

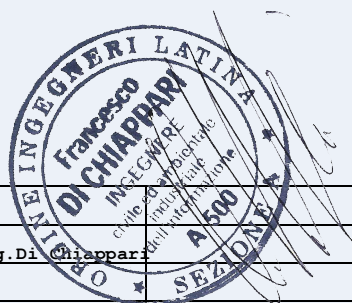


REGIONE BASILICATA



**PARCO EOLICO SERRA GAGLIARDI
GENZANO DI LUCANIA (PZ)**

ELABORATO DI PROGETTO



2					
1	18/10/2014	Ing. Martellucci	Ing. Martellucci	Ing. Di Chiappari	
0					
Em./Rev.	Data	Red./Dis.	Verificato	Approvato	Descrizione

Redazione: **SKYWIND S.r.l.** via Marconi, 6, 04024 Gaeta (LT)

Titolo dell'allegato:

Studio sugli effetti Shadow-Flickering



Allegato:

A.8.

Pagine:

1 di 37

Committente:



SKYWIND  S.r.l. Via Marconi, 6
04024 Gaeta (LT) ITALY

Sommario

1- INTRODUZIONE	3
2 - SOPRALLUOGO E REPORT FOTOGRAFICO DEI POTENZIALI RECETTORI	4
3 - STUDIO DEL LAYOUT PROPOSTO DALLA COMMITTENTE	8
4 - DEFINIZIONE DEL MODELLO DI AEROGENERATORE CHE SI INTENDE INSTALLARE	9
5 - DEFINIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO	10
5.1 IL METODO DI CALCOLO DELL'IMPATTO DA SHADOW-FLICKERING	11
5.2 IL MODELLO DI CALCOLO	11
6 - RISULTATI E DEFINIZIONE DELLE POSSIBILI MISURE DI MITIGAZIONE.....	13
6.1- SI RIPORTANO, ALLA PAGINA SEGUENTE, I RISULTATI OTTENUTI APPLICANDO IL MODELLO DESCRITTO:	35
6.2 - SI RIPORTANO DI SEGUITO LE MISURE DI MITIGAZIONE	36

1- Introduzione

Un impianto eolico produce impatti di varia natura. Uno di questi riguarda l'ombreggiamento e ancor più l'effetto shadow-flickering. Perché si quantifichi l'impatto di un impianto eolico nel contesto in cui si vuole progettare, è importante calcolare il tempo in cui i recettori sensibili, quali le aree abitate o gli edifici con classe catastale da A1 ad A10 che sorgono nei dintorni dell'area parco, possano essere interessati dalle ombre generate da ciascun aerogeneratore. L'effetto ombreggiamento può ritenersi poco percettibile dall'uomo se il parziale oscuramento della fonte luminosa sia lenta e graduale e segua il naturale moto del sole sull'orizzonte.

L'ombreggiamento diventa percettibile se invece l'ombreggiamento è di tipo intermittente, come avviene quando il recettore è interessato dalle ombre generate dalle pale dell'aerogeneratore in pieno funzionamento. L'effetto, detto di shadow-flickering, riduce la sua percettibilità quando il livello di intensità luminosa si riduce: alba e tramonto.

Le modalità di calcolo scelte nel presente elaborato partono dallo scenario più gravoso che consta nel considerare tutti i giorni dell'anno come soleggiati (astronomical maximum shadow) e nel calcolare le ombre valutando esclusivamente la posizione astronomica del sole rispetto agli aerogeneratori.

L'impatto da ombra può avvenire quando le pale dell'aerogeneratore oscurano i raggi del sole visti da uno specifico punto (es. una finestra di un edificio adiacente). L'impatto da ombra è quasi nullo nelle giornate di sole o quando la risorsa vento è assente, poiché il movimento dell'ombra risulta lento ed impercettibile.

Nel calcolo presente invece, si considerano anche queste situazioni come impattanti, ponendosi nel caso peggiorativo.

Il seguente elaborato considera l'effetto cumulato della presenza degli aerogeneratori che fanno parte del parco eolico di Genzano di Lucania.

Le fasi di lavoro sono state le seguenti:

1. Sopralluogo e report fotografico dei potenziali recettori;
2. Studio del layout proposto dalla committente;
3. Definizione del modello di aerogeneratore che si intende installare;
4. Definizione del modello di calcolo;
5. Risultati e definizione delle possibili misure di mitigazione.

