:38 | 06:06 | 06:37 | 09:17 (3) | 07:07 | 08:46 (3) |
| | 20:32 | 20:02 | 19:14 | 09:50 (3) | 18:23 | 17:21 (4) |
| 14 | 05:38 | 06:07 | 06:38 | 09:14 (3) | 07:09 | 08:46 (3) |
| | 20:31 | 20:01 | 19:12 | 09:53 (3) | 18:22 | 17:21 (4) |
| 15 | 05:39 | 06:08 | 06:39 | 09:12 (3) | 07:10 | 08:46 (3) |
| | 20:31 | 19:59 | 19:10 | 09:56 (3) | 18:20 | 17:21 (4) |
| 16 | 05:40 | 06:09 | 06:40 | 09:09 (3) | 07:11 | 08:45 (3) |
| | 20:30 | 19:58 | 19:08 | 09:58 (3) | 18:19 | 17:21 (4) |
| 17 | 05:41 | 06:10 | 06:41 | 09:07 (3) | 07:12 | 08:45 (3) |
| | 20:30 | 19:56 | 19:07 | 10:00 (3) | 18:17 | 17:21 (4) |
| 18 | 05:41 | 06:11 | 06:42 | 09:06 (3) | 07:13 | 08:47 (3) |
| | 20:29 | 19:55 | 19:05 | 10:02 (3) | 18:16 | 17:21 (4) |
| 19 | 05:42 | 06:12 | 06:43 | 09:04 (3) | 07:14 | 08:47 (3) |
| | 20:28 | 19:54 | 19:03 | 10:04 (3) | 18:14 | 17:21 (4) |
| 20 | 05:43 | 06:13 | 06:44 | 09:02 (3) | 07:15 | 08:47 (3) |
| | 20:28 | 19:52 | 19:02 | 10:05 (3) | 18:13 | 17:21 (4) |
| 21 | 05:44 | 06:14 | 06:45 | 09:01 (3) | 07:16 | 08:47 (3) |
| | 20:27 | 19:51 | 19:00 | 10:07 (3) | 18:11 | 17:21 (4) |
| 22 | 05:45 | 06:15 | 06:46 | 08:59 (3) | 07:17 | 08:47 (3) |
| | 20:26 | 19:49 | 18:58 | 10:08 (3) | 18:10 | 17:20 (4) |
| 23 | 05:46 | 06:16 | 06:47 | 08:58 (3) | 07:19 | 08:48 (3) |
| | 20:25 | 19:48 | 18:56 | 10:09 (3) | 18:08 | 17:20 (4) |
| 24 | 05:47 | 06:17 | 06:48 | 08:57 (3) | 07:20 | 08:49 (3) |
| | 20:24 | 19:46 | 18:55 | 10:11 (3) | 18:07 | 17:20 (4) |
| 25 | 05:47 | 06:18 | 06:49 | 08:56 (3) | 06:21 | 07:49 (3) |
| | 20:23 | 19:45 | 18:53 | 10:12 (3) | 17:05 | 16:20 (4) |
| 26 | 05:48 | 06:19 | 06:50 | 08:55 (3) | 06:22 | 07:50 (3) |
| | 20:23 | 19:43 | 18:51 | 17:00 (4) | 17:04 | 16:19 (4) |
| 27 | 05:49 | 06:20 | 06:51 | 08:54 (3) | 06:23 | 07:51 (3) |
| | 20:22 | 19:41 | 18:50 | 17:05 (4) | 17:03 | 16:18 (4) |
| 28 | 05:50 | 06:21 | 06:52 | 08:53 (3) | 06:24 | 07:52 (3) |
| | 20:21 | 19:40 | 18:48 | 17:07 (4) | 17:01 | 16:19 (4) |
| 29 | 05:51 | 06:22 | 06:53 | 08:52 (3) | 06:26 | 07:53 (3) |
| | 20:20 | 19:38 | 18:46 | 17:10 (4) | 17:00 | 16:18 (4) |
| 30 | 05:52 | 06:23 | 06:54 | 08:51 (3) | 06:27 | 07:54 (3) |
| | 20:19 | 19:37 | 18:45 | 17:11 (4) | 16:59 | 16:17 (4) |
| 31 | 05:53 | 06:24 | 06:55 | 08:50 (3) | 06:28 | 07:55 (3) |
| | 20:18 | 19:35 | 18:44 | 16:57 | 16:17 (4) | 16:40 |
| Ore potenziali eliofania | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 |
| Totale, caso peggiore | | | 1356 | 4876 | 1593 | |
| Probabilità di eliofania | | | 0,58 | 0,43 | 0,40 | |
| Tempo di operatività rid. | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| Dir. del vento rid. | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| Totale ridotto | | | 0,58 | 0,43 | 0,40 | |
| Totale effettivo | | | 784 | 2119 | 642 | |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: D - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (4)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | | |
|---------------------------|----------------|-----------------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 07:24 16:41 | 07:11 17:15 | 08:43 (3) 10:05 (3) | 06:35 17:49 | 08:36 (3) 10:07 (3) | 06:44 19:23 | 05:59 19:55 | 05:30 20:25 |
| 2 | 07:25 16:42 | 07:10 17:16 | 08:42 (3) 10:06 (3) | 06:34 17:50 | 08:36 (3) 10:06 (3) | 06:43 19:24 | 05:57 19:56 | 05:29 20:25 |
| 3 | 07:25 16:43 | 07:09 17:18 | 08:42 (3) 10:07 (3) | 06:32 17:51 | 08:36 (3) 10:05 (3) | 06:41 19:25 | 05:56 19:57 | 05:29 20:26 |
| 4 | 07:25 16:43 | 07:08 17:19 | 08:41 (3) 10:08 (3) | 06:30 17:53 | 08:36 (3) 10:03 (3) | 06:39 19:26 | 05:55 19:58 | 05:28 20:27 |
| 5 | 07:25 16:44 | 07:07 17:20 | 08:41 (3) 10:09 (3) | 06:29 17:54 | 08:37 (3) 10:02 (3) | 06:38 19:27 | 05:53 19:59 | 05:28 20:27 |
| 6 | 07:25 16:45 | 07:06 17:21 | 08:41 (3) 10:10 (3) | 06:27 17:55 | 08:37 (3) 10:00 (3) | 06:36 19:29 | 05:52 20:00 | 05:28 20:28 |
| 7 | 07:25 16:46 | 07:05 17:23 | 08:40 (3) 10:11 (3) | 06:26 17:56 | 08:38 (3) 10:00 (3) | 06:34 19:30 | 05:51 20:01 | 05:27 20:29 |
| 8 | 07:24 16:47 | 09:14 (3) 07:04 17:24 | 08:39 (3) 10:10 (3) | 06:24 17:57 | 08:38 (3) 09:58 (3) | 06:33 19:31 | 05:50 20:02 | 05:27 20:29 |
| 9 | 07:24 16:48 | 09:09 (3) 07:03 17:25 | 08:39 (3) 10:11 (3) | 06:22 17:58 | 08:38 (3) 09:55 (3) | 06:31 19:32 | 05:49 20:03 | 05:27 20:30 |
| 10 | 07:24 16:49 | 09:06 (3) 07:01 17:26 | 08:39 (3) 10:12 (3) | 06:21 17:59 | 08:40 (3) 09:54 (3) | 06:30 19:33 | 05:48 20:04 | 05:27 20:31 |
| 11 | 07:24 16:50 | 09:05 (3) 07:00 17:28 | 08:38 (3) 10:12 (3) | 06:19 18:01 | 08:40 (3) 09:52 (3) | 06:28 19:34 | 05:46 20:06 | 05:27 20:31 |
| 12 | 07:24 16:51 | 09:02 (3) 06:59 17:29 | 08:37 (3) 10:12 (3) | 06:18 18:02 | 08:40 (3) 09:49 (3) | 06:26 19:35 | 05:45 20:07 | 05:26 20:32 |
| 13 | 07:23 16:52 | 09:01 (3) 06:58 17:30 | 08:37 (3) 10:12 (3) | 06:16 18:03 | 08:42 (3) 09:48 (3) | 06:25 19:36 | 05:44 20:08 | 05:26 20:32 |
| 14 | 07:23 16:54 | 08:59 (3) 06:56 17:31 | 08:37 (3) 10:13 (3) | 06:14 18:04 | 08:43 (3) 09:45 (3) | 06:23 19:37 | 05:43 20:09 | 05:26 20:33 |
| 15 | 07:23 16:55 | 08:58 (3) 06:55 17:32 | 08:36 (3) 10:12 (3) | 06:13 18:05 | 08:43 (3) 09:42 (3) | 06:22 19:38 | 05:42 20:10 | 05:26 20:33 |
| 16 | 07:22 16:56 | 08:56 (3) 06:54 17:34 | 08:36 (3) 10:13 (3) | 06:11 18:06 | 08:45 (3) 09:40 (3) | 06:20 19:39 | 05:41 20:10 | 05:26 20:33 |
| 17 | 07:22 16:57 | 08:56 (3) 06:52 17:35 | 08:37 (3) 10:13 (3) | 06:09 18:07 | 08:47 (3) 09:37 (3) | 06:19 19:40 | 05:40 20:11 | 05:26 20:34 |
| 18 | 07:21 16:58 | 08:54 (3) 06:51 17:36 | 08:36 (3) 10:13 (3) | 06:08 18:08 | 08:48 (3) 09:33 (3) | 06:17 19:41 | 05:39 20:12 | 05:26 20:34 |
| 19 | 07:21 16:59 | 08:54 (3) 06:50 17:37 | 08:36 (3) 10:13 (3) | 06:06 18:09 | 08:51 (3) 09:30 (3) | 06:16 19:42 | 05:39 20:13 | 05:26 20:34 |
| 20 | 07:20 17:00 | 08:52 (3) 06:48 17:39 | 08:36 (3) 10:13 (3) | 06:04 18:10 | 08:53 (3) 09:25 (3) | 06:14 19:43 | 05:38 20:14 | 05:27 20:35 |
| 21 | 07:20 17:02 | 08:51 (3) 06:47 17:40 | 08:35 (3) 10:12 (3) | 06:03 18:11 | 08:57 (3) 09:20 (3) | 06:13 19:44 | 05:37 20:15 | 05:27 20:35 |
| 22 | 07:19 17:03 | 08:51 (3) 06:45 17:41 | 08:36 (3) 10:12 (3) | 06:01 18:13 | 09:05 (3) 09:11 (3) | 06:11 19:46 | 05:36 20:16 | 05:27 20:35 |
| 23 | 07:18 17:04 | 08:50 (3) 06:44 17:42 | 08:35 (3) 10:11 (3) | 05:59 18:14 | | 06:10 19:47 | 05:35 20:17 | 05:27 20:35 |
| 24 | 07:18 17:05 | 08:49 (3) 06:43 17:43 | 08:36 (3) 10:11 (3) | 05:58 18:15 | | 06:08 19:48 | 05:34 20:18 | 05:27 20:35 |
| 25 | 07:17 17:06 | 08:48 (3) 06:41 17:44 | 08:35 (3) 10:10 (3) | 05:56 18:16 | | 06:07 19:49 | 05:34 20:19 | 05:28 20:36 |
| 26 | 07:16 17:08 | 08:48 (3) 06:40 17:46 | 08:36 (3) 10:10 (3) | 05:54 18:17 | | 06:05 19:50 | 05:33 20:20 | 05:28 20:36 |
| 27 | 07:15 17:09 | 08:47 (3) 06:38 17:47 | 08:35 (3) 10:09 (3) | 05:53 18:18 | | 06:04 19:51 | 05:32 20:21 | 05:28 20:36 |
| 28 | 07:15 17:10 | 08:46 (3) 06:37 17:48 | 08:36 (3) 10:08 (3) | 05:51 18:19 | | 06:03 19:52 | 05:32 20:21 | 05:29 20:36 |
| 29 | 07:14 17:11 | 08:45 (3) 10:02 (3) | | 06:49 19:20 | | 06:01 19:53 | 05:31 20:22 | 05:29 20:36 |
| 30 | 07:13 17:13 | 08:44 (3) 10:03 (3) | | 06:48 19:21 | | 06:00 19:54 | 05:31 20:23 | 05:30 20:36 |
| 31 | 07:12 17:14 | 08:44 (3) 10:04 (3) | | 06:46 19:22 | | | 05:30 20:24 | |
| Ore potenziali eliofania | 297 | 297 | 369 | | 399 | 448 | 452 | |
| Totale, caso peggiore | 1261 | 2601 | 1416 | | | | | |
| Probabilità di eliofania | 0,44 | 0,46 | 0,44 | | | | | |
| Tempo di operatività rid. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | |
| Dir. del vento rid. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | | |
| Totale ridotto | 0,44 | 0,46 | 0,44 | | | | | |
| Totale effettivo | 553 | 1184 | 623 | | | | | |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: D - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (4)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre | | | |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|------------------------|
| 1 | 05:30 20:36 | 05:54 20:17 | 06:25 19:33 | 06:55 18:43 | 09:20 (3) 10:28 (3) | 06:29 16:56 | 08:08 (3) 09:41 (3) | 07:04 16:32 | 08:47 (3) 09:14 (3) |
| 2 | 05:31 20:35 | 05:55 20:15 | 06:26 19:32 | 06:56 18:41 | 09:19 (3) 10:30 (3) | 06:30 16:55 | 08:09 (3) 09:41 (3) | 07:05 16:32 | 08:49 (3) 09:12 (3) |
| 3 | 05:31 20:35 | 05:56 20:14 | 06:27 19:30 | 06:57 18:40 | 09:18 (3) 10:31 (3) | 06:31 16:54 | 08:09 (3) 09:40 (3) | 07:06 16:31 | 08:53 (3) 09:09 (3) |
| 4 | 05:32 20:35 | 05:57 20:13 | 06:28 19:29 | 06:58 18:38 | 09:16 (3) 10:32 (3) | 06:33 16:53 | 08:09 (3) 09:39 (3) | 07:07 16:31 | 08:58 (3) 09:05 (3) |
| 5 | 05:32 20:35 | 05:58 20:12 | 06:29 19:27 | 06:59 18:36 | 09:15 (3) 10:33 (3) | 06:34 16:51 | 08:11 (3) 09:39 (3) | 07:08 16:31 | |
| 6 | 05:33 20:35 | 05:59 20:11 | 06:30 19:25 | 07:00 18:35 | 09:14 (3) 10:35 (3) | 06:35 16:50 | 08:11 (3) 09:39 (3) | 07:09 16:31 | |
| 7 | 05:33 20:34 | 06:00 20:10 | 06:31 19:24 | 07:01 18:33 | 09:13 (3) 10:36 (3) | 06:36 16:49 | 08:11 (3) 09:38 (3) | 07:10 16:31 | |
| 8 | 05:34 20:34 | 06:01 20:08 | 06:32 19:22 | 07:02 18:31 | 09:12 (3) 10:36 (3) | 06:37 16:48 | 08:13 (3) 09:38 (3) | 07:11 16:31 | |
| 9 | 05:35 20:34 | 06:02 20:07 | 06:33 19:20 | 07:03 18:30 | 09:11 (3) 10:37 (3) | 06:39 16:47 | 08:13 (3) 09:37 (3) | 07:12 16:31 | |
| 10 | 05:35 20:33 | 06:03 20:06 | 06:34 19:19 | 07:04 18:28 | 09:10 (3) 10:38 (3) | 06:40 16:46 | 08:14 (3) 09:36 (3) | 07:13 16:31 | |
| 11 | 05:36 20:33 | 06:04 20:05 | 06:35 19:17 | 07:05 18:26 | 09:10 (3) 10:40 (3) | 06:41 16:45 | 08:15 (3) 09:35 (3) | 07:13 16:31 | |
| 12 | 05:37 20:32 | 06:05 20:03 | 06:36 19:15 | 07:06 18:25 | 09:10 (3) 10:40 (3) | 06:42 16:44 | 08:16 (3) 09:35 (3) | 07:14 16:31 | |
| 13 | 05:38 20:32 | 06:06 20:02 | 06:37 19:13 | 07:07 18:23 | 09:09 (3) 10:41 (3) | 06:43 16:43 | 08:17 (3) 09:34 (3) | 07:15 16:31 | |
| 14 | 05:38 20:31 | 06:07 20:01 | 06:38 19:12 | 07:09 18:22 | 09:08 (3) 10:41 (3) | 06:45 16:42 | 08:18 (3) 09:33 (3) | 07:16 16:31 | |
| 15 | 05:39 20:31 | 06:08 19:59 | 06:39 19:10 | 07:10 18:20 | 09:08 (3) 10:41 (3) | 06:46 16:41 | 08:19 (3) 09:32 (3) | 07:17 16:31 | |
| 16 | 05:40 20:30 | 06:09 19:58 | 06:40 19:08 | 07:11 18:19 | 09:07 (3) 10:42 (3) | 06:47 16:40 | 08:21 (3) 09:32 (3) | 07:17 16:32 | |
| 17 | 05:41 20:30 | 06:10 19:56 | 06:41 19:07 | 07:12 18:17 | 09:07 (3) 10:42 (3) | 06:48 16:40 | 08:22 (3) 09:31 (3) | 07:18 16:32 | |
| 18 | 05:41 20:29 | 06:11 19:55 | 06:42 19:05 | 07:13 18:16 | 09:07 (3) 10:43 (3) | 06:49 16:39 | 08:23 (3) 09:30 (3) | 07:19 16:32 | |
| 19 | 05:42 20:28 | 06:12 19:54 | 06:43 19:03 | 07:14 18:14 | 09:07 (3) 10:43 (3) | 06:50 16:38 | 08:25 (3) 09:30 (3) | 07:19 16:33 | |
| 20 | 05:43 20:28 | 06:13 19:52 | 06:44 19:02 | 07:15 18:13 | 09:06 (3) 10:43 (3) | 06:52 16:37 | 08:26 (3) 09:28 (3) | 07:20 16:33 | |
| 21 | 05:44 20:27 | 06:14 19:51 | 06:45 19:00 | 07:16 18:11 | 09:06 (3) 10:43 (3) | 06:53 16:37 | 08:27 (3) 09:27 (3) | 07:20 16:33 | |
| 22 | 05:45 20:26 | 06:15 19:49 | 06:46 18:58 | 07:17 18:10 | 09:06 (3) 10:43 (3) | 06:54 16:36 | 08:28 (3) 09:26 (3) | 07:21 16:34 | |
| 23 | 05:46 20:25 | 06:16 19:48 | 06:47 18:56 | 07:19 18:08 | 09:39 (3) 10:09 (3) | 06:55 16:35 | 08:30 (3) 09:25 (3) | 07:21 16:34 | |
| 24 | 05:47 20:24 | 06:17 19:46 | 06:48 18:55 | 07:20 18:07 | 09:35 (3) 10:12 (3) | 06:56 16:35 | 08:32 (3) 09:24 (3) | 07:22 16:35 | |
| 25 | 05:47 20:23 | 06:18 19:45 | 06:49 18:53 | 07:21 18:05 | 09:32 (3) 10:15 (3) | 06:57 16:34 | 08:34 (3) 09:23 (3) | 07:22 16:36 | |
| 26 | 05:48 20:23 | 06:19 19:43 | 06:50 18:51 | 07:22 18:04 | 09:30 (3) 10:18 (3) | 06:59 16:34 | 08:35 (3) 09:22 (3) | 07:23 16:36 | |
| 27 | 05:49 20:22 | 06:20 19:41 | 06:51 18:50 | 07:23 18:03 | 09:28 (3) 10:20 (3) | 07:00 16:33 | 08:37 (3) 09:20 (3) | 07:23 16:37 | |
| 28 | 05:50 20:21 | 06:21 19:40 | 06:52 18:48 | 07:24 18:02 | 09:26 (3) 10:23 (3) | 07:01 16:33 | 08:39 (3) 09:19 (3) | 07:23 16:38 | |
| 29 | 05:51 20:20 | 06:22 19:38 | 06:53 18:46 | 07:25 18:00 | 09:24 (3) 10:25 (3) | 07:02 16:33 | 08:41 (3) 09:17 (3) | 07:24 16:38 | |
| 30 | 05:52 20:19 | 06:23 19:37 | 06:54 18:45 | 07:26 18:00 | 09:22 (3) 10:26 (3) | 07:03 16:32 | 08:43 (3) 09:15 (3) | 07:24 16:39 | |
| 31 | 05:53 20:18 | 06:24 19:35 | | 07:28 18:00 | 09:20 (3) 10:26 (3) | 07:04 16:32 | 08:45 (3) 09:15 (3) | 07:24 16:40 | |
| Ore potenziali eliofanìa | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 298 | 288 | 288 | 73 |
| Totale, caso peggiore | | | 411 | 2782 | 2070 | | | | |
| Probabilità di eliofanìa | | | 0,58 | 0,43 | 0,40 | | | | 0,36 |
| Tempo di operatività rid. | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | 1,00 |
| Dir. del vento rid. | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | | | 1,00 |
| Totale ridotto | | | 0,58 | 0,43 | 0,40 | | | | 0,36 |
| Totale effettivo | | | 238 | 1209 | 834 | | | | 26 |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: E - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (5)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | | Febbraio | | Marzo | | Aprile | | Maggio | | Giugno | |
|---------------------------|---------|------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-----------|--------|-------|--------|-----|
| 1 | 07:24 | | 09:13 (3) | 07:11 | 09:18 (3) | 06:35 | 09:45 (3) | 06:44 | 05:59 | 05:30 | | |
| | 16:41 | 92 | 10:45 (3) | 17:15 | 10:59 (3) | 17:49 | 28 | 10:13 (3) | 19:23 | 19:55 | 20:25 | |
| 2 | 07:25 | | 09:13 (3) | 07:10 | 09:19 (3) | 06:34 | | 09:52 (3) | 06:43 | 05:57 | 05:29 | |
| | 16:42 | 93 | 10:46 (3) | 17:16 | 10:58 (3) | 17:50 | 14 | 10:06 (3) | 19:24 | 19:56 | 20:25 | |
| 3 | 07:25 | | 09:14 (3) | 07:09 | 09:19 (3) | 06:32 | | | 06:41 | 05:56 | 05:29 | |
| | 16:43 | 92 | 10:46 (3) | 17:18 | 10:58 (3) | 17:51 | | | 19:25 | 19:57 | 20:26 | |
| 4 | 07:25 | | 09:14 (3) | 07:08 | 09:19 (3) | 06:30 | | | 06:39 | 05:55 | 05:28 | |
| | 16:43 | 93 | 10:47 (3) | 17:19 | 10:58 (3) | 17:53 | | | 19:26 | 19:58 | 20:27 | |
| 5 | 07:25 | | 09:14 (3) | 07:07 | 09:20 (3) | 06:29 | | | 06:38 | 05:53 | 05:28 | |
| | 16:44 | 94 | 10:48 (3) | 17:20 | 10:58 (3) | 17:54 | | | 19:27 | 19:59 | 20:27 | |
| 6 | 07:25 | | 09:15 (3) | 07:06 | 09:20 (3) | 06:27 | | | 06:36 | 05:52 | 05:28 | |
| | 16:45 | 93 | 10:48 (3) | 17:21 | 10:58 (3) | 17:55 | | | 19:29 | 20:00 | 20:28 | |
| 7 | 07:25 | | 09:15 (3) | 07:05 | 09:21 (3) | 06:26 | | | 06:34 | 05:51 | 05:27 | |
| | 16:46 | 94 | 10:49 (3) | 17:23 | 10:58 (3) | 17:56 | | | 19:30 | 20:01 | 20:29 | |
| 8 | 07:24 | | 09:14 (3) | 07:04 | 09:20 (3) | 06:24 | | | 06:33 | 05:50 | 05:27 | |
| | 16:47 | 95 | 10:49 (3) | 17:24 | 10:56 (3) | 17:57 | | | 19:31 | 20:02 | 20:29 | |
| 9 | 07:24 | | 09:15 (3) | 07:03 | 09:21 (3) | 06:22 | | | 06:31 | 05:49 | 05:27 | |
| | 16:48 | 95 | 10:50 (3) | 17:25 | 10:56 (3) | 17:58 | | | 19:32 | 20:03 | 20:30 | |
| 10 | 07:24 | | 09:15 (3) | 07:01 | 09:21 (3) | 06:21 | | | 06:30 | 05:48 | 05:27 | |
| | 16:49 | 96 | 10:51 (3) | 17:26 | 10:55 (3) | 17:59 | | | 19:33 | 20:04 | 20:31 | |
| 11 | 07:24 | | 09:16 (3) | 07:00 | 09:22 (3) | 06:19 | | | 06:28 | 05:46 | 05:27 | |
| | 16:50 | 96 | 10:52 (3) | 17:28 | 10:55 (3) | 18:01 | | | 19:34 | 20:06 | 20:31 | |
| 12 | 07:24 | | 09:15 (3) | 06:59 | 09:22 (3) | 06:18 | | | 06:26 | 05:45 | 05:26 | |
| | 16:51 | 97 | 10:52 (3) | 17:29 | 10:53 (3) | 18:02 | | | 19:35 | 20:07 | 20:32 | |
| 13 | 07:23 | | 09:16 (3) | 06:58 | 09:23 (3) | 06:16 | | | 06:25 | 05:44 | 05:26 | |
| | 16:52 | 97 | 10:53 (3) | 17:30 | 10:52 (3) | 18:03 | | | 19:36 | 20:08 | 20:32 | |
| 14 | 07:23 | | 09:15 (3) | 06:56 | 09:24 (3) | 06:14 | | | 06:23 | 05:43 | 05:26 | |
| | 16:54 | 98 | 10:53 (3) | 17:31 | 10:52 (3) | 18:04 | | | 19:37 | 20:09 | 20:33 | |
| 15 | 07:23 | | 09:16 (3) | 06:55 | 09:24 (3) | 06:13 | | | 06:22 | 05:42 | 05:26 | |
| | 16:55 | 98 | 10:54 (3) | 17:32 | 10:50 (3) | 18:05 | | | 19:38 | 20:10 | 20:33 | |
| 16 | 07:22 | | 09:15 (3) | 06:54 | 09:25 (3) | 06:11 | | | 06:20 | 05:41 | 05:26 | |
| | 16:56 | 99 | 10:54 (3) | 17:34 | 10:49 (3) | 18:06 | | | 19:39 | 20:10 | 20:33 | |
| 17 | 07:22 | | 09:16 (3) | 06:52 | 09:26 (3) | 06:09 | | | 06:19 | 05:40 | 05:26 | |
| | 16:57 | 99 | 10:55 (3) | 17:35 | 10:48 (3) | 18:07 | | | 19:40 | 20:11 | 20:34 | |
| 18 | 07:21 | | 09:16 (3) | 06:51 | 09:26 (3) | 06:08 | | | 06:17 | 05:39 | 05:26 | |
| | 16:58 | 99 | 10:55 (3) | 17:36 | 10:46 (3) | 18:08 | | | 19:41 | 20:12 | 20:34 | |
| 19 | 07:21 | | 09:17 (3) | 06:50 | 09:27 (3) | 06:06 | | | 06:16 | 05:39 | 05:26 | |
| | 16:59 | 99 | 10:56 (3) | 17:37 | 10:44 (3) | 18:09 | | | 19:42 | 20:13 | 20:34 | |
| 20 | 07:20 | | 09:16 (3) | 06:48 | 09:29 (3) | 06:04 | | | 06:14 | 05:38 | 05:27 | |
| | 17:00 | 100 | 10:56 (3) | 17:39 | 10:43 (3) | 18:10 | | | 19:43 | 20:14 | 20:35 | |
| 21 | 07:20 | | 09:16 (3) | 06:47 | 09:29 (3) | 06:03 | | | 06:13 | 05:37 | 05:27 | |
| | 17:02 | 100 | 10:56 (3) | 17:40 | 10:40 (3) | 18:11 | | | 19:44 | 20:15 | 20:35 | |
| 22 | 07:19 | | 09:17 (3) | 06:45 | 09:31 (3) | 06:01 | | | 06:11 | 05:36 | 05:27 | |
| | 17:03 | 100 | 10:57 (3) | 17:41 | 10:38 (3) | 18:13 | | | 19:46 | 20:16 | 20:35 | |
| 23 | 07:18 | | 09:17 (3) | 06:44 | 09:31 (3) | 05:59 | | | 06:10 | 05:35 | 05:27 | |
| | 17:04 | 100 | 10:57 (3) | 17:42 | 10:35 (3) | 18:14 | | | 19:47 | 20:17 | 20:35 | |
| 24 | 07:18 | | 09:17 (3) | 06:43 | 09:33 (3) | 05:58 | | | 06:08 | 05:34 | 05:27 | |
| | 17:05 | 100 | 10:57 (3) | 17:43 | 10:33 (3) | 18:15 | | | 19:48 | 20:18 | 20:35 | |
| 25 | 07:17 | | 09:17 (3) | 06:41 | 09:34 (3) | 05:56 | | | 06:07 | 05:34 | 05:28 | |
| | 17:06 | 100 | 10:57 (3) | 17:44 | 10:30 (3) | 18:16 | | | 19:49 | 20:19 | 20:36 | |
| 26 | 07:16 | | 09:18 (3) | 06:40 | 09:37 (3) | 05:54 | | | 06:05 | 05:33 | 05:28 | |
| | 17:08 | 101 | 10:59 (3) | 17:46 | 10:27 (3) | 18:17 | | | 19:50 | 20:20 | 20:36 | |
| 27 | 07:15 | | 09:18 (3) | 06:38 | 09:38 (3) | 05:53 | | | 06:04 | 05:32 | 05:28 | |
| | 17:09 | 101 | 10:59 (3) | 17:47 | 10:23 (3) | 18:18 | | | 19:51 | 20:21 | 20:36 | |
| 28 | 07:15 | | 09:18 (3) | 06:37 | 09:42 (3) | 05:51 | | | 06:03 | 05:32 | 05:29 | |
| | 17:10 | 101 | 10:59 (3) | 17:48 | 10:19 (3) | 18:19 | | | 19:52 | 20:21 | 20:36 | |
| 29 | 07:14 | | 09:18 (3) | | | 06:49 | | | 06:01 | 05:31 | 05:29 | |
| | 17:11 | 101 | 10:59 (3) | | | 19:20 | | | 19:53 | 20:22 | 20:36 | |
| 30 | 07:13 | | 09:18 (3) | | | 06:48 | | | 06:00 | 05:31 | 05:30 | |
| | 17:13 | 101 | 10:59 (3) | | | 19:21 | | | 19:54 | 20:23 | 20:36 | |
| 31 | 07:12 | | 09:18 (3) | | | 06:46 | | | | 05:30 | | |
| | 17:14 | 101 | 10:59 (3) | | | 19:22 | | | | 20:24 | | |
| Ore potenziali eliofania | | 297 | | 297 | | 369 | | 399 | | 448 | | 452 |
| Totale, caso peggiore | | 3025 | | 2270 | | 42 | | | | | | |
| Probabilità di eliofania | | 0,44 | | 0,46 | | 0,44 | | | | | | |
| Tempo di operatività rid. | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | | | | |
| Dir. del vento rid. | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | | | | |
| Totale ridotto | | 0,44 | | 0,46 | | 0,44 | | | | | | |
| Totale effettivo | | 1328 | | 1033 | | 18 | | | | | | |