2 - Sopralluogo e report fotografico dei potenziali recettori

Durante un attento sopralluogo, si sono individuate le aree sensibili all'impatto da ombra più vicine agli aerogeneratori e si sono fotografati i recettori.

I recettori che sono risultati interessati dall'impatto sono i seguenti:

Recettore **A**



Fg. 74 Part. 233

Recettore **B**



Fog. 77 part. 268



Fog. 77 part. 267

Recettore **C**



Fog. 76 part. 207

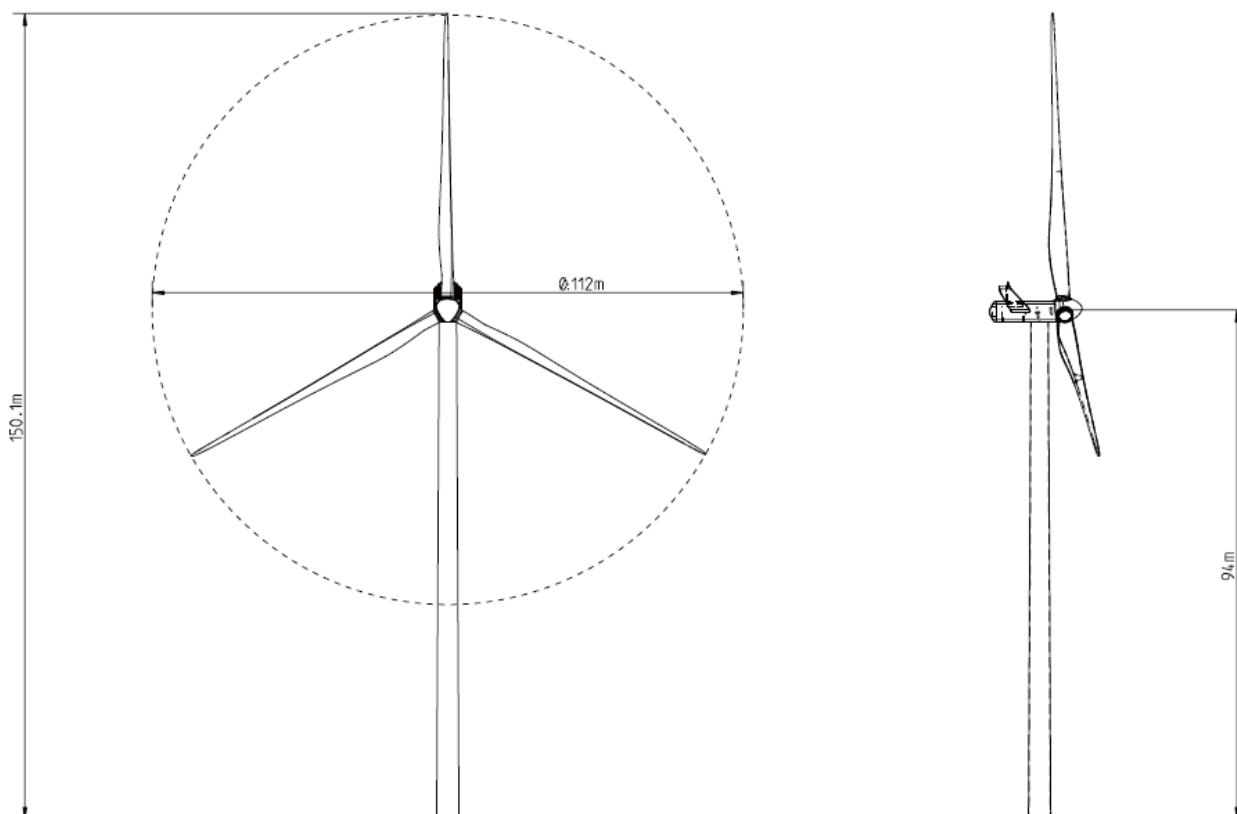
3 - Studio del layout proposto dalla committente

Gli aerogeneratori che si intendono installare e che costituiscono il progetto di parco eolico di Genzano di Lucania, sono stati posizionati nelle seguenti coordinate:

COORDINATE GEOGRAFICHE DEGLI AEROGENERATORI (riferimento GAUSS-BOAGA Fuso Est Roma 40)		
AEROGENERAT.	LATITUDINE	LONGITUDINE
TR01	4516923.60 N	22610639.43 E
TR02	4516827.54 N	2611024.36 E
TR03	4516197.69 N	2611274.73 E
TR04	4515814.13 N	2611799.62 E
TR05	4515464.65 N	2612226.09 E
TR10	4518376.03 N	2609631.84 E
TR11	4518915.65 N	2609432.34 E
TR12	4518037.95 N	2609802.66 E
TR13	4517705.06 N	2609987.52 E
TR14	4517362.45 N	2610151.24 E

4 - Definizione del modello di aerogeneratore che si intende installare

La società intende installare un aerogeneratore di potenza nominale pari a 3 MW modello Vestas V126-3.



Le dimensioni massime sono:

- Altezza del mozzo = 117 m
 - Diametro del rotore = 126 m.
-

5 - Definizione del modello di calcolo

L'unico paese europeo che ha regolato l'impatto delle ombre sulle aree limitrofe sensibili è la Germania ("Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windnergianlagen" – WEA - Schattenwurf-Hinweise). Secondo quanto riportato nella normativa tedesca, i limiti d'ombra sono calcolati considerando due importanti considerazioni:

- L'angolo minimo sopra l'orizzonte del sole deve essere pari a 3°;
- La pala dell'aerogeneratore deve essere coperta almeno per il 20% dal sole.

L'impatto massimo per un punto sensibile, secondo le linee guida tedesche, è:

- Massimo 30 ore annue d'ombra così come calcolato nelle condizioni peggiorative (astronomical maximum shadow);
- Massimo 30 minuti nel giorno più ombrato come da calcolo peggiorativo;
- Se si prevede una regolazione degli aerogeneratori durante il loro funzionamento, limitare ad 8 ore annue l'ombra massima.

In Svezia e in Danimarca invece, non esistono linee guida definite. La tacita metodologia progettuale e valutativa adottata prevede un impatto massimo da ombra calcolato sul caso reale e quindi includendo i giorni poco nuvolosi, di 10 ore e di 8 ore per la Danimarca e per la Svezia rispettivamente.

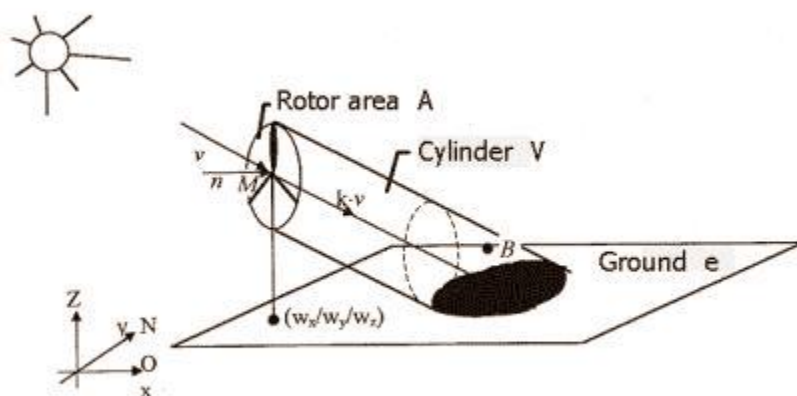
L'intervallo di tempo del giorno in cui l'impatto da ombra è definito critico, varia a seconda delle destinazione d'uso dell'edificio. Un ufficio infatti, avrà impatto zero se l'ombra si verifica dopo le 8 ore lavorative oppure lo stesso può essere critico sugli edifici abitati in cui i membri della famiglia non occupano lo stabile durante le ore lavorative. La valutazione dell'impatto quindi va valutata in funzione di un attento studio delle abitudini dei frequentatori più assidui delle aree sensibili individuate nell'intorno dei punti di installazione di ciascun aerogeneratore.

L'impatto da ombra può essere interpretato in modo differente. Può essere ritenuto impattante la presenza di ombra in un giardino di una casa, oppure, in modo più realistico, può essere considerato impattante l'ombra su un recettore definito, come una finestra. Infine l'impatto dipende strettamente dalle

condizioni meteorologiche tipiche del sito di installazione. Per esempio i nostri inverni sono ben più nuvolosi che le estati e quindi se l'impatto si verifica in inverno, il peso di quest'ultimo risulta ridotto. Diverso è se l'ombra influisce sul recettore quando molto probabilmente non si presenteranno situazioni che possano ridurre l'impatto.