Legenda della tabella:

Giorno del mese Alba (hh:mm) Tramonto (hh:mm) 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 - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (5)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliera di insolazione) [CAMPOBASSO]

| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giù | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | | Novembre | | Dicembre | | | |
|---------------------------|--------|--------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 05:30 | 05:54 | 06:25 | 06:55 | | 06:29 | 08:51 (3) | 07:04 | 08:58 (3) | | |
| | 20:36 | 20:17 | 19:33 | 18:43 | | 16:56 | 94 | 10:25 (3) | 16:32 | 96 | 10:34 (3) |
| 2 | 05:31 | 05:55 | 06:26 | 06:56 | | 06:30 | 08:51 (3) | 07:05 | 08:58 (3) | | |
| | 20:35 | 20:15 | 19:32 | 18:41 | | 16:55 | 95 | 10:26 (3) | 16:32 | 96 | 10:34 (3) |
| 3 | 05:31 | 05:56 | 06:27 | 06:57 | | 06:31 | 08:50 (3) | 07:06 | 08:59 (3) | | |
| | 20:35 | 20:14 | 19:30 | 18:40 | | 16:54 | 96 | 10:26 (3) | 16:31 | 95 | 10:34 (3) |
| 4 | 05:32 | 05:57 | 06:28 | 06:58 | | 06:33 | 08:49 (3) | 07:07 | 08:59 (3) | | |
| | 20:35 | 20:13 | 19:29 | 18:38 | | 16:53 | 97 | 10:26 (3) | 16:31 | 95 | 10:34 (3) |
| 5 | 05:32 | 05:58 | 06:29 | 06:59 | | 06:34 | 08:50 (3) | 07:08 | 09:00 (3) | | |
| | 20:35 | 20:12 | 19:27 | 18:36 | | 16:51 | 98 | 10:28 (3) | 16:31 | 94 | 10:34 (3) |
| 6 | 05:33 | 05:59 | 06:30 | 07:00 | | 06:35 | 08:50 (3) | 07:09 | 09:01 (3) | | |
| | 20:35 | 20:11 | 19:25 | 18:35 | | 16:50 | 98 | 10:28 (3) | 16:31 | 94 | 10:35 (3) |
| 7 | 05:33 | 06:00 | 06:31 | 07:01 | | 06:36 | 08:49 (3) | 07:10 | 09:01 (3) | | |
| | 20:34 | 20:10 | 19:24 | 18:33 | | 16:49 | 99 | 10:28 (3) | 16:31 | 94 | 10:35 (3) |
| 8 | 05:34 | 06:01 | 06:32 | 07:02 | | 06:37 | 08:50 (3) | 07:11 | 09:02 (3) | | |
| | 20:34 | 20:08 | 19:22 | 18:31 | | 16:48 | 99 | 10:29 (3) | 16:31 | 93 | 10:35 (3) |
| 9 | 05:35 | 06:02 | 06:33 | 07:03 | | 06:39 | 08:50 (3) | 07:12 | 09:02 (3) | | |
| | 20:34 | 20:07 | 19:20 | 18:30 | | 16:47 | 99 | 10:29 (3) | 16:31 | 92 | 10:34 (3) |
| 10 | 05:35 | 06:03 | 06:34 | 07:04 | | 06:40 | 08:49 (3) | 07:13 | 09:02 (3) | | |
| | 20:33 | 20:06 | 19:19 | 18:28 | | 16:46 | 100 | 10:29 (3) | 16:31 | 93 | 10:35 (3) |
| 11 | 05:36 | 06:04 | 06:35 | 07:05 | | 06:41 | 08:49 (3) | 07:13 | 09:03 (3) | | |
| | 20:33 | 20:05 | 19:17 | 18:26 | | 16:45 | 101 | 10:30 (3) | 16:31 | 92 | 10:35 (3) |
| 12 | 05:37 | 06:05 | 06:36 | 07:06 | 10:22 (3) | 06:42 | 08:50 (3) | 07:14 | 09:04 (3) | | |
| | 20:32 | 20:03 | 19:15 | 18:25 | 21 | 10:43 (3) | 16:44 | 10:31 (3) | 16:31 | 92 | 10:36 (3) |
| 13 | 05:37 | 06:06 | 06:37 | 07:07 | 10:17 (3) | 06:43 | 08:50 (3) | 07:15 | 09:05 (3) | | |
| | 20:32 | 20:02 | 19:13 | 18:23 | 32 | 10:49 (3) | 16:43 | 10:31 (3) | 16:31 | 91 | 10:36 (3) |
| 14 | 05:38 | 06:07 | 06:38 | 07:09 | 10:13 (3) | 06:45 | 08:50 (3) | 07:16 | 09:05 (3) | | |
| | 20:31 | 20:01 | 19:12 | 18:22 | 40 | 10:53 (3) | 16:42 | 10:31 (3) | 16:31 | 91 | 10:36 (3) |
| 15 | 05:39 | 06:08 | 06:39 | 07:10 | 10:10 (3) | 06:46 | 08:50 (3) | 07:17 | 09:05 (3) | | |
| | 20:31 | 19:59 | 19:10 | 18:20 | 47 | 10:57 (3) | 16:41 | 10:31 (3) | 16:31 | 91 | 10:36 (3) |
| 16 | 05:40 | 06:09 | 06:40 | 07:11 | 10:07 (3) | 06:47 | 08:51 (3) | 07:17 | 09:06 (3) | | |
| | 20:30 | 19:58 | 19:08 | 18:19 | 53 | 11:00 (3) | 16:40 | 10:31 (3) | 16:32 | 91 | 10:37 (3) |
| 17 | 05:41 | 06:10 | 06:41 | 07:12 | 10:05 (3) | 06:48 | 08:51 (3) | 07:18 | 09:07 (3) | | |
| | 20:30 | 19:56 | 19:07 | 18:17 | 57 | 11:02 (3) | 16:40 | 10:31 (3) | 16:32 | 91 | 10:38 (3) |
| 18 | 05:41 | 06:11 | 06:42 | 07:13 | 10:04 (3) | 06:49 | 08:51 (3) | 07:19 | 09:07 (3) | | |
| | 20:29 | 19:55 | 19:05 | 18:16 | 62 | 11:06 (3) | 16:39 | 10:31 (3) | 16:32 | 90 | 10:37 (3) |
| 19 | 05:42 | 06:12 | 06:43 | 07:14 | 10:02 (3) | 06:50 | 08:51 (3) | 07:19 | 09:08 (3) | | |
| | 20:28 | 19:54 | 19:03 | 18:14 | 66 | 11:08 (3) | 16:38 | 10:31 (3) | 16:33 | 90 | 10:38 (3) |
| 20 | 05:43 | 06:13 | 06:44 | 07:15 | 10:01 (3) | 06:52 | 08:52 (3) | 07:20 | 09:08 (3) | | |
| | 20:28 | 19:52 | 19:02 | 18:13 | 69 | 11:10 (3) | 16:37 | 10:32 (3) | 16:33 | 90 | 10:38 (3) |
| 21 | 05:44 | 06:14 | 06:45 | 07:16 | 09:59 (3) | 06:53 | 08:52 (3) | 07:20 | 09:09 (3) | | |
| | 20:27 | 19:51 | 19:00 | 18:11 | 72 | 11:11 (3) | 16:37 | 10:32 (3) | 16:33 | 90 | 10:39 (3) |
| 22 | 05:45 | 06:15 | 06:46 | 07:17 | 09:58 (3) | 06:54 | 08:52 (3) | 07:21 | 09:09 (3) | | |
| | 20:26 | 19:49 | 18:58 | 18:10 | 75 | 11:13 (3) | 16:36 | 10:32 (3) | 16:34 | 90 | 10:39 (3) |
| 23 | 05:46 | 06:16 | 06:47 | 07:19 | 09:57 (3) | 06:55 | 08:53 (3) | 07:21 | 09:10 (3) | | |
| | 20:25 | 19:48 | 18:56 | 18:08 | 77 | 11:14 (3) | 16:35 | 10:32 (3) | 16:34 | 90 | 10:40 (3) |
| 24 | 05:47 | 06:17 | 06:48 | 07:20 | 09:56 (3) | 06:56 | 08:54 (3) | 07:22 | 09:10 (3) | | |
| | 20:24 | 19:46 | 18:55 | 18:07 | 81 | 11:17 (3) | 16:35 | 10:33 (3) | 16:35 | 90 | 10:40 (3) |
| 25 | 05:47 | 06:18 | 06:49 | 07:21 | 09:55 (3) | 06:57 | 08:54 (3) | 07:22 | 09:10 (3) | | |
| | 20:23 | 19:45 | 18:53 | 17:05 | 83 | 10:18 (3) | 16:34 | 10:33 (3) | 16:36 | 90 | 10:40 (3) |
| 26 | 05:48 | 06:19 | 06:50 | 07:22 | 09:54 (3) | 06:59 | 08:54 (3) | 07:23 | 09:11 (3) | | |
| | 20:23 | 19:43 | 18:51 | 17:04 | 85 | 10:19 (3) | 16:34 | 10:33 (3) | 16:36 | 91 | 10:42 (3) |
| 27 | 05:49 | 06:20 | 06:51 | 07:23 | 09:53 (3) | 07:00 | 08:55 (3) | 07:23 | 09:11 (3) | | |
| | 20:22 | 19:41 | 18:50 | 17:03 | 87 | 10:20 (3) | 16:33 | 10:33 (3) | 16:37 | 91 | 10:42 (3) |
| 28 | 05:50 | 06:21 | 06:52 | 07:24 | 09:53 (3) | 07:01 | 08:55 (3) | 07:23 | 09:11 (3) | | |
| | 20:21 | 19:40 | 18:48 | 17:01 | 89 | 10:22 (3) | 16:33 | 10:33 (3) | 16:38 | 91 | 10:42 (3) |
| 29 | 05:51 | 06:22 | 06:53 | 07:25 | 09:52 (3) | 07:02 | 08:56 (3) | 07:24 | 09:13 (3) | | |
| | 20:20 | 19:38 | 18:46 | 17:00 | 90 | 10:22 (3) | 16:33 | 10:33 (3) | 16:38 | 91 | 10:44 (3) |
| 30 | 05:52 | 06:23 | 06:54 | 07:26 | 09:51 (3) | 07:03 | 08:56 (3) | 07:24 | 09:13 (3) | | |
| | 20:19 | 19:37 | 18:45 | 16:59 | 91 | 10:23 (3) | 16:32 | 10:33 (3) | 16:39 | 91 | 10:44 (3) |
| 31 | 05:53 | 06:24 | 06:55 | 07:27 | 09:50 (3) | 07:04 | 08:57 (3) | 07:24 | 09:13 (3) | | |
| | 20:18 | 19:35 | 18:43 | 16:57 | 93 | 10:24 (3) | 16:31 | 16:40 | 91 | 10:44 (3) | |
| Ore potenziali eliofania | 459 | 428 | 375 | 345 | | 298 | | 288 | | | |
| Totale, caso peggiore | | | | 1370 | | 2966 | | 2847 | | | |
| Probabilità di eliofania | | | | 0,43 | | 0,40 | | 0,36 | | | |
| Tempo di operatività rid. | | | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | |
| Dir. del vento rid. | | | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | |
| Totale ridotto | | | | 0,43 | | 0,40 | | 0,36 | | | |
| Totale effettivo | | | | 595 | | 1195 | | 1027 | | | |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: F - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (6)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | | Febbraio | | Marzo | | Aprile | | Maggio | | Giugno | |
|---------------------------|---------|------|-----------|-------|-----------|-----------|--------|-------|--------|-------|--------|-----|
| 1 | 07:24 | | 09:11 (3) | 07:11 | 09:17 (3) | 06:35 | 06:44 | 05:59 | 05:30 | | | |
| | 16:41 | 87 | 10:38 (3) | 17:15 | 93 | 10:50 (3) | 17:49 | 19:23 | 19:55 | 20:25 | | |
| 2 | 07:25 | | 09:11 (3) | 07:10 | 09:18 (3) | 06:34 | 06:43 | 05:57 | 05:29 | | | |
| | 16:42 | 87 | 10:38 (3) | 17:16 | 92 | 10:50 (3) | 17:50 | 19:24 | 19:56 | 20:25 | | |
| 3 | 07:25 | | 09:12 (3) | 07:09 | 09:18 (3) | 06:32 | 06:41 | 05:56 | 05:29 | | | |
| | 16:43 | 87 | 10:39 (3) | 17:18 | 91 | 10:49 (3) | 17:51 | 19:25 | 19:57 | 20:26 | | |
| 4 | 07:25 | | 09:12 (3) | 07:08 | 09:19 (3) | 06:30 | 06:39 | 05:55 | 05:28 | | | |
| | 16:43 | 88 | 10:40 (3) | 17:19 | 90 | 10:49 (3) | 17:53 | 19:26 | 19:58 | 20:27 | | |
| 5 | 07:25 | | 09:12 (3) | 07:07 | 09:19 (3) | 06:29 | 06:38 | 05:53 | 05:28 | | | |
| | 16:44 | 88 | 10:40 (3) | 17:20 | 90 | 10:49 (3) | 17:54 | 19:27 | 19:59 | 20:27 | | |
| 6 | 07:25 | | 09:13 (3) | 07:06 | 09:20 (3) | 06:27 | 06:36 | 05:52 | 05:28 | | | |
| | 16:45 | 88 | 10:41 (3) | 17:21 | 88 | 10:48 (3) | 17:55 | 19:29 | 20:00 | 20:28 | | |
| 7 | 07:25 | | 09:13 (3) | 07:05 | 09:20 (3) | 06:26 | 06:34 | 05:51 | 05:27 | | | |
| | 16:46 | 89 | 10:42 (3) | 17:23 | 88 | 10:48 (3) | 17:56 | 19:30 | 20:01 | 20:29 | | |
| 8 | 07:24 | | 09:12 (3) | 07:04 | 09:20 (3) | 06:24 | 06:33 | 05:50 | 05:27 | | | |
| | 16:47 | 90 | 10:42 (3) | 17:24 | 87 | 10:47 (3) | 17:57 | 19:31 | 20:02 | 20:29 | | |
| 9 | 07:24 | | 09:13 (3) | 07:03 | 09:21 (3) | 06:22 | 06:31 | 05:49 | 05:27 | | | |
| | 16:48 | 89 | 10:42 (3) | 17:25 | 85 | 10:46 (3) | 17:58 | 19:32 | 20:03 | 20:30 | | |
| 10 | 07:24 | | 09:13 (3) | 07:01 | 09:21 (3) | 06:21 | 06:30 | 05:48 | 05:27 | | | |
| | 16:49 | 90 | 10:43 (3) | 17:26 | 84 | 10:45 (3) | 17:59 | 19:33 | 20:04 | 20:31 | | |
| 11 | 07:24 | | 09:14 (3) | 07:00 | 09:22 (3) | 06:19 | 06:28 | 05:46 | 05:27 | | | |
| | 16:50 | 90 | 10:44 (3) | 17:28 | 83 | 10:45 (3) | 18:01 | 19:34 | 20:06 | 20:31 | | |
| 12 | 07:24 | | 09:13 (3) | 06:59 | 09:22 (3) | 06:18 | 06:26 | 05:45 | 05:26 | | | |
| | 16:51 | 91 | 10:44 (3) | 17:29 | 81 | 10:43 (3) | 18:02 | 19:35 | 20:07 | 20:32 | | |
| 13 | 07:23 | | 09:14 (3) | 06:58 | 09:23 (3) | 06:16 | 06:25 | 05:44 | 05:26 | | | |
| | 16:52 | 91 | 10:45 (3) | 17:30 | 79 | 10:42 (3) | 18:03 | 19:36 | 20:08 | 20:32 | | |
| 14 | 07:23 | | 09:13 (3) | 06:56 | 09:24 (3) | 06:14 | 06:23 | 05:43 | 05:26 | | | |
| | 16:54 | 92 | 10:45 (3) | 17:31 | 77 | 10:41 (3) | 18:04 | 19:37 | 20:09 | 20:33 | | |
| 15 | 07:23 | | 09:14 (3) | 06:55 | 09:24 (3) | 06:13 | 06:22 | 05:42 | 05:26 | | | |
| | 16:55 | 92 | 10:46 (3) | 17:32 | 75 | 10:39 (3) | 18:05 | 19:38 | 20:10 | 20:33 | | |
| 16 | 07:22 | | 09:14 (3) | 06:54 | 09:26 (3) | 06:11 | 06:20 | 05:41 | 05:26 | | | |
| | 16:56 | 92 | 10:46 (3) | 17:34 | 72 | 10:38 (3) | 18:06 | 19:39 | 20:10 | 20:33 | | |
| 17 | 07:22 | | 09:14 (3) | 06:52 | 09:27 (3) | 06:09 | 06:19 | 05:40 | 05:26 | | | |
| | 16:57 | 93 | 10:47 (3) | 17:35 | 69 | 10:36 (3) | 18:07 | 19:40 | 20:11 | 20:34 | | |
| 18 | 07:21 | | 09:14 (3) | 06:51 | 09:27 (3) | 06:08 | 06:17 | 05:39 | 05:26 | | | |
| | 16:58 | 93 | 10:47 (3) | 17:36 | 67 | 10:34 (3) | 18:08 | 19:41 | 20:12 | 20:34 | | |
| 19 | 07:21 | | 09:15 (3) | 06:50 | 09:29 (3) | 06:06 | 06:16 | 05:39 | 05:26 | | | |
| | 16:59 | 93 | 10:48 (3) | 17:37 | 63 | 10:32 (3) | 18:09 | 19:42 | 20:13 | 20:34 | | |
| 20 | 07:20 | | 09:15 (3) | 06:48 | 09:31 (3) | 06:04 | 06:14 | 05:38 | 05:27 | | | |
| | 17:00 | 93 | 10:48 (3) | 17:39 | 59 | 10:30 (3) | 18:10 | 19:43 | 20:14 | 20:35 | | |
| 21 | 07:20 | | 09:15 (3) | 06:47 | 09:32 (3) | 06:03 | 06:13 | 05:37 | 05:27 | | | |
| | 17:02 | 93 | 10:48 (3) | 17:40 | 55 | 10:27 (3) | 18:11 | 19:44 | 20:15 | 20:35 | | |
| 22 | 07:19 | | 09:15 (3) | 06:45 | 09:34 (3) | 06:01 | 06:11 | 05:36 | 05:27 | | | |
| | 17:03 | 94 | 10:49 (3) | 17:41 | 51 | 10:25 (3) | 18:13 | 19:46 | 20:16 | 20:35 | | |
| 23 | 07:18 | | 09:15 (3) | 06:44 | 09:35 (3) | 05:59 | 06:10 | 05:35 | 05:27 | | | |
| | 17:04 | 94 | 10:49 (3) | 17:42 | 46 | 10:21 (3) | 18:14 | 19:47 | 20:17 | 20:35 | | |
| 24 | 07:18 | | 09:15 (3) | 06:43 | 09:38 (3) | 05:58 | 06:08 | 05:34 | 05:27 | | | |
| | 17:05 | 94 | 10:49 (3) | 17:43 | 40 | 10:18 (3) | 18:15 | 19:48 | 20:18 | 20:35 | | |
| 25 | 07:17 | | 09:15 (3) | 06:41 | 09:40 (3) | 05:56 | 06:07 | 05:34 | 05:28 | | | |
| | 17:06 | 94 | 10:49 (3) | 17:44 | 33 | 10:13 (3) | 18:16 | 19:49 | 20:19 | 20:36 | | |
| 26 | 07:16 | | 09:16 (3) | 06:40 | 09:45 (3) | 05:54 | 06:05 | 05:33 | 05:28 | | | |
| | 17:08 | 94 | 10:50 (3) | 17:46 | 23 | 10:08 (3) | 18:17 | 19:50 | 20:20 | 20:36 | | |
| 27 | 07:15 | | 09:16 (3) | 06:38 | | 05:53 | 06:04 | 05:32 | 05:28 | | | |
| | 17:09 | 94 | 10:50 (3) | 17:47 | | 18:18 | 19:51 | 20:21 | 20:36 | | | |
| 28 | 07:15 | | 09:17 (3) | 06:37 | | 05:51 | 06:03 | 05:32 | 05:29 | | | |
| | 17:10 | 93 | 10:50 (3) | 17:48 | | 18:19 | 19:52 | 20:21 | 20:36 | | | |
| 29 | 07:14 | | 09:17 (3) | | | 06:49 | 06:01 | 05:31 | 05:29 | | | |
| | 17:11 | 93 | 10:50 (3) | | | 19:20 | 19:53 | 20:22 | 20:36 | | | |
| 30 | 07:13 | | 09:17 (3) | | | 06:48 | 06:00 | 05:31 | 05:30 | | | |
| | 17:13 | 93 | 10:50 (3) | | | 19:21 | 19:54 | 20:23 | 20:36 | | | |
| 31 | 07:12 | | 09:17 (3) | | | 06:46 | | 05:30 | | | | |
| | 17:14 | 93 | 10:50 (3) | | | 19:22 | | 20:24 | | | | |
| Ore potenziali eliofania | | 297 | | 297 | | 369 | | 399 | | 448 | | 452 |
| Totale, caso peggiore | | 2832 | | 1861 | | | | | | | | |
| Probabilità di eliofania | | 0,44 | | 0,46 | | | | | | | | |
| Tempo di operatività rid. | | 1,00 | | 1,00 | | | | | | | | |
| Dir. del vento rid. | | 1,00 | | 1,00 | | | | | | | | |
| Totale ridotto | | 0,44 | | 0,46 | | | | | | | | |
| Totale effettivo | | 1243 | | 847 | | | | | | | | |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: F - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (6)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giù | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | | Novembre | | Dicembre | | | | |
|---------------------------|--------|--------|-----------|---------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 1 | 05:30 | 05:54 | 06:25 | 06:55 | | 06:29 | 08:51 (3) | 07:04 | 08:56 (3) | | | |
| | 20:36 | 20:17 | 19:33 | 18:43 | | 16:56 | 84 | 10:15 (3) | 16:32 | 90 | 10:26 (3) | |
| 2 | 05:31 | 05:55 | 06:26 | 06:56 | | 06:30 | | 08:50 (3) | 07:05 | | 08:56 (3) | |
| | 20:35 | 20:15 | 19:32 | 18:41 | | 16:55 | 86 | 10:16 (3) | 16:32 | 90 | 10:26 (3) | |
| 3 | 05:31 | 05:56 | 06:27 | 06:57 | | 06:31 | | 08:50 (3) | 07:06 | | 08:57 (3) | |
| | 20:35 | 20:14 | 19:30 | 18:40 | | 16:54 | 86 | 10:16 (3) | 16:31 | 89 | 10:26 (3) | |
| 4 | 05:32 | 05:57 | 06:28 | 06:58 | | 06:33 | | 08:49 (3) | 07:07 | | 08:57 (3) | |
| | 20:35 | 20:13 | 19:29 | 18:38 | | 16:53 | 88 | 10:17 (3) | 16:31 | 90 | 10:27 (3) | |
| 5 | 05:32 | 05:58 | 06:29 | 06:59 | | 06:34 | | 08:49 (3) | 07:08 | | 08:58 (3) | |
| | 20:35 | 20:12 | 19:27 | 18:36 | | 16:51 | 89 | 10:18 (3) | 16:31 | 89 | 10:27 (3) | |
| 6 | 05:33 | 05:59 | 06:30 | 07:00 | | 06:35 | | 08:49 (3) | 07:09 | | 08:59 (3) | |
| | 20:35 | 20:11 | 19:25 | 18:35 | | 16:50 | 90 | 10:19 (3) | 16:31 | 88 | 10:27 (3) | |
| 7 | 05:33 | 06:00 | 06:31 | 07:01 | | 06:36 | | 08:48 (3) | 07:10 | | 08:59 (3) | |
| | 20:34 | 20:10 | 19:24 | 18:33 | | 16:49 | 91 | 10:19 (3) | 16:31 | 88 | 10:27 (3) | |
| 8 | 05:34 | 06:01 | 06:32 | 07:02 | | 06:37 | | 08:49 (3) | 07:11 | | 09:00 (3) | |
| | 20:34 | 20:08 | 19:22 | 18:31 | | 16:48 | 91 | 10:20 (3) | 16:31 | 88 | 10:28 (3) | |
| 9 | 05:35 | 06:02 | 06:33 | 07:03 | | 06:39 | | 08:49 (3) | 07:12 | | 09:00 (3) | |
| | 20:34 | 20:07 | 19:20 | 18:30 | | 16:47 | 92 | 10:21 (3) | 16:31 | 87 | 10:27 (3) | |
| 10 | 05:35 | 06:03 | 06:34 | 07:04 | | 06:40 | | 08:48 (3) | 07:13 | | 09:00 (3) | |
| | 20:33 | 20:06 | 19:19 | 18:28 | | 16:46 | 93 | 10:21 (3) | 16:31 | 87 | 10:27 (3) | |
| 11 | 05:36 | 06:04 | 06:35 | 07:05 | | 06:41 | | 08:48 (3) | 07:13 | | 09:01 (3) | |
| | 20:33 | 20:05 | 19:17 | 18:26 | | 16:45 | 93 | 10:21 (3) | 16:31 | 87 | 10:28 (3) | |
| 12 | 05:37 | 06:05 | 06:36 | 07:06 | | 06:42 | | 08:49 (3) | 07:14 | | 09:02 (3) | |
| | 20:32 | 20:03 | 19:15 | 18:25 | | 16:44 | 93 | 10:22 (3) | 16:31 | 86 | 10:28 (3) | |
| 13 | 05:37 | 06:06 | 06:37 | 07:07 | | 06:43 | | 08:49 (3) | 07:15 | | 09:03 (3) | |
| | 20:32 | 20:02 | 19:13 | 18:23 | | 16:43 | 93 | 10:22 (3) | 16:31 | 86 | 10:29 (3) | |
| 14 | 05:38 | 06:07 | 06:38 | 07:09 | | 06:45 | | 08:49 (3) | 07:16 | | 09:03 (3) | |
| | 20:31 | 20:01 | 19:12 | 18:22 | | 16:42 | 93 | 10:22 (3) | 16:31 | 85 | 10:28 (3) | |
| 15 | 05:39 | 06:08 | 06:39 | 07:10 | | 06:46 | | 08:48 (3) | 07:17 | | 09:03 (3) | |
| | 20:31 | 19:59 | 19:10 | 18:20 | 14 | 10:21 (3) | 06:46 | | | | | |
| | 20:31 | 19:59 | 19:10 | 18:20 | 14 | 10:35 (3) | 16:41 | 94 | 10:22 (3) | 16:31 | 86 | 10:29 (3) |
| 16 | 05:40 | 06:09 | 06:40 | 07:11 | | 06:47 | | 08:49 (3) | 07:17 | | 09:04 (3) | |
| | 20:30 | 19:58 | 19:08 | 18:19 | 27 | 10:42 (3) | 16:40 | 94 | 10:23 (3) | 16:32 | 86 | 10:30 (3) |
| 17 | 05:41 | 06:10 | 06:41 | 07:12 | | 06:48 | | 08:49 (3) | 07:18 | | 09:05 (3) | |
| | 20:30 | 19:56 | 19:07 | 18:17 | 36 | 10:47 (3) | 16:40 | 94 | 10:23 (3) | 16:32 | 85 | 10:30 (3) |
| 18 | 05:41 | 06:11 | 06:42 | 07:13 | | 06:49 | | 08:49 (3) | 07:19 | | 09:05 (3) | |
| | 20:29 | 19:55 | 19:05 | 18:16 | 43 | 10:51 (3) | 16:39 | 94 | 10:23 (3) | 16:32 | 85 | 10:30 (3) |
| 19 | 05:42 | 06:12 | 06:43 | 07:14 | | 06:50 | | 08:50 (3) | 07:19 | | 09:06 (3) | |
| | 20:28 | 19:54 | 19:03 | 18:14 | 48 | 10:54 (3) | 16:38 | 94 | 10:24 (3) | 16:33 | 85 | 10:31 (3) |
| 20 | 05:43 | 06:13 | 06:44 | 07:15 | | 06:52 | | 08:50 (3) | 07:20 | | 09:06 (3) | |
| | 20:28 | 19:52 | 19:02 | 18:13 | 52 | 10:56 (3) | 16:37 | 94 | 10:24 (3) | 16:33 | 85 | 10:31 (3) |
| 21 | 05:44 | 06:14 | 06:45 | 07:16 | | 06:53 | | 08:51 (3) | 07:20 | | 09:07 (3) | |
| | 20:27 | 19:51 | 19:00 | 18:11 | 57 | 10:59 (3) | 16:37 | 93 | 10:24 (3) | 16:33 | 85 | 10:32 (3) |
| 22 | 05:45 | 06:15 | 06:46 | 07:17 | | 06:54 | | 08:51 (3) | 07:21 | | 09:07 (3) | |
| | 20:26 | 19:49 | 18:58 | 18:10 | 61 | 11:01 (3) | 16:36 | 93 | 10:24 (3) | 16:34 | 85 | 10:32 (3) |
| 23 | 05:46 | 06:16 | 06:47 | 07:19 | | 06:55 | | 08:51 (3) | 07:21 | | 09:08 (3) | |
| | 20:25 | 19:48 | 18:56 | 18:08 | 64 | 11:02 (3) | 16:35 | 93 | 10:24 (3) | 16:34 | 85 | 10:33 (3) |
| 24 | 05:47 | 06:17 | 06:48 | 07:20 | | 06:56 | | 08:52 (3) | 07:22 | | 09:08 (3) | |
| | 20:24 | 19:46 | 18:55 | 18:07 | 67 | 11:05 (3) | 16:35 | 93 | 10:25 (3) | 16:35 | 85 | 10:33 (3) |
| 25 | 05:47 | 06:18 | 06:49 | 07:21 | | 06:57 | | 08:52 (3) | 07:22 | | 09:08 (3) | |
| | 20:23 | 19:45 | 18:53 | 18:05 | 70 | 11:06 (3) | 16:34 | 93 | 10:25 (3) | 16:36 | 85 | 10:33 (3) |
| 26 | 05:48 | 06:19 | 06:50 | 07:22 | | 06:59 | | 08:53 (3) | 07:23 | | 09:09 (3) | |
| | 20:23 | 19:43 | 18:51 | 18:04 | 73 | 11:08 (3) | 16:34 | 92 | 10:25 (3) | 16:36 | 85 | 10:34 (3) |
| 27 | 05:49 | 06:20 | 06:51 | 07:23 | | 07:00 | | 08:53 (3) | 07:23 | | 09:09 (3) | |
| | 20:22 | 19:41 | 18:50 | 18:03 | 75 | 11:09 (3) | 16:33 | 92 | 10:25 (3) | 16:37 | 86 | 10:35 (3) |
| 28 | 05:50 | 06:21 | 06:52 | 07:24 | | 07:01 | | 08:54 (3) | 07:23 | | 09:09 (3) | |
| | 20:21 | 19:40 | 18:48 | 17:01 | 77 | 11:11 (3) | 16:33 | 91 | 10:25 (3) | 16:38 | 86 | 10:35 (3) |
| 29 | 05:51 | 06:22 | 06:53 | 07:25 | | 07:02 | | 08:54 (3) | 07:24 | | 09:11 (3) | |
| | 20:20 | 19:38 | 18:46 | 17:00 | 79 | 11:12 (3) | 16:33 | 91 | 10:25 (3) | 16:38 | 85 | 10:36 (3) |
| 30 | 05:52 | 06:23 | 06:54 | 07:26 | | 07:03 | | 08:54 (3) | 07:24 | | 09:11 (3) | |
| | 20:19 | 19:37 | 18:45 | 16:59 | 81 | 11:13 (3) | 16:32 | 91 | 10:25 (3) | 16:39 | 86 | 10:37 (3) |
| 31 | 05:53 | 06:24 | 06:55 | 07:27 | | 07:04 | | 08:55 (3) | 07:24 | | 09:11 (3) | |
| | 20:18 | 19:35 | 18:43 | 16:57 | 83 | 11:14 (3) | 16:31 | 91 | 10:25 (3) | 16:40 | 86 | 10:37 (3) |
| Ore potenziali eliofania | 459 | 428 | 375 | 345 | | 298 | | 288 | | | | |
| Totale, caso peggiore | | | | 1007 | | 2748 | | 2681 | | | | |
| Probabilità di eliofania | | | | 0,43 | | 0,40 | | 0,36 | | | | |
| Tempo di operatività rid. | | | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | | |
| Dir. del vento rid. | | | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 | | | | |
| Totale ridotto | | | | 0,43 | | 0,40 | | 0,36 | | | | |
| Totale effettivo | | | | 438 | | 1107 | | 967 | | | | |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: G - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (7)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno |
|---------------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| 1 | 07:24 16:41 | 07:11 17:15 | 06:35 17:49 | 15:57 (3) 17:20 (3) | 06:44 19:23 | 17:18 (3) 19:55 |
| 2 | 07:24 16:42 | 07:10 17:16 | 06:34 17:50 | 15:56 (3) 17:19 (3) | 06:43 19:24 | 17:21 (3) 19:56 |
| 3 | 07:25 16:43 | 07:09 17:18 | 06:32 17:51 | 15:56 (3) 17:20 (3) | 06:41 19:25 | 17:29 (3) 19:57 |
| 4 | 07:25 16:43 | 07:08 17:19 | 06:30 17:53 | 15:55 (3) 17:20 (3) | 06:39 19:26 | 05:55 19:58 |
| 5 | 07:25 16:44 | 07:07 17:20 | 06:29 17:54 | 15:56 (3) 17:20 (3) | 06:38 19:27 | 05:53 19:59 |
| 6 | 07:25 16:45 | 07:06 17:21 | 16:32 (3) 16:46 (3) | 06:27 17:55 | 15:55 (3) 17:20 (3) | 06:36 19:29 |
| 7 | 07:25 16:46 | 07:05 17:23 | 16:27 (3) 16:52 (3) | 06:26 17:56 | 15:54 (3) 17:19 (3) | 06:34 19:30 |
| 8 | 07:24 16:47 | 07:04 17:24 | 16:23 (3) 16:55 (3) | 06:24 17:57 | 15:55 (3) 17:20 (3) | 06:33 19:31 |
| 9 | 07:24 16:48 | 07:02 17:25 | 16:20 (3) 16:58 (3) | 06:22 17:58 | 15:55 (3) 17:19 (3) | 06:31 19:32 |
| 10 | 07:24 16:49 | 07:01 17:26 | 16:18 (3) 17:01 (3) | 06:21 17:59 | 15:55 (3) 17:19 (3) | 06:30 19:33 |
| 11 | 07:24 16:50 | 07:00 17:28 | 16:16 (3) 17:03 (3) | 06:19 18:00 | 15:55 (3) 17:18 (3) | 06:28 19:34 |
| 12 | 07:24 16:51 | 06:59 17:29 | 16:13 (3) 17:05 (3) | 06:18 18:02 | 15:55 (3) 17:17 (3) | 06:26 19:35 |
| 13 | 07:23 16:52 | 06:58 17:30 | 16:12 (3) 17:07 (3) | 06:16 18:03 | 15:56 (3) 17:18 (3) | 06:25 19:36 |
| 14 | 07:23 16:54 | 06:56 17:31 | 16:11 (3) 17:09 (3) | 06:14 18:04 | 15:56 (3) 17:17 (3) | 06:23 19:37 |
| 15 | 07:23 16:55 | 06:55 17:32 | 16:08 (3) 17:09 (3) | 06:13 18:05 | 15:56 (3) 17:16 (3) | 06:22 19:38 |
| 16 | 07:22 16:56 | 06:54 17:34 | 16:07 (3) 17:11 (3) | 06:11 18:06 | 15:57 (3) 17:15 (3) | 06:20 19:39 |
| 17 | 07:22 16:57 | 06:52 17:35 | 16:06 (3) 17:13 (3) | 06:09 18:07 | 15:57 (3) 17:14 (3) | 06:19 19:40 |
| 18 | 07:21 16:58 | 06:51 17:36 | 16:05 (3) 17:13 (3) | 06:08 18:08 | 15:57 (3) 17:13 (3) | 06:17 19:41 |
| 19 | 07:21 16:59 | 06:50 17:37 | 16:04 (3) 17:14 (3) | 06:06 18:09 | 15:58 (3) 17:13 (3) | 06:16 19:42 |
| 20 | 07:20 17:00 | 06:48 17:39 | 16:03 (3) 17:16 (3) | 06:04 18:10 | 15:59 (3) 17:11 (3) | 06:14 19:43 |
| 21 | 07:20 17:02 | 06:47 17:40 | 16:02 (3) 17:16 (3) | 06:03 18:11 | 15:59 (3) 17:10 (3) | 06:13 19:44 |
| 22 | 07:19 17:03 | 06:45 17:41 | 16:01 (3) 17:17 (3) | 06:01 18:13 | 16:01 (3) 17:09 (3) | 06:11 19:46 |
| 23 | 07:18 17:04 | 06:44 17:42 | 16:00 (3) 17:17 (3) | 05:59 18:14 | 16:01 (3) 17:08 (3) | 06:10 19:47 |
| 24 | 07:18 17:05 | 06:43 17:43 | 16:00 (3) 17:18 (3) | 05:58 18:15 | 16:02 (3) 17:06 (3) | 06:08 19:48 |
| 25 | 07:17 17:06 | 06:41 17:44 | 15:59 (3) 17:18 (3) | 05:56 18:16 | 16:03 (3) 17:04 (3) | 06:07 19:49 |
| 26 | 07:16 17:08 | 06:40 17:46 | 15:59 (3) 17:19 (3) | 05:54 18:17 | 16:05 (3) 17:03 (3) | 06:05 19:50 |
| 27 | 07:15 17:09 | 06:38 17:47 | 15:57 (3) 17:19 (3) | 05:53 18:18 | 16:06 (3) 17:01 (3) | 06:04 19:51 |
| 28 | 07:15 17:10 | 06:37 17:48 | 15:57 (3) 17:20 (3) | 05:51 18:19 | 16:08 (3) 16:58 (3) | 06:03 19:52 |
| 29 | 07:14 17:11 | | 06:49 19:20 | 06:01 17:57 (3) | 17:10 (3) 19:53 | 06:01 19:54 |
| 30 | 07:13 17:13 | | 06:48 19:21 | 06:00 17:54 (3) | 17:12 (3) 19:54 | 06:00 19:55 |
| 31 | 07:12 17:14 | | 06:46 19:22 | 06:00 17:51 (3) | 17:14 (3) 19:54 | 06:00 19:55 |
| Ore potenziali eliofanìa | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 |
| Totale, caso peggiore | | 1396 | | 2248 | | 57 |
| Probabilità di eliofanìa | | 0,46 | | 0,44 | | 0,48 |
| Tempo di operatività rid. | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 |
| Dir. del vento rid. | | 1,00 | | 1,00 | | 1,00 |
| Totale ridotto | | 0,46 | | 0,44 | | 0,48 |
| Totale effettivo | | 635 | | 988 | | 27 |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: G - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (7)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------|----------------|
| 1 | 05:30 20:36 | 05:54 20:17 | 06:25 19:33 | 06:55 18:43 | 16:35 (3) 17:57 (3) | 06:29 16:56 |
| 2 | 05:31 20:35 | 05:55 20:15 | 06:26 19:32 | 06:56 18:41 | 16:34 (3) 17:57 (3) | 06:30 16:55 |
| 3 | 05:31 20:35 | 05:56 20:14 | 06:27 19:30 | 06:57 18:40 | 16:33 (3) 17:57 (3) | 06:31 16:54 |
| 4 | 05:32 20:35 | 05:57 20:13 | 06:28 19:29 | 06:58 18:38 | 16:32 (3) 17:56 (3) | 06:33 16:53 |
| 5 | 05:32 20:35 | 05:58 20:12 | 06:29 19:27 | 06:59 18:36 | 16:32 (3) 17:56 (3) | 06:34 16:51 |
| 6 | 05:33 20:35 | 05:59 20:11 | 06:30 19:25 | 07:00 18:35 | 16:31 (3) 17:56 (3) | 06:35 16:50 |
| 7 | 05:33 20:34 | 06:00 20:10 | 06:31 19:24 | 07:01 18:33 | 16:31 (3) 17:55 (3) | 06:36 16:49 |
| 8 | 05:34 20:34 | 06:01 20:08 | 06:32 19:22 | 07:02 18:31 | 16:30 (3) 17:55 (3) | 06:37 16:48 |
| 9 | 05:35 20:34 | 06:02 20:07 | 06:33 19:20 | 07:03 18:30 | 16:30 (3) 17:55 (3) | 06:39 16:47 |
| 10 | 05:35 20:33 | 06:03 20:06 | 06:34 19:19 | 17:15 (3) 17:36 (3) | 07:04 18:28 | 06:40 16:46 |
| 11 | 05:36 20:33 | 06:04 20:05 | 06:35 19:17 | 17:10 (3) 17:40 (3) | 07:05 18:26 | 06:41 16:45 |
| 12 | 05:37 20:32 | 06:05 20:03 | 06:36 19:15 | 17:07 (3) 17:42 (3) | 07:06 18:25 | 06:42 16:44 |
| 13 | 05:37 20:32 | 06:06 20:02 | 06:37 19:13 | 17:03 (3) 17:45 (3) | 07:07 18:23 | 06:43 16:43 |
| 14 | 05:38 20:31 | 06:07 20:01 | 06:38 19:12 | 17:01 (3) 17:47 (3) | 07:09 18:22 | 06:45 16:42 |
| 15 | 05:39 20:31 | 06:08 19:59 | 06:39 19:10 | 16:58 (3) 17:48 (3) | 07:10 18:20 | 06:46 16:41 |
| 16 | 05:40 20:30 | 06:09 19:58 | 06:40 19:08 | 16:56 (3) 17:50 (3) | 07:11 18:19 | 06:47 16:40 |
| 17 | 05:41 20:30 | 06:10 19:56 | 06:41 19:07 | 16:54 (3) 17:51 (3) | 07:12 18:17 | 06:48 16:40 |
| 18 | 05:41 20:29 | 06:11 19:55 | 06:42 19:05 | 16:52 (3) 17:52 (3) | 07:13 18:16 | 06:49 16:39 |
| 19 | 05:42 20:28 | 06:12 19:54 | 06:43 19:03 | 16:50 (3) 17:53 (3) | 07:14 18:14 | 06:50 16:38 |
| 20 | 05:43 20:27 | 06:13 19:52 | 06:44 19:02 | 16:48 (3) 17:54 (3) | 07:15 18:13 | 06:52 16:37 |
| 21 | 05:44 20:27 | 06:14 19:51 | 06:45 19:00 | 16:47 (3) 17:54 (3) | 07:16 18:11 | 06:53 16:37 |
| 22 | 05:45 20:26 | 06:15 19:49 | 06:46 18:58 | 16:45 (3) 17:55 (3) | 07:17 18:10 | 06:54 16:36 |
| 23 | 05:46 20:25 | 06:16 19:48 | 06:47 18:56 | 16:44 (3) 17:55 (3) | 07:19 18:08 | 06:55 16:35 |
| 24 | 05:47 20:24 | 06:17 19:46 | 06:48 18:55 | 16:42 (3) 17:56 (3) | 07:20 18:07 | 06:56 16:35 |
| 25 | 05:47 20:23 | 06:18 19:45 | 06:49 18:53 | 16:41 (3) 17:56 (3) | 06:21 17:05 | 06:57 16:34 |
| 26 | 05:48 20:23 | 06:19 19:43 | 06:50 18:51 | 16:40 (3) 17:56 (3) | 06:22 17:04 | 06:58 16:34 |
| 27 | 05:49 20:22 | 06:20 19:41 | 06:51 18:50 | 16:39 (3) 17:57 (3) | 06:23 17:03 | 07:00 16:33 |
| 28 | 05:50 20:21 | 06:21 19:40 | 06:52 18:48 | 16:37 (3) 17:57 (3) | 06:24 17:01 | 07:01 16:33 |
| 29 | 05:51 20:20 | 06:22 19:38 | 06:53 18:46 | 16:36 (3) 17:57 (3) | 06:25 17:00 | 07:02 16:32 |
| 30 | 05:52 20:19 | 06:23 19:37 | 06:54 18:45 | 16:36 (3) 17:57 (3) | 06:27 16:59 | 07:03 16:32 |
| 31 | 05:53 20:18 | 06:24 19:35 | | 16:35 (3) 16:57 | 06:28 16:57 | 07:04 16:40 |
| Ore potenziali eliofania | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 |
| Totale, caso peggiore | | | 1277 | 2327 | 147 | |
| Probabilità di eliofania | | | 0,58 | 0,43 | 0,40 | |
| Tempo di operatività rid. | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| Dir. del vento rid. | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| Totale ridotto | | | 0,58 | 0,43 | 0,40 | |
| Totale effettivo | | | 739 | 1011 | 59 | |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: H - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (8)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno |
|---------------------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| 1 | 07:24 16:41 | 07:11 17:15 | 06:35 17:49 | 16:05 (3) 17:22 (3) | 06:44 19:23 | 17:28 (3) 19:55 |
| 2 | 07:24 16:42 | 07:10 17:16 | 06:34 17:50 | 16:04 (3) 17:22 (3) | 06:43 19:24 | 17:48 (3) 19:56 |
| 3 | 07:25 16:43 | 07:09 17:18 | 06:32 17:51 | 16:04 (3) 17:23 (3) | 06:41 19:25 | 19:57 |
| 4 | 07:25 16:43 | 07:08 17:19 | 06:30 17:53 | 16:03 (3) 17:22 (3) | 06:39 19:26 | 19:58 |
| 5 | 07:25 16:44 | 07:07 17:20 | 06:29 17:54 | 16:04 (3) 17:23 (3) | 06:38 19:27 | 19:59 |
| 6 | 07:25 16:45 | 07:06 17:21 | 06:27 17:55 | 16:03 (3) 17:22 (3) | 06:36 19:29 | 20:00 |
| 7 | 07:25 16:46 | 07:05 17:23 | 06:26 17:56 | 16:02 (3) 17:22 (3) | 06:34 19:30 | 20:01 |
| 8 | 07:24 16:47 | 07:04 17:24 | 06:24 17:57 | 16:03 (3) 17:22 (3) | 06:33 19:31 | 20:02 |
| 9 | 07:24 16:48 | 07:02 17:25 | 16:37 (3) 16:52 (3) | 06:22 17:58 | 16:03 (3) 17:22 (3) | 06:31 19:32 |
| 10 | 07:24 16:49 | 07:01 17:26 | 16:32 (3) 16:57 (3) | 06:21 17:59 | 16:03 (3) 17:22 (3) | 06:30 19:33 |
| 11 | 07:24 16:50 | 07:00 17:28 | 16:29 (3) 17:01 (3) | 06:19 18:00 | 16:03 (3) 17:21 (3) | 06:28 19:34 |
| 12 | 07:24 16:51 | 06:59 17:29 | 16:26 (3) 17:03 (3) | 06:18 18:02 | 16:03 (3) 17:20 (3) | 06:26 19:35 |
| 13 | 07:23 16:52 | 06:58 17:30 | 16:23 (3) 17:06 (3) | 06:16 18:03 | 16:03 (3) 17:20 (3) | 06:25 19:36 |
| 14 | 07:23 16:54 | 06:56 17:31 | 16:22 (3) 17:08 (3) | 06:14 18:04 | 16:03 (3) 17:19 (3) | 06:23 19:37 |
| 15 | 07:23 16:55 | 06:55 17:32 | 16:19 (3) 17:09 (3) | 06:13 18:05 | 16:03 (3) 17:18 (3) | 06:22 19:38 |
| 16 | 07:22 16:56 | 06:54 17:34 | 16:18 (3) 17:11 (3) | 06:11 18:06 | 16:04 (3) 17:18 (3) | 06:20 19:39 |
| 17 | 07:22 16:57 | 06:52 17:35 | 16:17 (3) 17:13 (3) | 06:09 18:07 | 16:04 (3) 17:17 (3) | 06:19 19:40 |
| 18 | 07:21 16:58 | 06:51 17:36 | 16:15 (3) 17:14 (3) | 06:08 18:08 | 16:05 (3) 17:16 (3) | 06:17 19:41 |
| 19 | 07:21 16:59 | 06:50 17:37 | 16:14 (3) 17:15 (3) | 06:06 18:09 | 16:06 (3) 17:15 (3) | 06:15 19:42 |
| 20 | 07:20 17:00 | 06:48 17:39 | 16:13 (3) 17:17 (3) | 06:04 18:10 | 16:06 (3) 17:14 (3) | 06:14 19:43 |
| 21 | 07:20 17:02 | 06:47 17:40 | 16:11 (3) 17:18 (3) | 06:03 18:11 | 16:07 (3) 17:12 (3) | 06:13 19:44 |
| 22 | 07:19 17:03 | 06:45 17:41 | 16:11 (3) 17:19 (3) | 06:01 18:13 | 16:08 (3) 17:12 (3) | 06:11 19:46 |
| 23 | 07:18 17:04 | 06:44 17:42 | 16:09 (3) 17:19 (3) | 05:59 18:14 | 16:09 (3) 17:10 (3) | 06:10 19:47 |
| 24 | 07:18 17:05 | 06:43 17:43 | 16:09 (3) 17:20 (3) | 05:58 18:15 | 16:10 (3) 17:08 (3) | 06:08 19:48 |
| 25 | 07:17 17:06 | 06:41 17:44 | 16:07 (3) 17:20 (3) | 05:56 18:16 | 16:11 (3) 17:06 (3) | 06:07 19:49 |
| 26 | 07:16 17:08 | 06:40 17:46 | 16:07 (3) 17:21 (3) | 05:54 18:17 | 16:13 (3) 17:05 (3) | 06:05 19:50 |
| 27 | 07:15 17:09 | 06:38 17:47 | 16:06 (3) 17:21 (3) | 05:53 18:18 | 16:14 (3) 17:03 (3) | 06:04 19:51 |
| 28 | 07:15 17:10 | 06:37 17:48 | 16:06 (3) 17:22 (3) | 05:51 18:19 | 16:15 (3) 17:00 (3) | 06:03 19:52 |
| 29 | 07:14 17:11 | | 06:49 19:20 | 41 | 17:18 (3) 17:59 (3) | 06:01 19:53 |
| 30 | 07:13 17:13 | | 06:48 19:21 | 35 | 17:20 (3) 17:55 (3) | 06:00 19:54 |
| 31 | 07:12 17:14 | | 06:46 19:22 | 29 | 17:23 (3) 17:52 (3) | 05:30 20:24 |
| Ore potenziali eliofania | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 |
| Totale, caso peggiore | | 1115 | 2080 | 20 | | |
| Probabilità di eliofania | | 0,46 | 0,44 | 0,48 | | |
| Tempo di operatività rid. | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| Dir. del vento rid. | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | | |
| Totale ridotto | | 0,46 | 0,44 | 0,48 | | |
| Totale effettivo | | 508 | 915 | 10 | | |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario

Recettore d'ombra: H - Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (8)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliera di insolazione) [CAMPOBASSO]

| | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Gen | Feb | Mar | Apr | Mag | Giu | Lug | Ago | Set | Ott | Nov | Dic |
| 4,21 | 4,83 | 5,24 | 6,37 | 6,76 | 8,17 | 9,01 | 9,23 | 7,23 | 4,84 | 4,00 | 3,35 |

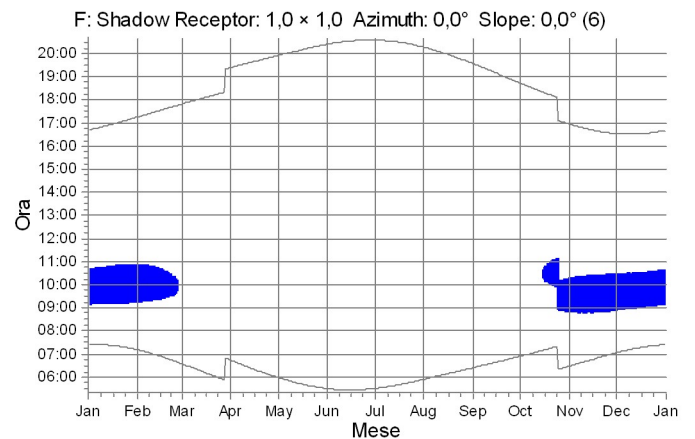
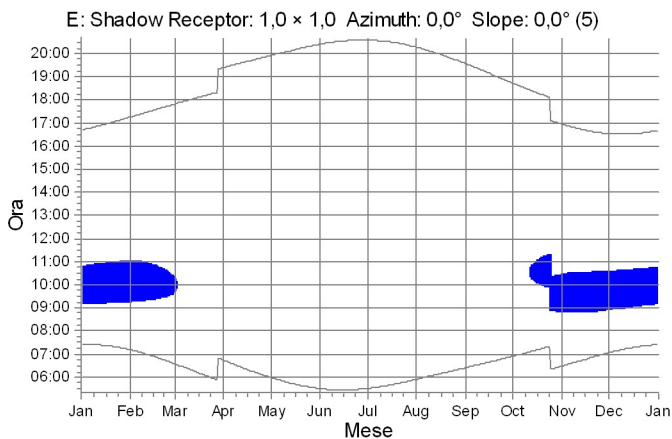
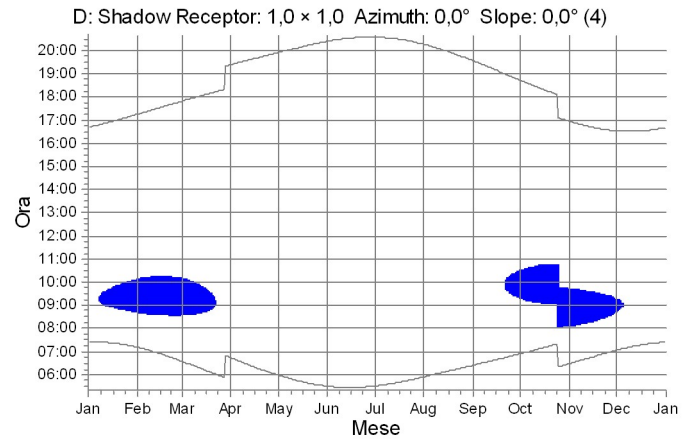
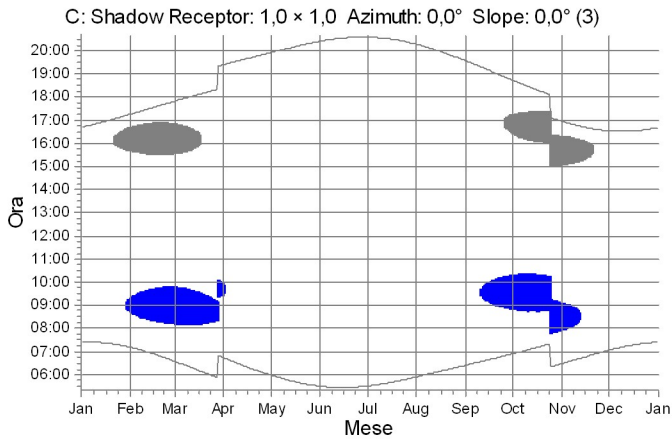
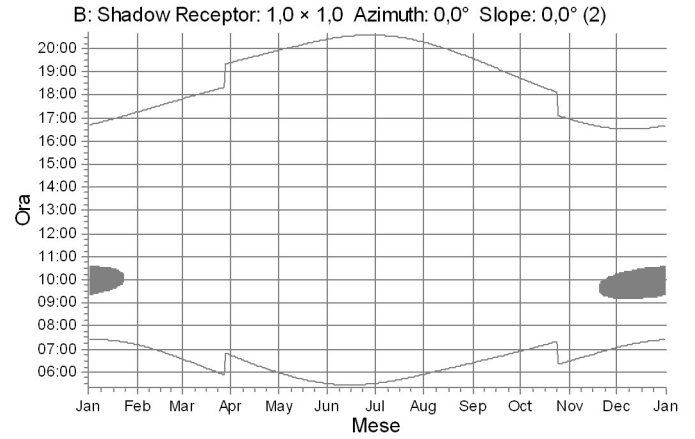
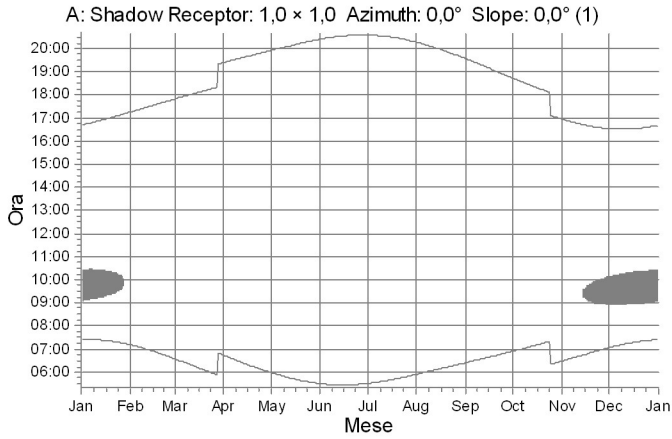
No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------|--------------------|
| 1 | 05:30 20:36 | 05:54 20:17 | 06:25 19:33 | 06:55 18:43 | 16:42 (3) 18:00 (3) | 06:29 16:03 (3) |
| 2 | 05:31 20:35 | 05:55 20:15 | 06:26 19:32 | 06:56 18:41 | 16:42 (3) 18:00 (3) | 23 16:26 (3) |
| 3 | 05:31 20:35 | 05:56 20:14 | 06:27 19:30 | 06:57 18:40 | 16:41 (3) 17:59 (3) | 06:31 16:54 |
| 4 | 05:32 20:35 | 05:57 20:13 | 06:28 19:29 | 06:58 18:38 | 16:40 (3) 17:59 (3) | 06:33 16:53 |
| 5 | 05:32 20:35 | 05:58 20:12 | 06:29 19:27 | 06:59 18:36 | 16:40 (3) 17:59 (3) | 06:34 16:51 |
| 6 | 05:33 20:35 | 05:59 20:11 | 06:30 19:25 | 07:00 18:35 | 16:39 (3) 17:58 (3) | 06:35 16:50 |
| 7 | 05:33 20:34 | 06:00 20:10 | 06:31 19:24 | 07:01 18:33 | 16:39 (3) 17:58 (3) | 06:36 16:49 |
| 8 | 05:34 20:34 | 06:01 20:08 | 06:32 19:22 | 07:02 18:31 | 16:38 (3) 17:58 (3) | 06:37 16:48 |
| 9 | 05:35 20:34 | 06:02 20:07 | 06:33 19:20 | 07:03 18:30 | 16:38 (3) 17:57 (3) | 06:39 16:47 |
| 10 | 05:35 20:33 | 06:03 20:06 | 06:34 19:19 | 07:04 18:28 | 16:38 (3) 17:56 (3) | 06:40 16:46 |
| 11 | 05:36 20:33 | 06:04 20:05 | 06:35 19:17 | 17:20 (3) 17:39 (3) | 07:05 18:26 | 16:39 (3) 16:45 |
| 12 | 05:37 20:32 | 06:05 20:03 | 06:36 19:15 | 17:15 (3) 17:43 (3) | 07:06 18:25 | 06:42 16:44 |
| 13 | 05:37 20:32 | 06:06 20:02 | 06:37 19:13 | 17:12 (3) 17:46 (3) | 07:07 18:23 | 16:39 (3) 16:43 |
| 14 | 05:38 20:31 | 06:07 20:01 | 06:38 19:12 | 17:09 (3) 17:48 (3) | 07:09 18:22 | 16:39 (3) 16:42 |
| 15 | 05:39 20:31 | 06:08 19:59 | 06:39 19:10 | 17:06 (3) 17:50 (3) | 07:10 18:20 | 16:39 (3) 16:41 |
| 16 | 05:40 20:30 | 06:09 19:58 | 06:40 19:08 | 17:04 (3) 17:52 (3) | 07:11 18:19 | 06:47 16:40 |
| 17 | 05:41 20:30 | 06:10 19:56 | 06:41 19:07 | 17:01 (3) 17:53 (3) | 07:12 18:17 | 16:39 (3) 16:40 |
| 18 | 05:41 20:29 | 06:11 19:55 | 06:42 19:05 | 16:59 (3) 17:54 (3) | 07:13 18:16 | 16:41 (3) 16:39 |
| 19 | 05:42 20:28 | 06:12 19:54 | 06:43 19:03 | 16:57 (3) 17:55 (3) | 07:14 18:14 | 16:41 (3) 16:38 |
| 20 | 05:43 20:27 | 06:13 19:52 | 06:44 19:02 | 16:56 (3) 17:56 (3) | 07:15 18:13 | 16:42 (3) 16:37 |
| 21 | 05:44 20:27 | 06:14 19:51 | 06:45 19:00 | 16:54 (3) 17:57 (3) | 07:16 18:11 | 16:42 (3) 16:37 |
| 22 | 05:45 20:26 | 06:15 19:49 | 06:46 18:58 | 16:53 (3) 17:58 (3) | 07:17 18:10 | 16:43 (3) 16:36 |
| 23 | 05:46 20:25 | 06:16 19:48 | 06:47 18:56 | 16:51 (3) 17:58 (3) | 07:19 18:08 | 16:44 (3) 16:35 |
| 24 | 05:47 20:24 | 06:17 19:46 | 06:48 18:55 | 16:50 (3) 17:59 (3) | 07:20 18:07 | 16:46 (3) 16:35 |
| 25 | 05:47 20:23 | 06:18 19:45 | 06:49 18:53 | 16:48 (3) 17:59 (3) | 06:21 17:05 | 15:47 (3) 16:34 |
| 26 | 05:48 20:23 | 06:19 19:43 | 06:50 18:51 | 16:47 (3) 17:59 (3) | 06:22 17:04 | 15:48 (3) 16:34 |
| 27 | 05:49 20:22 | 06:20 19:41 | 06:51 18:50 | 16:46 (3) 17:59 (3) | 06:23 17:03 | 15:49 (3) 16:33 |
| 28 | 05:50 20:21 | 06:21 19:40 | 06:52 18:48 | 16:45 (3) 18:00 (3) | 06:24 17:01 | 15:52 (3) 16:33 |
| 29 | 05:51 20:20 | 06:22 19:38 | 06:53 18:46 | 16:44 (3) 18:00 (3) | 06:25 17:00 | 15:54 (3) 16:32 |
| 30 | 05:52 20:19 | 06:23 19:37 | 06:54 18:45 | 16:43 (3) 18:00 (3) | 06:27 16:59 | 15:56 (3) 16:32 |
| 31 | 05:53 20:18 | 06:24 19:35 | | 16:43 (3) 16:57 | 06:28 16:59 | 15:58 (3) 16:32 |
| Ore potenziali eliofanìa | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 |
| Totale, caso peggiore | | | 1145 | 2080 | 35 | |
| Probabilità di eliofanìa | | | 0,58 | 0,43 | 0,40 | |
| Tempo di operatività rid. | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| Dir. del vento rid. | | | 1,00 | 1,00 | 1,00 | |
| Totale ridotto | | | 0,58 | 0,43 | 0,40 | |
| Totale effettivo | | | 662 | 904 | 14 | |

Legenda della tabella:

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

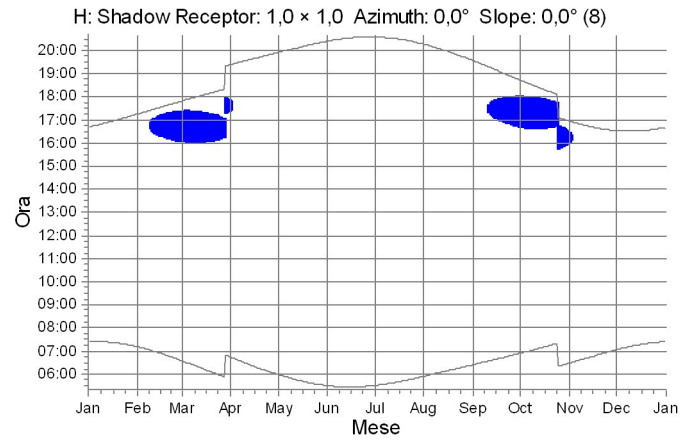
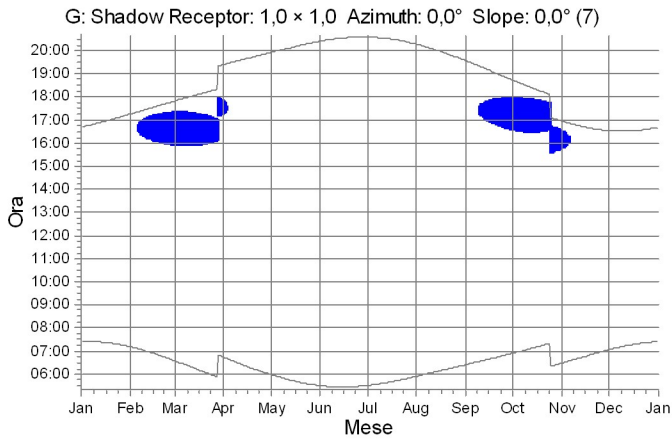
SHADOW - Calendario, grafico



WTG

- 3: VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (12)
- 4: VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (13)

SHADOW - Calendario, grafico



WTG

3: VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (12)