5.1 Il metodo di calcolo dell'impatto da Shadow-Flickering

Il metodo di calcolo adottato nel presente elaborato considera il rotore dell'aerogeneratore come un disco pieno e il calcolo definisce i minuti in cui il ricettore, in questo caso una finestra, viene anche parzialmente ombreggiata.



Durante il calcolo si è considerata una superficie ricettrice di dimensioni standard pari 1x1x1 esposta su tutte le possibili direzioni. Le considerazioni che seguiranno verranno poi adeguate all'orientamento effettivo di ciascun recettore e alla posizione reale di eventuali superfici captanti.

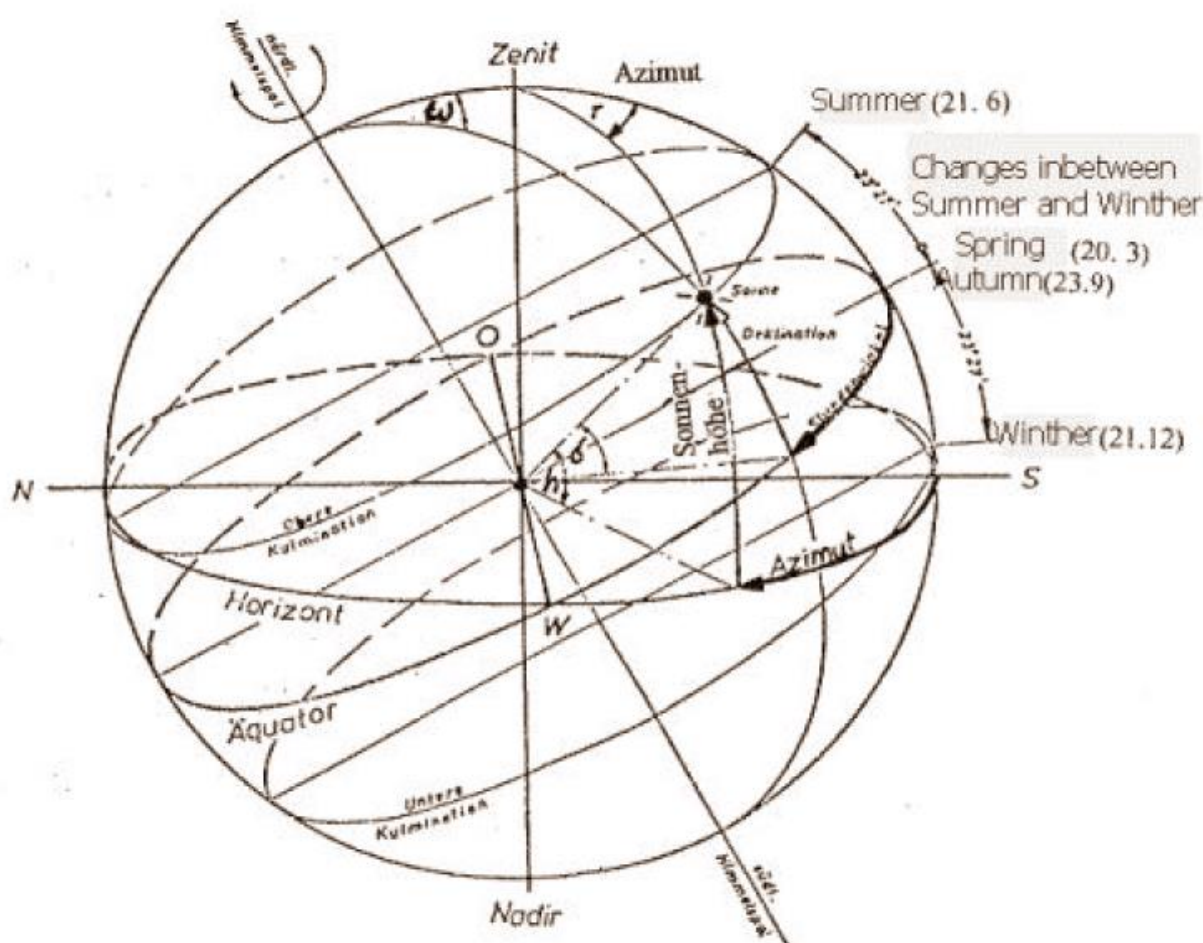
5.2 Il modello di calcolo

Per calcolare la propagazione dell'ombra dietro il disco del rotore, si considerano i seguenti fattori:

- Diametro del sole: D : 1,390,000 km;
 - Distanza del sole: d : 150,000,000 km;
 - Angolo d'attacco: 0.531 gradi.
-

Teoricamente questi dati potrebbero permettere di calcolare l'ombra fino a 4,8 km dietro un diametro di 45 m. In realtà le ombre non raggiungono mai il massimo teorico poiché bisogna considerare le condizioni ottiche imposte dall'atmosfera.

Quando il sole è molto basso sull'orizzonte, le distanze teoriche diventano elevate ma in realtà le ombre si dissipano prima di raggiungere terra o il recettore. Per tale motivo le linee guida tedesche prevedono una distanza massima oltre ciascun aerogeneratore pari a 2 km.



Il calcolo eseguito dallo scrivente parte dalle seguenti ipotesi:

- L'angolo minimo sopra l'orizzonte del sole deve essere pari a 3°;
 - La pala dell'aerogeneratore può essere coperta anche per meno del 20% dal sole (cautelativo);
-

- Distanza massima di propagazione dell'ombra pari a 2 km;
- Giorno solare sempre soleggiato;
- Aerogeneratore sempre orientato in modo perpendicolare alla direzione dei raggi solari.

6 - Risultati e definizione delle possibili misure di mitigazione

6.1- Si riportano, alla pagina seguente, i risultati ottenuti applicando il modello descritto:

Progetto:
Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina
17/10/2014 19:51 / 1
Utente autorizzato:
TEST LICENSE
Time limited until November 10, 2014

Redatto il:
17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Risultato principale

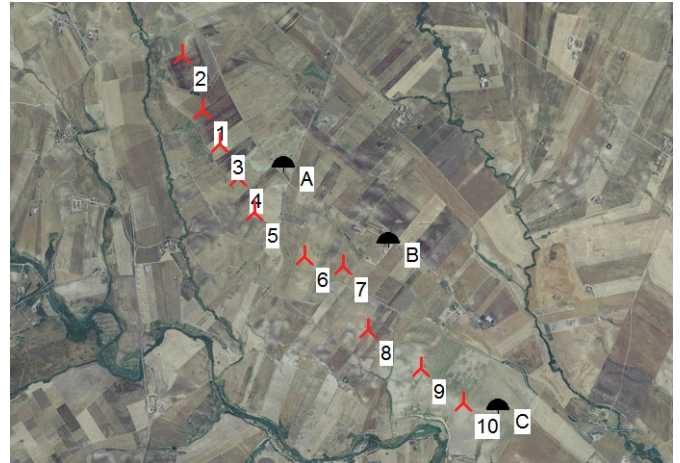
Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

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



Scala 1:75.000
Nuova WTG Recettore d'ombra

WTG

n.	Italian Gauss-Boaga east-ROMA40 (IT-peninsular $\pm 4m$)				Valida	Prod.	Tipo generatore	Potenza nominale [kW]	Diametro rotore [m]	Altezza mozzo [m]	Dati di ombra	
	Est	Nord	Z	Dati/Descrizione							Distanza di calcolo [m]	giri/min [giri/min]
1	2.609.632	4.518.376	376,0	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
2	2.609.432	4.518.916	399,9	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
3	2.609.803	4.518.038	375,8	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
4	2.609.986	4.517.703	376,8	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
5	2.610.151	4.517.363	371,2	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
6	2.610.640	4.516.924	351,0	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
7	2.611.025	4.516.828	332,5	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
8	2.611.275	4.516.198	327,4	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
9	2.611.800	4.515.814	325,9	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	
10	2.612.226	4.515.465	315,8	VESTAS V126-3...Si	Si	VESTAS V126-3.3 GridStreame-3.300	3.300	126,0	117,0	1.716	0,0	