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 1 - VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (10)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 07:24 16:41 | 07:11 17:15 | 06:35 17:49 | 06:44 19:23 | 05:58 19:55 | 05:30 20:25 | 05:30 20:36 | 05:54 20:17 | 06:25 19:33 | 06:55 18:43 | 06:29 16:56 | 07:04 16:32 |
| 2 | 07:24 16:42 | 07:10 17:16 | 06:34 17:50 | 06:43 19:24 | 05:57 19:56 | 05:29 20:25 | 05:31 20:35 | 05:55 20:15 | 06:26 19:32 | 06:56 18:41 | 06:30 16:55 | 07:05 16:32 |
| 3 | 07:25 16:43 | 07:09 17:18 | 06:32 17:51 | 06:41 19:25 | 05:56 19:57 | 05:29 20:26 | 05:31 20:35 | 05:56 20:14 | 06:27 19:30 | 06:57 18:40 | 06:31 16:54 | 07:06 16:31 |
| 4 | 07:25 16:43 | 07:08 17:19 | 06:30 17:53 | 06:39 19:26 | 05:55 19:58 | 05:28 20:27 | 05:32 20:35 | 05:57 20:13 | 06:28 19:29 | 06:58 18:38 | 06:33 16:53 | 07:07 16:31 |
| 5 | 07:25 16:44 | 07:07 17:20 | 06:29 17:54 | 06:38 19:27 | 05:53 19:59 | 05:28 20:27 | 05:32 20:35 | 05:58 20:12 | 06:29 19:27 | 06:59 18:36 | 06:34 16:51 | 07:08 16:31 |
| 6 | 07:25 16:45 | 07:06 17:21 | 06:27 17:55 | 06:36 19:29 | 05:52 20:00 | 05:28 20:28 | 05:33 20:35 | 05:59 20:11 | 06:30 19:25 | 07:00 18:35 | 06:35 16:50 | 07:09 16:31 |
| 7 | 07:25 16:46 | 07:05 17:23 | 06:26 17:56 | 06:34 19:30 | 05:51 20:01 | 05:27 20:29 | 05:33 20:34 | 06:00 20:10 | 06:31 19:24 | 07:01 18:33 | 06:36 16:49 | 07:10 16:31 |
| 8 | 07:24 16:47 | 07:04 17:24 | 06:24 17:57 | 06:33 19:31 | 05:50 20:02 | 05:27 20:29 | 05:34 20:34 | 06:01 20:08 | 06:32 19:22 | 07:02 18:31 | 06:37 16:48 | 07:11 16:31 |
| 9 | 07:24 16:48 | 07:02 17:25 | 06:22 17:58 | 06:31 19:32 | 05:49 20:03 | 05:27 20:30 | 05:35 20:34 | 06:02 20:07 | 06:33 19:20 | 07:03 18:30 | 06:39 16:47 | 07:12 16:31 |
| 10 | 07:24 16:49 | 07:01 17:26 | 06:21 17:59 | 06:30 19:33 | 05:48 20:04 | 05:27 20:30 | 05:35 20:33 | 06:03 20:06 | 06:34 19:19 | 07:04 18:28 | 06:40 16:46 | 07:13 16:31 |
| 11 | 07:24 16:50 | 07:00 17:28 | 06:19 18:00 | 06:28 19:34 | 05:46 20:05 | 05:27 20:31 | 05:36 20:33 | 06:04 20:05 | 06:35 19:17 | 07:05 18:26 | 06:41 16:45 | 07:13 16:31 |
| 12 | 07:24 16:51 | 06:59 17:29 | 06:18 18:02 | 06:26 19:35 | 05:45 20:06 | 05:26 20:32 | 05:37 20:32 | 06:05 20:03 | 06:36 19:15 | 07:06 18:25 | 06:42 16:44 | 07:14 16:31 |
| 13 | 07:23 16:52 | 06:58 17:30 | 06:16 18:03 | 06:25 19:36 | 05:44 20:07 | 05:26 20:32 | 05:37 20:32 | 06:06 20:02 | 06:37 19:13 | 07:07 18:23 | 06:43 16:43 | 07:15 16:31 |
| 14 | 07:23 16:54 | 06:56 17:31 | 06:14 18:04 | 06:23 19:37 | 05:43 20:08 | 05:26 20:32 | 05:38 20:31 | 06:07 20:01 | 06:38 19:12 | 07:09 18:22 | 06:45 16:42 | 07:16 16:31 |
| 15 | 07:23 16:55 | 06:55 17:32 | 06:13 18:05 | 06:22 19:38 | 05:42 20:09 | 05:26 20:33 | 05:39 20:31 | 06:08 19:59 | 06:39 19:10 | 07:10 18:20 | 06:46 16:41 | 07:17 16:31 |
| 16 | 07:22 16:56 | 06:54 17:34 | 06:11 18:06 | 06:20 19:39 | 05:41 20:10 | 05:26 20:33 | 05:40 20:30 | 06:09 19:58 | 06:40 19:08 | 07:11 18:19 | 06:47 16:40 | 07:17 16:32 |
| 17 | 07:22 16:57 | 06:52 17:35 | 06:09 18:07 | 06:19 19:40 | 05:40 20:11 | 05:26 20:34 | 05:41 20:30 | 06:10 19:56 | 06:41 19:07 | 07:12 18:17 | 06:48 16:40 | 07:18 16:32 |
| 18 | 07:21 16:58 | 06:51 17:36 | 06:08 18:08 | 06:17 19:41 | 05:39 20:12 | 05:26 20:34 | 05:41 20:29 | 06:11 19:55 | 06:42 19:05 | 07:13 18:16 | 06:49 16:39 | 07:19 16:32 |
| 19 | 07:21 16:59 | 06:50 17:37 | 06:06 18:09 | 06:16 19:42 | 05:39 20:13 | 05:26 20:34 | 05:42 20:28 | 06:12 19:53 | 06:43 19:03 | 07:14 18:14 | 06:50 16:38 | 07:19 16:33 |
| 20 | 07:20 17:00 | 06:48 17:39 | 06:04 18:10 | 06:14 19:43 | 05:38 20:14 | 05:27 20:35 | 05:43 20:27 | 06:13 19:52 | 06:44 19:02 | 07:15 18:13 | 06:52 16:37 | 07:20 16:33 |
| 21 | 07:20 17:02 | 06:47 17:40 | 06:03 18:11 | 06:13 19:44 | 05:37 20:15 | 05:27 20:35 | 05:44 20:27 | 06:14 19:51 | 06:45 19:00 | 07:16 18:11 | 06:53 16:37 | 07:20 16:33 |
| 22 | 07:19 17:03 | 06:45 17:41 | 06:01 18:13 | 06:11 19:46 | 05:36 20:16 | 05:27 20:35 | 05:45 20:26 | 06:15 19:49 | 06:46 18:58 | 07:17 18:10 | 06:54 16:36 | 07:21 16:34 |
| 23 | 07:18 17:04 | 06:44 17:42 | 05:59 18:14 | 06:10 19:47 | 05:35 20:17 | 05:27 20:35 | 05:46 20:25 | 06:16 19:48 | 06:47 18:56 | 07:19 18:08 | 06:55 16:35 | 07:21 16:34 |
| 24 | 07:18 17:05 | 06:43 17:43 | 05:58 18:15 | 06:08 19:48 | 05:34 20:18 | 05:27 20:35 | 05:47 20:24 | 06:17 19:46 | 06:48 18:55 | 07:20 18:07 | 06:56 16:35 | 07:22 16:35 |
| 25 | 07:17 17:06 | 06:41 17:44 | 05:56 18:16 | 06:07 19:49 | 05:34 20:19 | 05:28 20:35 | 05:47 20:23 | 06:18 19:44 | 06:49 18:53 | 06:21 17:05 | 06:57 16:34 | 07:22 16:36 |
| 26 | 07:16 17:08 | 06:40 17:46 | 05:54 18:17 | 06:05 19:50 | 05:33 20:20 | 05:28 20:36 | 05:48 20:23 | 06:19 19:43 | 06:50 18:51 | 06:22 17:04 | 06:58 16:34 | 07:23 16:36 |
| 27 | 07:15 17:09 | 06:38 17:47 | 05:53 18:18 | 06:04 19:51 | 05:32 20:21 | 05:28 20:36 | 05:49 20:22 | 06:20 19:41 | 06:51 18:50 | 06:23 17:03 | 07:00 16:33 | 07:23 16:37 |
| 28 | 07:15 17:10 | 06:37 17:48 | 05:51 18:19 | 06:03 19:52 | 05:32 20:21 | 05:29 20:36 | 05:50 20:21 | 06:21 19:40 | 06:52 18:48 | 06:24 17:01 | 07:01 16:33 | 07:23 16:38 |
| 29 | 07:14 17:11 | | 06:49 19:20 | 06:01 19:53 | 05:31 20:22 | 05:29 20:36 | 05:51 20:20 | 06:22 19:38 | 06:53 18:46 | 06:25 17:00 | 07:02 16:32 | 07:24 16:38 |
| 30 | 07:13 17:13 | | 06:48 19:21 | 06:00 19:54 | 05:31 20:23 | 05:30 20:36 | 05:52 20:19 | 06:23 19:37 | 06:54 18:45 | 06:27 16:59 | 07:03 16:32 | 07:24 16:39 |
| 31 | 07:12 17:14 | | 06:46 19:22 | | 05:30 20:24 | | 05:53 20:18 | 06:24 19:35 | | 06:28 16:57 | | 07:24 16:40 |
| Ore potenziali eliofanìa | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 |
| 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 - VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (11)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 07:24 16:41 | 07:11 17:15 | 06:35 17:49 | 06:44 19:23 | 05:58 19:55 | 05:30 20:25 | 05:30 20:35 | 05:54 20:17 | 06:25 19:33 | 06:55 18:43 | 06:29 16:56 | 07:04 16:32 |
| 2 | 07:24 16:42 | 07:10 17:16 | 06:33 17:50 | 06:43 19:24 | 05:57 19:56 | 05:29 20:25 | 05:31 20:35 | 05:55 20:15 | 06:26 19:32 | 06:56 18:41 | 06:30 16:55 | 07:05 16:31 |
| 3 | 07:25 16:42 | 07:09 17:18 | 06:32 17:51 | 06:41 19:25 | 05:56 19:57 | 05:29 20:26 | 05:31 20:35 | 05:56 20:14 | 06:27 19:30 | 06:57 18:39 | 06:31 16:54 | 07:06 16:31 |
| 4 | 07:25 16:43 | 07:08 17:19 | 06:30 17:53 | 06:39 19:26 | 05:55 19:58 | 05:28 20:27 | 05:32 20:35 | 05:57 20:13 | 06:28 19:29 | 06:58 18:38 | 06:33 16:53 | 07:07 16:31 |
| 5 | 07:25 16:44 | 07:07 17:20 | 06:29 17:54 | 06:38 19:27 | 05:53 19:59 | 05:28 20:27 | 05:32 20:35 | 05:58 20:12 | 06:29 19:27 | 06:59 18:36 | 06:34 16:51 | 07:08 16:31 |
| 6 | 07:25 16:45 | 07:06 17:21 | 06:27 17:55 | 06:36 19:28 | 05:52 20:00 | 05:28 20:28 | 05:33 20:35 | 05:59 20:11 | 06:30 19:25 | 07:00 18:35 | 06:35 16:50 | 07:09 16:31 |
| 7 | 07:24 16:46 | 07:05 17:23 | 06:26 17:56 | 06:34 19:30 | 05:51 20:01 | 05:27 20:29 | 05:33 20:34 | 06:00 20:10 | 06:31 19:24 | 07:01 18:33 | 06:36 16:49 | 07:10 16:31 |
| 8 | 07:24 16:47 | 07:04 17:24 | 06:24 17:57 | 06:33 19:31 | 05:50 20:02 | 05:27 20:29 | 05:34 20:34 | 06:01 20:08 | 06:32 19:22 | 07:02 18:31 | 06:37 16:48 | 07:11 16:31 |
| 9 | 07:24 16:48 | 07:02 17:25 | 06:22 17:58 | 06:31 19:32 | 05:49 20:03 | 05:27 20:30 | 05:35 20:34 | 06:02 20:07 | 06:33 19:20 | 07:03 18:30 | 06:39 16:47 | 07:12 16:31 |
| 10 | 07:24 16:49 | 07:01 17:26 | 06:21 17:59 | 06:30 19:33 | 05:47 20:04 | 05:27 20:30 | 05:35 20:33 | 06:03 20:06 | 06:34 19:19 | 07:04 18:28 | 06:40 16:46 | 07:13 16:31 |
| 11 | 07:24 16:50 | 07:00 17:27 | 06:19 18:00 | 06:28 19:34 | 05:46 20:05 | 05:27 20:31 | 05:36 20:33 | 06:04 20:05 | 06:35 19:17 | 07:05 18:26 | 06:41 16:45 | 07:13 16:31 |
| 12 | 07:24 16:51 | 06:59 17:29 | 06:18 18:02 | 06:26 19:35 | 05:45 20:06 | 05:26 20:32 | 05:37 20:32 | 06:05 20:03 | 06:36 19:15 | 07:06 18:25 | 06:42 16:44 | 07:14 16:31 |
| 13 | 07:23 16:52 | 06:58 17:30 | 06:16 18:03 | 06:25 19:36 | 05:44 20:07 | 05:26 20:32 | 05:37 20:32 | 06:06 20:02 | 06:37 19:13 | 07:07 18:23 | 06:43 16:43 | 07:15 16:31 |
| 14 | 07:23 16:53 | 06:56 17:31 | 06:14 18:04 | 06:23 19:37 | 05:43 20:08 | 05:26 20:32 | 05:38 20:31 | 06:07 20:01 | 06:38 19:12 | 07:09 18:22 | 06:44 16:42 | 07:16 16:31 |
| 15 | 07:23 16:55 | 06:55 17:32 | 06:13 18:05 | 06:22 19:38 | 05:42 20:09 | 05:26 20:33 | 05:39 20:31 | 06:08 19:59 | 06:39 19:10 | 07:10 18:20 | 06:46 16:41 | 07:17 16:31 |
| 16 | 07:22 16:56 | 06:54 17:34 | 06:11 18:06 | 06:20 19:39 | 05:41 20:10 | 05:26 20:33 | 05:40 20:30 | 06:09 19:58 | 06:40 19:08 | 07:11 18:19 | 06:47 16:40 | 07:17 16:32 |
| 17 | 07:22 16:57 | 06:52 17:35 | 06:09 18:07 | 06:19 19:40 | 05:40 20:11 | 05:26 20:34 | 05:41 20:30 | 06:10 19:56 | 06:41 19:07 | 07:12 18:17 | 06:48 16:40 | 07:18 16:32 |
| 18 | 07:21 16:58 | 06:51 17:36 | 06:08 18:08 | 06:17 19:41 | 05:39 20:12 | 05:26 20:34 | 05:41 20:29 | 06:11 19:55 | 06:42 19:05 | 07:13 18:16 | 06:49 16:39 | 07:19 16:32 |
| 19 | 07:21 16:59 | 06:50 17:37 | 06:06 18:09 | 06:15 19:42 | 05:38 20:13 | 05:26 20:34 | 05:42 20:28 | 06:12 19:53 | 06:43 19:03 | 07:14 18:14 | 06:50 16:38 | 07:19 16:33 |
| 20 | 07:20 17:00 | 06:48 17:38 | 06:04 18:10 | 06:14 19:43 | 05:38 20:14 | 05:27 20:35 | 05:43 20:27 | 06:13 19:52 | 06:44 19:02 | 07:15 18:13 | 06:52 16:37 | 07:20 16:33 |
| 21 | 07:20 17:02 | 06:47 17:40 | 06:03 18:11 | 06:12 19:44 | 05:37 20:15 | 05:27 20:35 | 05:44 20:27 | 06:14 19:51 | 06:45 19:00 | 07:16 18:11 | 06:53 16:37 | 07:20 16:33 |
| 22 | 07:19 17:03 | 06:45 17:41 | 06:01 18:12 | 06:11 19:45 | 05:36 20:16 | 05:27 20:35 | 05:45 20:26 | 06:15 19:49 | 06:46 18:58 | 07:17 18:10 | 06:54 16:36 | 07:21 16:34 |
| 23 | 07:18 17:04 | 06:44 17:42 | 05:59 18:14 | 06:10 19:47 | 05:35 20:17 | 05:27 20:35 | 05:46 20:25 | 06:16 19:48 | 06:47 18:56 | 07:19 18:08 | 06:55 16:35 | 07:21 16:34 |
| 24 | 07:18 17:05 | 06:43 17:43 | 05:58 18:15 | 06:08 19:48 | 05:34 20:18 | 05:27 20:35 | 05:47 20:24 | 06:17 19:46 | 06:48 18:55 | 07:20 18:07 | 06:56 16:35 | 07:22 16:35 |
| 25 | 07:17 17:06 | 06:41 17:44 | 05:56 18:16 | 06:07 19:49 | 05:34 20:19 | 05:28 20:35 | 05:47 20:23 | 06:18 19:44 | 06:49 18:53 | 06:21 17:05 | 06:57 16:34 | 07:22 16:36 |
| 26 | 07:16 17:08 | 06:40 17:46 | 05:54 18:17 | 06:05 19:50 | 05:33 20:20 | 05:28 20:36 | 05:48 20:22 | 06:19 19:43 | 06:50 18:51 | 06:22 17:04 | 06:58 16:34 | 07:23 16:36 |
| 27 | 07:15 17:09 | 06:38 17:47 | 05:53 18:18 | 06:04 19:51 | 05:32 20:21 | 05:28 20:36 | 05:49 20:22 | 06:20 19:41 | 06:51 18:50 | 06:23 17:03 | 07:00 16:33 | 07:23 16:37 |
| 28 | 07:15 17:10 | 06:37 17:48 | 05:51 18:19 | 06:02 19:52 | 05:32 20:21 | 05:29 20:36 | 05:50 20:21 | 06:21 19:40 | 06:52 18:48 | 06:24 17:01 | 07:01 16:33 | 07:23 16:38 |
| 29 | 07:14 17:11 | | 06:49 19:20 | 06:01 19:53 | 05:31 20:22 | 05:29 20:36 | 05:51 20:20 | 06:22 19:38 | 06:53 18:46 | 06:25 17:00 | 07:02 16:32 | 07:24 16:38 |
| 30 | 07:13 17:13 | | 06:48 19:21 | 06:00 19:54 | 05:31 20:23 | 05:30 20:36 | 05:52 20:19 | 06:23 19:37 | 06:54 18:45 | 06:27 16:59 | 07:03 16:32 | 07:24 16:39 |
| 31 | 07:12 17:14 | | 06:46 19:22 | | 05:30 20:24 | | 05:53 20:18 | 06:24 19:35 | | 06:28 16:57 | | 07:24 16:40 |
| Ore potenziali eliofanìa | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 |
| 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 - VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (12)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno |
|--------------------------|----------------------------------|---|---|--|------------------|------------------|
| 1 | 07:24 09:11-10:45/94 16:41 | 07:11 08:43-10:59/136 17:15 | 06:35 15:57-17:22/85 17:49 08:12-10:13/121 | 06:44 17:18-17:48/30 19:23 09:34-09:49/15 | 05:59 19:55 | 05:30 20:25 |
| 2 | 07:24 09:11-10:46/95 16:42 | 07:10 08:40-10:58/138 17:16 | 06:34 15:56-17:22/86 17:50 08:12-10:06/114 | 06:43 17:21-17:43/22 19:24 | 05:57 19:56 | 05:29 20:25 |
| 3 | 07:25 09:12-10:46/94 16:43 | 07:09 08:38-10:58/140 17:18 | 06:32 15:56-17:23/87 17:51 08:12-10:05/113 | 06:41 17:29-17:34/5 19:25 | 05:56 19:57 | 05:29 20:26 |
| 4 | 07:25 09:12-10:47/95 16:43 | 07:08 08:36-10:58/142 17:19 | 06:30 15:55-17:22/87 17:53 08:11-10:03/112 | 06:39 19:26 | 05:55 19:58 | 05:28 20:27 |
| 5 | 07:25 09:12-10:48/96 16:44 | 07:07 08:34-10:58/144 17:20 | 06:29 15:56-17:23/87 17:54 08:11-10:02/111 | 06:38 19:27 | 05:53 19:59 | 05:28 20:27 |
| 6 | 07:25 09:13-10:48/95 16:45 | 07:06 16:32-16:46/14 17:21 08:33-10:58/145 | 06:27 15:55-17:22/87 17:55 08:11-10:00/109 | 06:36 19:29 | 05:52 20:00 | 05:28 20:28 |
| 7 | 07:25 09:13-10:49/96 16:46 | 07:05 16:27-16:52/25 17:23 08:31-10:58/147 | 06:26 15:54-17:22/88 17:56 08:11-10:00/109 | 06:34 19:30 | 05:51 20:01 | 05:27 20:29 |
| 8 | 07:24 09:12-10:49/97 16:47 | 07:04 16:23-16:55/32 17:24 08:29-10:56/147 | 06:24 15:55-17:22/87 17:57 08:11-09:58/107 | 06:33 19:31 | 05:50 20:02 | 05:27 20:29 |
| 9 | 07:24 09:09-10:50/101 16:48 | 07:02 16:20-16:58/38 17:25 08:28-10:56/148 | 06:22 15:55-17:22/87 17:58 08:10-09:55/105 | 06:31 19:32 | 05:49 20:03 | 05:27 20:30 |
| 10 | 07:24 09:06-10:51/105 16:49 | 07:01 16:18-17:01/43 17:26 08:27-10:55/148 | 06:21 15:55-17:22/87 17:59 08:11-09:54/103 | 06:30 19:33 | 05:48 20:04 | 05:27 20:31 |
| 11 | 07:24 09:05-10:52/107 16:50 | 07:00 16:16-17:03/47 17:28 08:26-10:55/149 | 06:19 15:55-17:21/86 18:01 08:11-09:52/101 | 06:28 19:34 | 05:46 20:05 | 05:27 20:31 |
| 12 | 07:24 09:02-10:52/110 16:51 | 06:59 16:13-17:05/52 17:29 08:24-10:53/149 | 06:18 15:55-17:20/85 18:02 08:10-09:49/99 | 06:26 19:35 | 05:45 20:06 | 05:26 20:32 |
| 13 | 07:23 09:01-10:53/112 16:52 | 06:58 16:12-17:07/55 17:30 08:23-10:52/149 | 06:16 15:56-17:20/84 18:03 08:11-09:48/97 | 06:25 19:36 | 05:44 20:08 | 05:26 20:32 |
| 14 | 07:23 08:59-10:53/114 16:54 | 06:56 16:11-17:09/58 17:31 08:22-10:52/150 | 06:14 15:56-17:19/83 18:04 08:11-09:45/94 | 06:23 19:37 | 05:43 20:09 | 05:26 20:33 |
| 15 | 07:23 08:58-10:54/116 16:55 | 06:55 16:08-17:09/61 17:32 08:21-10:50/149 | 06:13 15:56-17:18/82 18:05 08:11-09:42/91 | 06:22 19:38 | 05:42 20:09 | 05:26 20:33 |
| 16 | 07:22 08:56-10:54/118 16:56 | 06:54 16:07-17:11/64 17:34 08:20-10:49/149 | 06:11 15:57-17:18/81 18:06 08:12-09:40/88 | 06:20 19:39 | 05:41 20:10 | 05:26 20:33 |
| 17 | 07:22 08:56-10:55/119 16:57 | 06:52 16:06-17:13/67 17:35 08:20-10:48/148 | 06:09 15:57-17:17/80 18:07 08:12-09:37/85 | 06:19 19:40 | 05:40 20:11 | 05:26 20:34 |
| 18 | 07:21 08:54-10:55/121 16:58 | 06:51 16:05-17:14/69 17:36 08:18-10:46/148 | 06:08 15:57-17:16/79 18:08 08:12-09:33/81 | 06:17 19:41 | 05:39 20:12 | 05:26 20:34 |
| 19 | 07:21 08:54-10:56/122 16:59 | 06:50 16:04-17:15/71 17:37 08:18-10:44/146 | 06:06 15:58-17:15/77 18:09 08:13-09:30/77 | 06:16 19:42 | 05:39 20:13 | 05:26 20:34 |
| 20 | 07:20 08:52-10:56/124 17:00 | 06:48 16:03-17:17/74 17:39 08:18-10:43/145 | 06:04 15:59-17:14/75 18:10 08:13-09:25/72 | 06:14 19:43 | 05:38 20:14 | 05:27 20:35 |
| 21 | 07:20 08:51-10:56/125 17:02 | 06:47 16:02-17:18/76 17:40 08:16-10:40/144 | 06:03 15:59-17:12/73 18:11 08:14-09:23/69 | 06:13 19:44 | 05:37 20:15 | 05:27 20:35 |
| 22 | 07:19 08:51-10:57/126 17:03 | 06:45 16:01-17:19/78 17:41 08:16-10:38/142 | 06:01 16:01-17:12/71 18:13 08:15-09:22/67 | 06:11 19:46 | 05:36 20:16 | 05:27 20:35 |
| 23 | 07:18 08:50-10:57/127 17:04 | 06:44 16:00-17:19/79 17:42 08:15-10:35/140 | 05:59 16:01-17:10/69 18:14 08:16-09:19/63 | 06:10 19:47 | 05:35 20:17 | 05:27 20:35 |
| 24 | 07:18 08:49-10:57/128 17:05 | 06:43 16:00-17:20/80 17:43 08:15-10:33/138 | 05:58 16:02-17:08/66 18:15 08:16-09:17/61 | 06:08 19:48 | 05:34 20:18 | 05:27 20:35 |
| 25 | 07:17 08:48-10:57/129 17:06 | 06:41 15:59-17:20/81 17:44 08:14-10:30/136 | 05:56 16:03-17:06/63 18:16 08:18-09:15/57 | 06:07 19:49 | 05:34 20:19 | 05:28 20:36 |
| 26 | 07:16 08:48-10:59/131 17:08 | 06:40 15:59-17:21/82 17:46 08:14-10:27/133 | 05:54 16:05-17:05/60 18:17 08:19-09:12/53 | 06:05 19:50 | 05:33 20:20 | 05:28 20:36 |
| 27 | 07:15 08:47-10:59/132 17:09 | 06:38 15:57-17:21/84 17:47 08:13-10:23/130 | 05:53 16:06-17:03/57 18:18 08:20-09:09/49 | 06:04 19:51 | 05:32 20:21 | 05:28 20:36 |
| 28 | 07:15 08:46-10:59/133 17:10 | 06:37 15:57-17:22/85 17:48 08:13-10:19/126 | 05:51 16:08-17:00/52 18:19 08:21-09:06/45 | 06:03 19:52 | 05:32 20:21 | 05:29 20:36 |
| 29 | 07:14 08:45-10:59/134 17:11 | | 06:49 17:10-17:59/49 19:20 09:24-10:03/39 | 06:01 19:53 | 05:31 20:22 | 05:29 20:36 |
| 30 | 07:13 08:44-10:59/135 17:13 | | 06:48 17:12-17:55/43 19:21 09:26-09:59/33 | 06:00 19:54 | 05:31 20:23 | 05:30 20:36 |
| 31 | 07:12 08:44-10:59/135 17:14 | | 06:46 17:14-17:52/38 19:22 09:28-09:55/27 | | 05:30 20:24 | |
| Ore potenziali eliofania | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 |
| Somma minuti d'ombra | 3566 | 5421 | 4873 | 72 | 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 - VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (12)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|--------------------------|----------------|----------------|--|---|---|--------------------------------|
| 1 | 05:30 20:36 | 05:54 20:17 | 06:25 19:33 | 06:55 16:35-18:00/85 18:43 08:50-10:28/98 | 06:29 15:48-16:30/42 16:56 07:57-10:25/148 | 07:04 08:47-10:34/107 16:32 |
| 2 | 05:31 20:35 | 05:55 20:15 | 06:26 19:32 | 06:56 16:34-18:00/86 18:41 08:49-10:30/101 | 06:30 15:50-16:28/38 16:55 07:58-10:26/148 | 07:05 08:49-10:34/105 16:32 |
| 3 | 05:31 20:35 | 05:56 20:14 | 06:27 19:30 | 06:57 16:33-17:59/86 18:40 08:49-10:31/102 | 06:31 15:53-16:24/31 16:54 07:59-10:26/147 | 07:06 08:53-10:34/101 16:31 |
| 4 | 05:32 20:35 | 05:57 20:13 | 06:28 19:29 | 06:58 16:32-17:59/87 18:38 08:48-10:32/104 | 06:33 15:56-16:20/24 16:53 08:00-10:26/146 | 07:07 08:57-10:34/97 16:31 |
| 5 | 05:32 20:35 | 05:58 20:12 | 06:29 19:27 | 06:59 16:32-17:59/87 18:36 08:48-10:33/105 | 06:34 16:03-16:15/12 16:51 08:03-10:28/145 | 07:08 08:58-10:34/96 16:31 |
| 6 | 05:33 20:35 | 05:59 20:11 | 06:30 19:25 | 07:00 16:31-17:58/87 18:35 08:47-10:35/108 | 06:35 08:04-10:28/144 16:50 | 07:09 08:59-10:35/96 16:31 |
| 7 | 05:33 20:34 | 06:00 20:10 | 06:31 19:24 | 07:01 16:31-17:58/87 18:33 08:47-10:36/109 | 06:36 08:06-10:28/142 16:49 | 07:10 08:59-10:35/96 16:31 |
| 8 | 05:34 20:34 | 06:01 20:08 | 06:32 19:22 | 07:02 16:30-17:58/88 18:31 08:46-10:36/110 | 06:37 08:09-10:29/140 16:48 | 07:11 09:00-10:35/95 16:31 |
| 9 | 05:35 20:34 | 06:02 20:07 | 06:33 19:20 | 07:03 16:30-17:57/87 18:30 08:46-10:37/111 | 06:39 08:12-10:29/137 16:47 | 07:12 09:00-10:34/94 16:31 |
| 10 | 05:35 20:33 | 06:03 20:06 | 06:34 17:15-17:36/21 19:19 | 07:04 16:30-17:56/86 18:28 08:45-10:38/113 | 06:40 08:14-10:29/135 16:46 | 07:13 09:00-10:35/95 16:31 |
| 11 | 05:36 20:33 | 06:04 20:05 | 06:35 17:10-17:40/30 19:17 09:27-09:40/13 | 07:05 16:30-17:57/87 18:26 08:46-10:40/114 | 06:41 08:15-10:30/135 16:45 | 07:13 09:01-10:35/94 16:31 |
| 12 | 05:37 20:32 | 06:05 20:03 | 06:36 17:07-17:43/36 19:15 09:21-09:46/25 | 07:06 16:30-17:56/86 18:25 08:46-10:43/117 | 06:42 08:16-10:31/135 16:44 | 07:14 09:02-10:36/94 16:31 |
| 13 | 05:37 20:32 | 06:06 20:02 | 06:37 17:03-17:46/43 19:13 09:17-09:50/33 | 07:07 16:30-17:55/85 18:23 08:46-10:49/123 | 06:43 08:17-10:31/134 16:43 | 07:15 09:03-10:36/93 16:31 |
| 14 | 05:38 20:31 | 06:07 20:01 | 06:38 17:01-17:48/47 19:12 09:14-09:53/39 | 07:09 16:30-17:54/84 18:22 08:46-10:53/127 | 06:45 08:18-10:31/133 16:42 | 07:16 09:03-10:36/93 16:31 |
| 15 | 05:39 20:31 | 06:08 19:59 | 06:39 16:58-17:50/52 19:10 09:12-09:56/44 | 07:10 16:30-17:54/84 18:20 08:46-10:57/131 | 06:46 08:19-10:31/132 16:41 | 07:17 09:03-10:36/93 16:31 |
| 16 | 05:40 20:30 | 06:09 19:58 | 06:40 16:56-17:52/56 19:08 09:09-09:58/49 | 07:11 16:30-17:53/83 18:19 08:45-11:00/135 | 06:47 08:21-10:31/130 16:40 | 07:17 09:04-10:37/93 16:32 |
| 17 | 05:41 20:30 | 06:10 19:56 | 06:41 16:54-17:53/59 19:07 09:07-10:00/53 | 07:12 16:30-17:52/82 18:17 08:45-11:02/137 | 06:48 08:22-10:31/129 16:40 | 07:18 09:05-10:38/93 16:32 |
| 18 | 05:41 20:29 | 06:11 19:55 | 06:42 16:52-17:54/62 19:05 09:06-10:02/56 | 07:13 16:32-17:51/79 18:16 08:47-11:06/139 | 06:49 08:23-10:31/128 16:39 | 07:19 09:05-10:37/92 16:32 |
| 19 | 05:42 20:28 | 06:12 19:54 | 06:43 16:50-17:55/65 19:03 09:04-10:04/60 | 07:14 16:32-17:50/78 18:14 08:47-11:08/141 | 06:50 08:25-10:31/126 16:38 | 07:19 09:06-10:38/92 16:33 |
| 20 | 05:43 20:27 | 06:13 19:52 | 06:44 16:48-17:56/68 19:02 09:02-10:05/63 | 07:15 16:32-17:49/77 18:13 08:47-11:10/143 | 06:52 08:26-10:32/126 16:37 | 07:20 09:06-10:38/92 16:33 |
| 21 | 05:44 20:27 | 06:14 19:51 | 06:45 16:47-17:57/70 19:00 09:01-10:07/66 | 07:16 16:33-17:48/75 18:11 08:47-11:11/144 | 06:53 08:27-10:32/125 16:37 | 07:20 09:07-10:39/92 16:33 |
| 22 | 05:45 20:26 | 06:15 19:49 | 06:46 16:45-17:58/73 18:58 08:59-10:08/69 | 07:17 16:33-17:46/73 18:10 08:47-11:13/146 | 06:54 08:28-10:32/124 16:36 | 07:21 09:07-10:39/92 16:34 |
| 23 | 05:46 20:25 | 06:16 19:48 | 06:47 16:44-17:58/74 18:56 08:58-10:09/71 | 07:19 16:34-17:44/70 18:08 08:48-11:14/146 | 06:55 08:30-10:32/122 16:35 | 07:21 09:08-10:40/92 16:34 |
| 24 | 05:47 20:24 | 06:17 19:46 | 06:48 16:42-17:59/77 18:55 08:57-10:12/75 | 07:20 16:36-17:44/68 18:07 08:49-11:17/148 | 06:56 08:32-10:33/121 16:35 | 07:22 09:08-10:40/92 16:35 |
| 25 | 05:47 20:23 | 06:18 19:45 | 06:49 16:41-17:59/78 18:53 08:56-10:15/79 | 06:21 15:36-16:42/66 17:05 07:49-10:18/149 | 06:57 08:34-10:33/119 16:34 | 07:22 09:08-10:40/92 16:36 |
| 26 | 05:48 20:23 | 06:19 19:43 | 06:50 16:40-17:59/79 18:51 08:55-10:18/83 | 06:22 15:37-16:41/64 17:04 07:50-10:19/149 | 06:58 08:35-10:33/118 16:34 | 07:23 09:09-10:42/93 16:36 |
| 27 | 05:49 20:22 | 06:20 19:41 | 06:51 16:39-17:59/80 18:50 08:54-10:20/86 | 06:23 15:38-16:39/61 17:03 07:51-10:20/149 | 07:00 08:37-10:33/116 16:33 | 07:23 09:09-10:42/93 16:37 |
| 28 | 05:50 20:21 | 06:21 19:40 | 06:52 16:37-18:00/83 18:48 08:53-10:23/90 | 06:24 15:41-16:38/57 17:01 07:52-10:22/150 | 07:01 08:39-10:33/114 16:33 | 07:23 09:09-10:42/93 16:38 |
| 29 | 05:51 20:20 | 06:22 19:38 | 06:53 16:36-18:00/84 18:46 08:52-10:25/93 | 06:26 15:42-16:36/54 17:00 07:53-10:22/149 | 07:02 08:41-10:33/112 16:33 | 07:24 09:11-10:44/93 16:38 |
| 30 | 05:52 20:19 | 06:23 19:37 | 06:54 16:36-18:00/84 18:45 08:51-10:26/95 | 06:27 15:43-16:34/51 16:59 07:54-10:23/149 | 07:03 08:43-10:33/110 16:32 | 07:24 09:11-10:44/93 16:39 |
| 31 | 05:53 20:18 | 06:24 19:35 | | 06:28 15:45-16:32/47 16:57 07:55-10:24/149 | | 07:24 09:11-10:44/93 16:40 |
| Ore potenziali eliofanìa | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 |
| Somma minuti d'ombra | 0 | 0 | 2563 | 6373 | 4068 | 2929 |