Recettore d'ombra-Immissione dati

n.	Italian Gauss-Boaga east-ROMA40 (IT-peninsular $\pm 4m$)				Altezza s.l.s. [m]	Gradi Sud [°]	Inclinazione della finestra [°]	Modo orientazione
	Est	Nord	Z	Ampiezza [m]				
A	2.610.432	4.517.803	366,3	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0 Monodirezionale
B	2.611.478	4.517.044	346,6	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0 Monodirezionale
C	2.612.567	4.515.395	300,5	1,0	1,0	1,0	0,0	90,0 Monodirezionale

Risultati dei calcoli

Recettore d'ombra

Ombra, caso peggiore

n.	Ore d'ombra per anno [ore/anno]	Giorni con ombra per anno [giorni/anno]	Massima durata dell'ombra per giorno [ore/giorno]
A	86:34	123	1:01
B	79:12	119	0:58
C	0:00	0	0:00

Ombreggiamento totale sui recettori d'ombra causato da ciascuna WTG

n.	Nome	Caso peggiore [ore/anno]	Atteso [ore/anno]
1	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR10)	0:00	0:00
2	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR11)	0:00	0:00

continua alla pagina successiva...

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 2

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Risultato principale

...continua dalla pagina precedente

n.	Nome	Caso peggiore [ore/anno]	Atteso [ore/anno]
3	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR12)	0:00	
4	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR13)	61:35	
5	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR14)	24:59	
6	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR01)	19:08	
7	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR02)	60:04	
8	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR03)	0:00	
9	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR04)	0:00	
10	VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR05)	0:00	