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 - VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (13)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 07:24 09:08-10:32/84 16:41 | 07:11 15:42-16:38/56 17:15 | 06:35 15:35-16:47/72 17:49 | 06:44 19:23 | 05:59 19:55 | 05:30 20:25 |
| 2 | 07:25 09:09-10:32/83 16:42 | 07:10 15:41-16:39/58 17:16 | 06:34 15:36-16:47/71 17:50 | 06:43 19:24 | 05:57 19:56 | 05:29 20:25 |
| 3 | 07:25 09:10-10:32/82 16:43 | 07:09 15:40-16:41/61 17:18 | 06:32 15:36-16:46/70 17:51 | 06:41 19:25 | 05:56 19:57 | 05:29 20:26 |
| 4 | 07:25 09:10-10:32/82 16:43 | 07:08 15:40-16:42/62 17:19 | 06:30 15:36-16:45/69 17:53 | 06:39 19:26 | 05:55 19:58 | 05:28 20:27 |
| 5 | 07:25 09:11-10:32/81 16:44 | 07:07 15:39-16:43/64 17:20 | 06:29 15:37-16:44/67 17:54 | 06:38 19:28 | 05:53 19:59 | 05:28 20:27 |
| 6 | 07:25 09:12-10:32/80 16:45 | 07:06 15:38-16:44/66 17:21 | 06:27 15:38-16:43/65 17:55 | 06:36 19:29 | 05:52 20:00 | 05:28 20:28 |
| 7 | 07:25 09:13-10:32/79 16:46 | 07:05 15:38-16:45/67 17:23 | 06:26 15:39-16:42/63 17:56 | 06:34 19:30 | 05:51 20:01 | 05:27 20:29 |
| 8 | 07:24 09:13-10:31/78 16:47 | 07:04 15:36-16:45/69 17:24 | 06:24 15:40-16:41/61 17:57 | 06:33 19:31 | 05:50 20:02 | 05:27 20:29 |
| 9 | 07:24 09:14-10:31/77 16:48 | 07:03 15:36-16:46/70 17:25 | 06:23 15:41-16:39/58 17:58 | 06:31 19:32 | 05:49 20:03 | 05:27 20:30 |
| 10 | 07:24 09:15-10:31/76 16:49 | 07:01 15:36-16:47/71 17:26 | 06:21 15:43-16:38/55 17:59 | 06:30 19:33 | 05:48 20:05 | 05:27 20:31 |
| 11 | 07:24 09:16-10:31/75 16:50 | 07:00 15:35-16:48/73 17:28 | 06:19 15:44-16:36/52 18:01 | 06:28 19:34 | 05:46 20:06 | 05:27 20:31 |
| 12 | 07:24 09:17-10:30/73 16:51 | 06:59 15:34-16:48/74 17:29 | 06:18 15:45-16:34/49 18:02 | 06:26 19:35 | 05:45 20:07 | 05:26 20:32 |
| 13 | 07:23 09:18-10:29/71 16:52 | 06:58 15:34-16:48/74 17:30 | 06:16 15:48-16:33/45 18:03 | 06:25 19:36 | 05:44 20:08 | 05:26 20:32 |
| 14 | 07:23 09:18-10:28/70 16:54 | 06:56 15:34-16:49/75 17:31 | 06:14 15:49-16:30/41 18:04 | 06:23 19:37 | 05:43 20:09 | 05:26 20:33 |
| 15 | 07:23 09:20-10:27/67 16:55 | 06:55 15:33-16:49/76 17:33 | 06:13 15:51-16:27/36 18:05 | 06:22 19:38 | 05:42 20:10 | 05:26 20:33 |
| 16 | 07:22 09:21-10:26/65 16:56 | 06:54 15:33-16:50/77 17:34 | 06:11 15:55-16:24/29 18:06 | 06:20 19:39 | 05:41 20:11 | 05:26 20:33 |
| 17 | 07:22 09:22-10:25/63 16:57 | 06:52 15:33-16:50/77 17:35 | 06:09 15:59-16:20/21 18:07 | 06:19 19:40 | 05:40 20:11 | 05:26 20:34 |
| 18 | 07:21 09:23-10:23/60 16:58 | 06:51 15:32-16:50/78 17:36 | 06:08 18:08 | 06:17 19:41 | 05:39 20:12 | 05:26 20:34 |
| 19 | 07:21 09:25-10:22/57 16:59 | 06:50 15:33-16:50/77 17:37 | 06:06 18:09 | 06:16 19:42 | 05:39 20:13 | 05:27 20:34 |
| 20 | 07:20 09:26-10:19/53 17:00 | 06:48 15:33-16:51/78 17:39 | 06:04 18:10 | 06:14 19:43 | 05:38 20:14 | 05:27 20:35 |
| 21 | 07:20 09:28-10:17/49 17:02 | 06:47 15:33-16:50/77 17:40 | 06:03 18:11 | 06:13 19:45 | 05:37 20:15 | 05:27 20:35 |
| 22 | 07:19 16:00-16:17/17 17:03 | 06:46 15:33-16:50/77 17:41 | 06:01 18:13 | 06:11 19:46 | 05:36 20:16 | 05:27 20:35 |
| 23 | 07:18 15:56-16:20/24 17:04 | 06:44 15:33-16:50/77 17:42 | 05:59 18:14 | 06:10 19:47 | 05:35 20:17 | 05:27 20:35 |
| 24 | 07:18 15:53-16:23/30 17:05 | 06:43 15:33-16:50/77 17:43 | 05:58 18:15 | 06:08 19:48 | 05:35 20:18 | 05:27 20:35 |
| 25 | 07:17 15:51-16:25/34 17:06 | 06:41 15:33-16:49/76 17:45 | 05:56 18:16 | 06:07 19:49 | 05:34 20:19 | 05:28 20:36 |
| 26 | 07:16 15:50-16:28/38 17:08 | 06:40 15:34-16:49/75 17:46 | 05:54 18:17 | 06:05 19:50 | 05:33 20:20 | 05:28 20:36 |
| 27 | 07:15 15:48-16:30/42 17:09 | 06:38 15:34-16:48/74 17:47 | 05:53 18:18 | 06:04 19:51 | 05:32 20:21 | 05:28 20:36 |
| 28 | 07:15 15:47-16:32/45 17:10 | 06:37 15:35-16:48/73 17:48 | 05:51 18:19 | 06:03 19:52 | 05:32 20:21 | 05:29 20:36 |
| 29 | 07:14 15:45-16:34/49 17:11 | | 06:49 19:20 | 06:01 19:53 | 05:31 20:22 | 05:29 20:36 |
| 30 | 07:13 15:44-16:35/51 17:13 | | 06:48 19:21 | 06:00 19:54 | 05:31 20:23 | 05:30 20:36 |
| 31 | 07:12 15:43-16:37/54 17:14 | | 06:46 19:22 | | 05:30 20:24 | |
| Ore potenziali eliofanìa | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 |
| Somma minuti d'ombra | 2083 | 2009 | 924 | 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 - VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (13)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofania (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre | |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 05:30 20:36 | 05:54 20:17 | 06:25 19:33 | 06:55 18:43 | 16:25-17:13/48 16:56 | 06:29 15:05-16:17/72 16:32 | 07:04 08:58-10:13/75 16:32 |
| 2 | 05:31 20:35 | 05:55 20:16 | 06:26 19:32 | 06:56 18:41 | 16:23-17:14/51 16:55 | 06:30 15:06-16:16/70 16:32 | 07:05 08:58-10:14/76 16:32 |
| 3 | 05:31 20:35 | 05:56 20:14 | 06:27 19:30 | 06:57 18:40 | 16:21-17:15/54 16:54 | 06:31 15:06-16:15/69 16:31 | 07:06 08:58-10:15/77 16:31 |
| 4 | 05:32 20:35 | 05:57 20:13 | 06:28 19:29 | 06:58 18:38 | 16:19-17:16/57 16:53 | 06:33 15:07-16:14/67 16:31 | 07:07 08:58-10:16/78 16:31 |
| 5 | 05:32 20:35 | 05:58 20:12 | 06:29 19:27 | 06:59 18:36 | 16:17-17:17/60 16:51 | 06:34 15:08-16:14/66 16:31 | 07:08 08:58-10:17/79 16:31 |
| 6 | 05:33 20:35 | 05:59 20:11 | 06:30 19:25 | 07:00 18:35 | 16:16-17:18/62 18:35 | 06:35 15:09-16:13/64 16:50 | 07:09 08:58-10:18/80 16:31 |
| 7 | 05:33 20:34 | 06:00 20:10 | 06:31 19:24 | 07:01 18:33 | 16:14-17:18/64 18:33 | 06:36 15:10-16:12/62 16:49 | 07:10 08:58-10:19/81 16:31 |
| 8 | 05:34 20:34 | 06:01 20:08 | 06:32 19:22 | 07:02 18:31 | 16:13-17:19/66 18:31 | 06:37 15:11-16:11/60 16:48 | 07:11 08:58-10:20/82 16:31 |
| 9 | 05:35 20:34 | 06:02 20:07 | 06:33 19:20 | 07:03 18:30 | 16:11-17:19/68 18:30 | 06:39 15:12-16:10/58 16:47 | 07:12 08:58-10:20/82 16:31 |
| 10 | 05:35 20:33 | 06:03 20:06 | 06:34 19:19 | 07:04 18:28 | 16:10-17:19/69 18:28 | 06:40 15:13-16:09/56 16:46 | 07:13 08:58-10:21/83 16:31 |
| 11 | 05:36 20:33 | 06:04 20:05 | 06:35 19:17 | 07:05 18:27 | 16:10-17:21/71 18:27 | 06:41 15:14-16:08/54 16:45 | 07:13 08:58-10:22/84 16:31 |
| 12 | 05:37 20:32 | 06:05 20:03 | 06:36 19:15 | 07:06 18:25 | 16:09-17:21/72 18:25 | 06:42 15:16-16:07/51 16:44 | 07:14 08:59-10:23/84 16:31 |
| 13 | 05:38 20:32 | 06:06 20:02 | 06:37 19:14 | 07:08 18:23 | 16:08-17:21/73 18:23 | 06:43 15:17-16:06/49 16:43 | 07:15 08:59-10:24/85 16:31 |
| 14 | 05:38 20:31 | 06:07 20:01 | 06:38 19:12 | 07:09 18:22 | 16:07-17:21/74 18:22 | 06:45 15:19-16:04/45 16:42 | 07:16 09:00-10:25/85 16:31 |
| 15 | 05:39 20:31 | 06:08 19:59 | 06:39 19:10 | 07:10 18:20 | 16:06-17:21/75 18:20 | 06:46 15:20-16:02/42 16:41 | 07:17 08:59-10:25/86 16:31 |
| 16 | 05:40 20:30 | 06:09 19:58 | 06:40 19:08 | 07:11 18:19 | 16:05-17:21/76 18:19 | 06:47 15:23-16:01/38 16:40 | 07:17 09:00-10:26/86 16:32 |
| 17 | 05:41 20:30 | 06:10 19:56 | 06:41 19:07 | 07:12 18:17 | 16:04-17:21/77 18:17 | 06:48 15:25-15:59/34 16:40 | 07:18 09:01-10:27/86 16:32 |
| 18 | 05:41 20:29 | 06:11 19:55 | 06:42 19:05 | 07:13 18:16 | 16:05-17:21/76 18:16 | 06:49 15:27-15:57/30 16:39 | 07:19 09:01-10:27/86 16:32 |
| 19 | 05:42 20:28 | 06:12 19:54 | 06:43 19:03 | 07:14 18:14 | 16:04-17:21/77 18:14 | 06:50 15:31-15:55/24 16:38 | 07:19 09:01-10:28/87 16:33 |
| 20 | 05:43 20:28 | 06:13 19:52 | 06:44 19:02 | 07:15 18:13 | 16:04-17:21/77 18:13 | 06:52 15:35-15:52/17 16:37 | 07:20 09:01-10:28/87 16:33 |
| 21 | 05:44 20:27 | 06:14 19:51 | 06:45 19:00 | 07:16 18:11 | 16:03-17:21/78 18:11 | 06:53 09:04-09:52/48 16:37 | 07:20 09:02-10:29/87 16:34 |
| 22 | 05:45 20:26 | 06:15 19:49 | 06:46 18:58 | 07:17 18:10 | 16:03-17:20/77 18:10 | 06:54 09:02-09:55/53 16:36 | 07:21 09:02-10:29/87 16:34 |
| 23 | 05:46 20:25 | 06:16 19:48 | 06:47 18:56 | 07:19 18:08 | 16:02-17:20/78 18:08 | 06:55 09:01-09:58/57 16:35 | 07:21 09:03-10:30/87 16:35 |
| 24 | 05:47 20:24 | 06:17 19:46 | 06:48 18:55 | 07:20 18:07 | 16:03-17:20/77 18:07 | 06:56 09:01-10:01/60 16:35 | 07:22 09:03-10:30/87 16:35 |
| 25 | 05:47 20:23 | 06:18 19:45 | 06:49 18:53 | 06:21 17:05 | 15:03-16:20/77 17:05 | 06:57 09:00-10:03/63 16:34 | 07:22 09:03-10:30/87 16:36 |
| 26 | 05:48 20:23 | 06:19 19:43 | 06:50 18:51 | 06:22 17:04 | 15:03-16:19/76 17:04 | 06:59 09:00-10:05/65 16:34 | 07:23 09:05-10:31/86 16:36 |
| 27 | 05:49 20:22 | 06:20 19:41 | 06:51 18:50 | 06:23 17:03 | 15:03-16:18/75 17:03 | 07:00 08:59-10:06/67 16:33 | 07:23 09:05-10:31/86 16:37 |
| 28 | 05:50 20:21 | 06:21 19:40 | 06:52 18:48 | 06:24 17:01 | 15:04-16:19/75 17:01 | 07:01 08:59-10:08/69 16:33 | 07:23 09:05-10:31/86 16:38 |
| 29 | 05:51 20:20 | 06:22 19:38 | 06:53 18:46 | 06:26 17:00 | 15:04-16:18/74 17:00 | 07:02 08:58-10:09/71 16:33 | 07:24 09:07-10:32/85 16:38 |
| 30 | 05:52 20:19 | 06:23 19:37 | 06:54 18:45 | 06:27 16:59 | 15:04-16:17/73 16:59 | 07:03 08:59-10:11/72 16:32 | 07:24 09:07-10:32/85 16:39 |
| 31 | 05:53 20:18 | 06:24 19:35 | | 06:28 16:57 | 15:04-16:17/73 16:57 | | 07:24 09:08-10:32/84 16:40 |
| Ore potenziali eliofania | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 | |
| Somma minuti d'ombra | 0 | 0 | 159 | 2180 | 1849 | 2596 | |

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 - VESTAS 7200 172.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 203,0 m) (15)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

Probabilità di eliofanìa (media ore giornaliere di insolazione) [CAMPOBASSO]

Gen Feb Mar Apr Mag Giu Lug Ago Set Ott Nov Dic
4,21 4,83 5,24 6,37 6,76 8,17 9,01 9,23 7,23 4,84 4,00 3,35

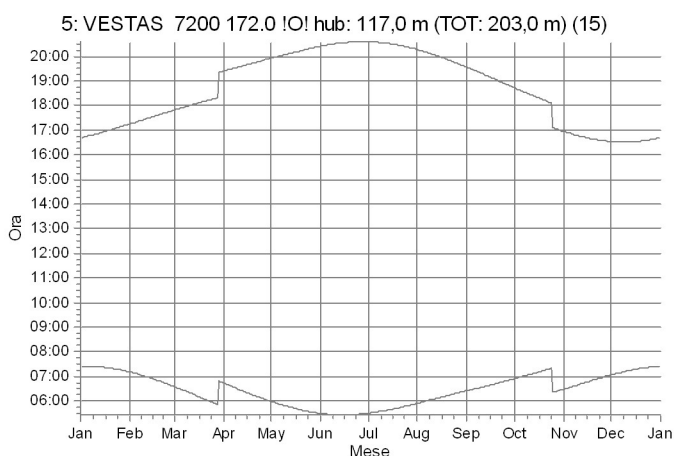
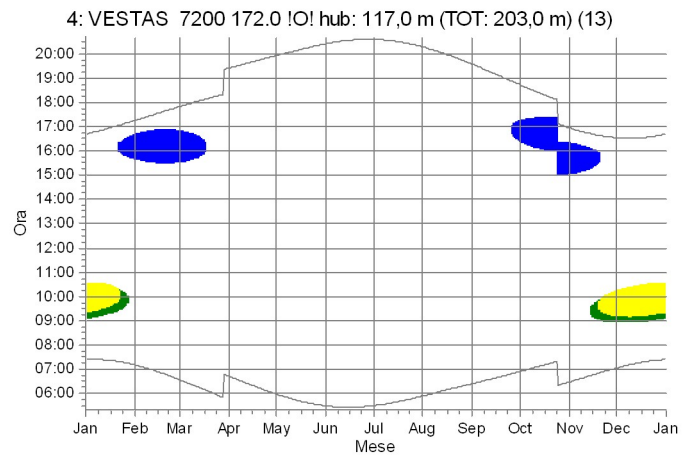
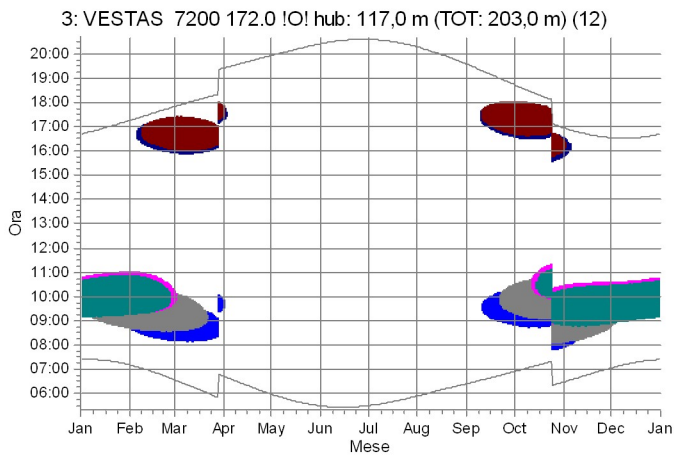
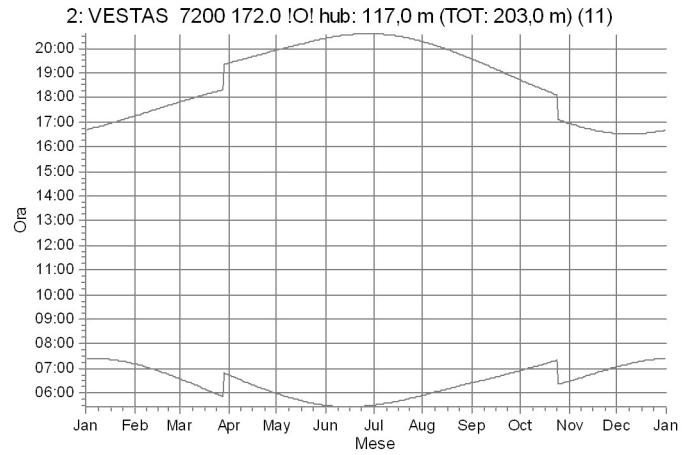
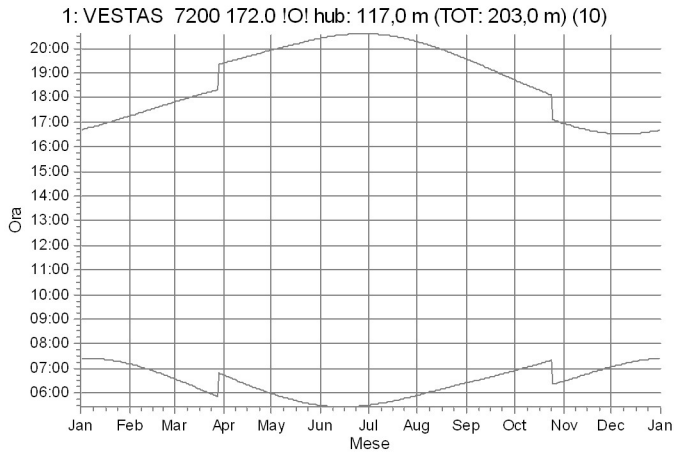
No operational time reduction. It is assumed the WTGs are always running with worst case wind direction.

| | Gennaio | Febbraio | Marzo | Aprile | Maggio | Giugno | Luglio | Agosto | Settembre | Ottobre | Novembre | Dicembre |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 07:24 16:41 | 07:11 17:15 | 06:35 17:49 | 06:44 19:23 | 05:58 19:55 | 05:30 20:25 | 05:30 20:35 | 05:54 20:17 | 06:25 19:33 | 06:55 18:43 | 06:29 16:56 | 07:04 16:32 |
| 2 | 07:24 16:42 | 07:10 17:16 | 06:33 17:50 | 06:43 19:24 | 05:57 19:56 | 05:29 20:25 | 05:31 20:35 | 05:55 20:15 | 06:26 19:32 | 06:56 18:41 | 06:30 16:55 | 07:05 16:32 |
| 3 | 07:25 16:43 | 07:09 17:18 | 06:32 17:51 | 06:41 19:25 | 05:56 19:57 | 05:29 20:26 | 05:31 20:35 | 05:56 20:14 | 06:27 19:30 | 06:57 18:40 | 06:31 16:54 | 07:06 16:31 |
| 4 | 07:25 16:43 | 07:08 17:19 | 06:30 17:53 | 06:39 19:26 | 05:55 19:58 | 05:28 20:27 | 05:32 20:35 | 05:57 20:13 | 06:28 19:29 | 06:58 18:38 | 06:33 16:53 | 07:07 16:31 |
| 5 | 07:25 16:44 | 07:07 17:20 | 06:29 17:54 | 06:38 19:27 | 05:53 19:59 | 05:28 20:27 | 05:32 20:35 | 05:58 20:12 | 06:29 19:27 | 06:59 18:36 | 06:34 16:51 | 07:08 16:31 |
| 6 | 07:25 16:45 | 07:06 17:21 | 06:27 17:55 | 06:36 19:28 | 05:52 20:00 | 05:28 20:28 | 05:33 20:35 | 05:59 20:11 | 06:30 19:25 | 07:00 18:35 | 06:35 16:50 | 07:09 16:31 |
| 7 | 07:24 16:46 | 07:05 17:23 | 06:26 17:56 | 06:34 19:30 | 05:51 20:01 | 05:27 20:29 | 05:33 20:34 | 06:00 20:10 | 06:31 19:24 | 07:01 18:33 | 06:36 16:49 | 07:10 16:31 |
| 8 | 07:24 16:47 | 07:04 17:24 | 06:24 17:57 | 06:33 19:31 | 05:50 20:02 | 05:27 20:29 | 05:34 20:34 | 06:01 20:08 | 06:32 19:22 | 07:02 18:31 | 06:37 16:48 | 07:11 16:31 |
| 9 | 07:24 16:48 | 07:02 17:25 | 06:22 17:58 | 06:31 19:32 | 05:49 20:03 | 05:27 20:30 | 05:35 20:34 | 06:02 20:07 | 06:33 19:20 | 07:03 18:30 | 06:39 16:47 | 07:12 16:31 |
| 10 | 07:24 16:49 | 07:01 17:26 | 06:21 17:59 | 06:30 19:33 | 05:48 20:04 | 05:27 20:30 | 05:35 20:33 | 06:03 20:06 | 06:34 19:19 | 07:04 18:28 | 06:40 16:46 | 07:13 16:31 |
| 11 | 07:24 16:50 | 07:00 17:28 | 06:19 18:00 | 06:28 19:34 | 05:46 20:05 | 05:27 20:31 | 05:36 20:33 | 06:04 20:05 | 06:35 19:17 | 07:05 18:26 | 06:41 16:45 | 07:13 16:31 |
| 12 | 07:24 16:51 | 06:59 17:29 | 06:18 18:02 | 06:26 19:35 | 05:45 20:06 | 05:26 20:32 | 05:37 20:32 | 06:05 20:03 | 06:36 19:15 | 07:06 18:25 | 06:42 16:44 | 07:14 16:31 |
| 13 | 07:23 16:52 | 06:58 17:30 | 06:16 18:03 | 06:25 19:36 | 05:44 20:07 | 05:26 20:32 | 05:37 20:32 | 06:06 20:02 | 06:37 19:13 | 07:07 18:23 | 06:43 16:43 | 07:15 16:31 |
| 14 | 07:23 16:54 | 06:56 17:31 | 06:14 18:04 | 06:23 19:37 | 05:43 20:08 | 05:26 20:32 | 05:38 20:31 | 06:07 20:01 | 06:38 19:12 | 07:09 18:22 | 06:44 16:42 | 07:16 16:31 |
| 15 | 07:23 16:55 | 06:55 17:32 | 06:13 18:05 | 06:22 19:38 | 05:42 20:09 | 05:26 20:33 | 05:39 20:31 | 06:08 19:59 | 06:39 19:10 | 07:10 18:20 | 06:46 16:41 | 07:16 16:31 |
| 16 | 07:22 16:56 | 06:54 17:34 | 06:11 18:06 | 06:20 19:39 | 05:41 20:10 | 05:26 20:33 | 05:40 20:30 | 06:09 19:58 | 06:40 19:08 | 07:11 18:19 | 06:47 16:40 | 07:17 16:32 |
| 17 | 07:22 16:57 | 06:52 17:35 | 06:09 18:07 | 06:19 19:40 | 05:40 20:11 | 05:26 20:34 | 05:41 20:29 | 06:10 19:56 | 06:41 19:07 | 07:12 18:17 | 06:48 16:40 | 07:18 16:32 |
| 18 | 07:21 16:58 | 06:51 17:36 | 06:08 18:08 | 06:17 19:41 | 05:39 20:12 | 05:26 20:34 | 05:41 20:29 | 06:11 19:55 | 06:42 19:05 | 07:13 18:16 | 06:49 16:39 | 07:19 16:32 |
| 19 | 07:21 16:59 | 06:50 17:37 | 06:06 18:09 | 06:16 19:42 | 05:39 20:13 | 05:26 20:34 | 05:42 20:28 | 06:12 19:53 | 06:43 19:03 | 07:14 18:14 | 06:50 16:38 | 07:19 16:33 |
| 20 | 07:20 17:00 | 06:48 17:39 | 06:04 18:10 | 06:14 19:43 | 05:38 20:14 | 05:27 20:35 | 05:43 20:27 | 06:13 19:52 | 06:44 19:02 | 07:15 18:13 | 06:52 16:37 | 07:20 16:33 |
| 21 | 07:20 17:02 | 06:47 17:40 | 06:03 18:11 | 06:13 19:44 | 05:37 20:15 | 05:27 20:35 | 05:44 20:27 | 06:14 19:51 | 06:45 19:00 | 07:16 18:11 | 06:53 16:37 | 07:20 16:33 |
| 22 | 07:19 17:03 | 06:45 17:41 | 06:01 18:12 | 06:11 19:45 | 05:36 20:16 | 05:27 20:35 | 05:45 20:26 | 06:15 19:49 | 06:46 18:58 | 07:17 18:10 | 06:54 16:36 | 07:21 16:34 |
| 23 | 07:18 17:04 | 06:44 17:42 | 05:59 18:14 | 06:10 19:47 | 05:35 20:17 | 05:27 20:35 | 05:46 20:25 | 06:16 19:48 | 06:47 18:56 | 07:19 18:08 | 06:55 16:35 | 07:21 16:34 |
| 24 | 07:18 17:05 | 06:43 17:43 | 05:58 18:15 | 06:08 19:48 | 05:34 20:18 | 05:27 20:35 | 05:47 20:24 | 06:17 19:46 | 06:48 18:55 | 07:20 18:07 | 06:56 16:35 | 07:22 16:35 |
| 25 | 07:17 17:06 | 06:41 17:44 | 05:56 18:16 | 06:07 19:49 | 05:34 20:19 | 05:28 20:35 | 05:47 20:23 | 06:18 19:44 | 06:49 18:53 | 06:21 17:05 | 06:57 16:34 | 07:22 16:36 |
| 26 | 07:16 17:08 | 06:40 17:46 | 05:54 18:17 | 06:05 19:50 | 05:33 20:20 | 05:28 20:36 | 05:48 20:22 | 06:19 19:43 | 06:50 18:51 | 06:22 17:04 | 06:58 16:34 | 07:23 16:36 |
| 27 | 07:15 17:09 | 06:38 17:47 | 05:53 18:18 | 06:04 19:51 | 05:32 20:21 | 05:28 20:36 | 05:49 20:22 | 06:20 19:41 | 06:51 18:50 | 06:23 17:03 | 07:00 16:33 | 07:23 16:37 |
| 28 | 07:15 17:10 | 06:37 17:48 | 05:51 18:19 | 06:03 19:52 | 05:32 20:21 | 05:29 20:36 | 05:50 20:21 | 06:21 19:40 | 06:52 18:48 | 06:24 17:01 | 07:01 16:33 | 07:23 16:38 |
| 29 | 07:14 17:11 | | 06:49 19:20 | 06:01 19:53 | 05:31 20:22 | 05:29 20:36 | 05:51 20:20 | 06:22 19:38 | 06:53 18:46 | 06:25 17:00 | 07:02 16:32 | 07:24 16:38 |
| 30 | 07:13 17:13 | | 06:48 19:21 | 06:00 19:54 | 05:31 20:23 | 05:30 20:36 | 05:52 20:19 | 06:23 19:37 | 06:54 18:45 | 06:27 16:59 | 07:03 16:32 | 07:24 16:39 |
| 31 | 07:12 17:14 | | 06:46 19:22 | | 05:30 20:24 | | 05:53 20:18 | 06:24 19:35 | | 06:28 16:57 | | 07:24 16:40 |
| Ore potenziali eliofanìa | 297 | 297 | 369 | 399 | 448 | 452 | 459 | 428 | 375 | 345 | 298 | 288 |
| Somma minuti d'ombra | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Legenda della tabella:

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

SHADOW - Calendario per WTG, grafico

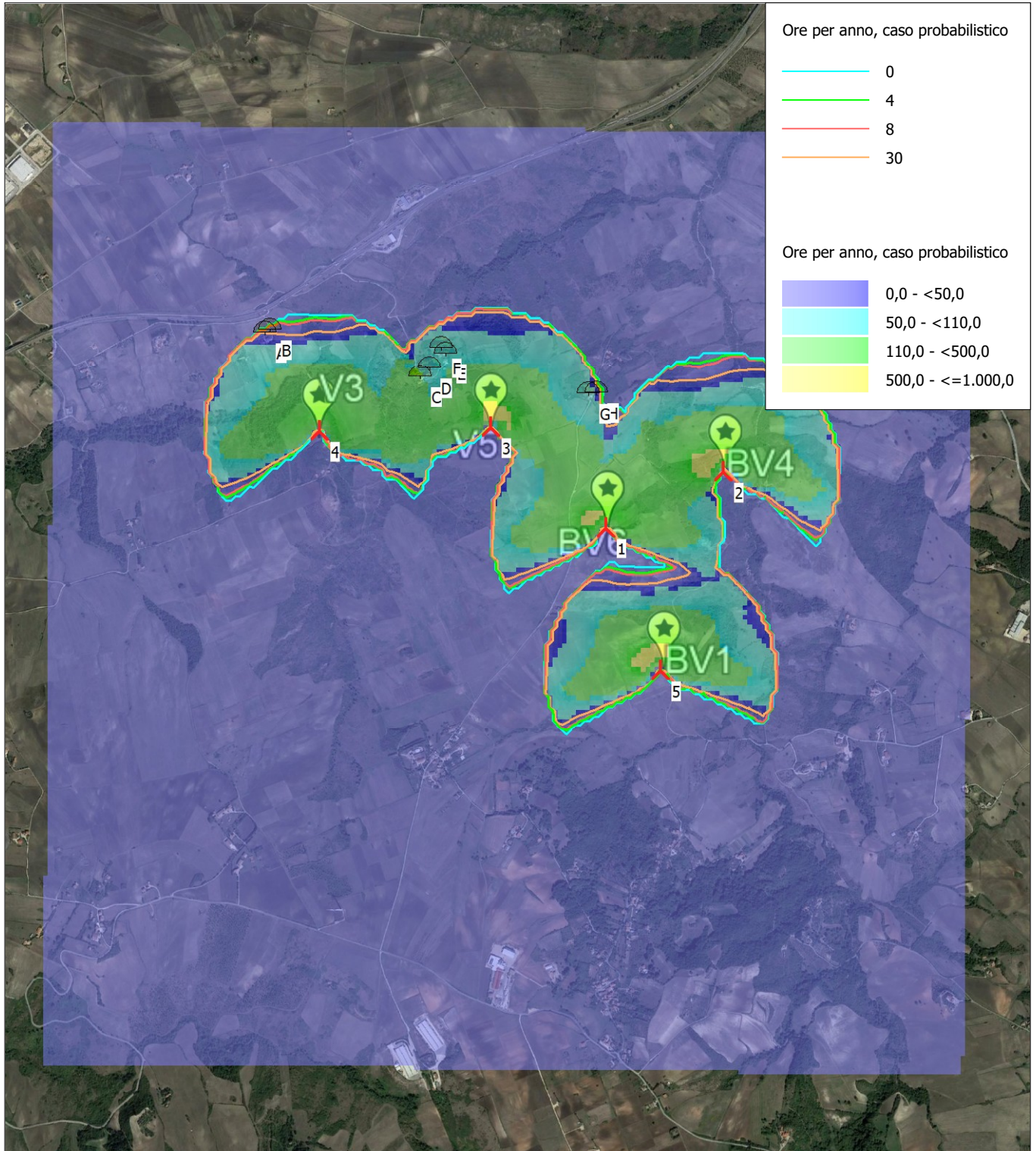


Recettori d'ombra

- A: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (1)
- B: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (2)
- C: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (3)
- D: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (4)

- E: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (5)
- F: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (6)
- G: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (7)
- H: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 0,0° (8)

SHADOW - Mappa



0 250 500 750 1000m

Mappa: Google Earth overlay Map 001 , Scala di stampa 1:25.000, Centro mappa UTM (north)-WGS84 Zone: 33 Est: 526.980 Nord: 4.544.460
Nuova WTG Recettore d'ombra
Fonte altimetria:: Project Wizard Elevation Data Grid (SRTM: Shuttle DTM 1 arc-second)
Time step: 3 minuti, Day step: 7 giorni, Map resolution: 20 m, Visibility calculation: 10 m, Altezza dell'osservatore: 1,5 m