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 3

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario

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

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno			
1	07:21	14:09 (5)	07:07	06:32	06:41	17:17 (4)	05:56	05:27	
	16:39	38 14:47 (5)	17:13	17:46	19:20	53 18:10 (4)	19:52	20:21	
2	07:21	14:10 (5)	07:06	06:30	06:40	17:17 (4)	05:55	05:27	
	16:39	37 14:47 (5)	17:14	17:48	19:21	51 18:08 (4)	19:53	20:22	
3	07:21	14:11 (5)	07:06	06:29	06:38	17:18 (4)	05:53	05:27	
	16:40	36 14:47 (5)	17:15	17:49	19:22	50 18:08 (4)	19:54	20:22	
4	07:21	14:12 (5)	07:04	06:27	06:37	17:19 (4)	05:52	05:26	
	16:41	35 14:47 (5)	17:16	17:50	19:23	47 18:06 (4)	19:55	20:23	
5	07:21	14:14 (5)	07:03	06:26	16:41 (4)	06:35	17:19 (4)	05:51	05:26
	16:42	33 14:47 (5)	17:18	17:51	17 16:58 (4)	19:24	45 18:04 (4)	19:56	20:24
6	07:21	14:15 (5)	07:02	06:24	16:37 (4)	06:33	17:21 (4)	05:50	05:25
	16:43	32 14:47 (5)	17:19	17:52	25 17:02 (4)	19:25	42 18:03 (4)	19:57	20:24
7	07:21	14:17 (5)	07:01	06:23	16:33 (4)	06:32	17:22 (4)	05:49	05:25
	16:44	29 14:46 (5)	17:20	17:53	32 17:05 (4)	19:26	39 18:01 (4)	19:58	20:25
8	07:21	14:17 (5)	07:00	06:21	16:31 (4)	06:30	17:23 (4)	05:47	05:25
	16:45	28 14:45 (5)	17:21	17:54	36 17:07 (4)	19:27	36 17:59 (4)	19:59	20:26
9	07:21	14:19 (5)	06:59	06:19	16:29 (4)	06:28	17:26 (4)	05:46	05:25
	16:46	25 14:44 (5)	17:23	17:55	40 17:09 (4)	19:28	31 17:57 (4)	20:00	20:26
10	07:20	14:22 (5)	06:58	06:18	16:26 (4)	06:27	17:28 (4)	05:45	05:25
	16:47	21 14:43 (5)	17:24	17:57	44 17:10 (4)	19:30	26 17:54 (4)	20:01	20:27
11	07:20	14:25 (5)	06:57	06:16	16:25 (4)	06:25	17:31 (4)	05:44	05:24
	16:48	17 14:42 (5)	17:25	17:58	47 17:12 (4)	19:31	20 17:51 (4)	20:02	20:27
12	07:20	14:27 (5)	06:55	06:15	16:23 (4)	06:24	17:36 (4)	05:43	05:24
	16:49	12 14:39 (5)	17:26	17:59	49 17:12 (4)	19:32	9 17:45 (4)	20:03	20:28
13	07:20	06:54	06:13	06:22	16:22 (4)	06:22	05:42	05:24	
	16:50	17:27	18:00	51 17:13 (4)	19:33	20:04	20:28		
14	07:19	06:53	06:11	06:21	16:21 (4)	06:21	05:41	05:24	
	16:51	17:29	18:01	53 17:14 (4)	19:34	20:05	20:29		
15	07:19	06:52	06:10	06:19	16:20 (4)	06:19	05:40	05:24	
	16:52	17:30	18:02	54 17:14 (4)	19:35	20:06	20:29		
16	07:19	06:50	06:08	06:17	16:19 (4)	06:17	05:39	05:24	
	16:53	17:31	18:03	57 17:16 (4)	19:36	20:07	20:29		
17	07:18	06:49	06:06	06:16	16:18 (4)	06:16	05:38	05:24	
	16:55	17:32	18:04	58 17:16 (4)	19:37	20:08	20:30		
18	07:18	06:48	06:05	06:14	16:17 (4)	06:14	05:37	05:24	
	16:56	17:33	18:05	58 17:15 (4)	19:38	20:09	20:30		
19	07:17	06:46	06:03	06:13	16:17 (4)	06:13	05:36	05:24	
	16:57	17:35	18:06	59 17:16 (4)	19:39	20:10	20:30		
20	07:17	06:45	06:01	06:11	16:16 (4)	06:11	05:35	05:24	
	16:58	17:36	18:07	60 17:16 (4)	19:40	20:11	20:31		
21	07:16	06:44	06:00	06:10	16:16 (4)	06:10	05:35	05:25	
	16:59	17:37	18:08	60 17:16 (4)	19:41	20:12	20:31		
22	07:15	06:42	05:58	06:08	16:16 (4)	06:08	05:34	05:25	
	17:00	17:38	18:09	60 17:16 (4)	19:42	20:12	20:31		
23	07:15	06:41	05:56	06:07	16:15 (4)	06:07	05:33	05:25	
	17:02	17:39	18:11	61 17:16 (4)	19:43	20:13	20:31		
24	07:14	06:39	05:55	06:06	16:15 (4)	06:06	05:32	05:25	
	17:03	17:41	18:12	60 17:15 (4)	19:44	20:14	20:32		
25	07:13	06:38	05:53	06:04	16:14 (4)	06:04	05:31	05:26	
	17:04	17:42	18:13	60 17:14 (4)	19:45	20:15	20:32		
26	07:13	06:36	05:51	06:03	16:15 (4)	06:03	05:31	05:26	
	17:05	17:43	18:14	59 17:14 (4)	19:46	20:16	20:32		
27	07:12	06:35	05:50	06:01	16:15 (4)	06:01	05:30	05:26	
	17:06	17:44	18:15	59 17:14 (4)	19:47	20:17	20:32		
28	07:11	06:33	05:48	06:00	16:14 (4)	06:00	05:30	05:27	
	17:08	17:45	18:16	59 17:13 (4)	19:48	20:18	20:32		
29	07:10	06:46	05:59	05:59	17:15 (4)	05:59	05:29	05:27	
	17:09	19:17	58 18:13 (4)	19:49	20:18	20:32			
30	07:09	06:45	05:57	05:57	17:15 (4)	05:57	05:28	05:27	
	17:10	19:18	56 18:11 (4)	19:51	20:19	20:32			
31	07:08	06:43	05:55	05:55	17:15 (4)	05:55	05:28	05:27	
	17:11	19:19	55 18:10 (4)	19:52	20:20	20:32			
Ore potenziali eliofanìa	298	297	369	398	448	451			
Totale, caso peggiore	343		1387	449					

Legenda della tabella:

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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 4

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario

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

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre		
1	05:28 20:32	05:52 20:13	06:22 19:30	17:30 (4) 17:50 (4)	06:52 18:40	17:03 (4) 16:54	06:26 16:30	14:07 (5) 14:24 (5)
2	05:28 20:32	05:53 20:12	06:23 19:29	17:27 (4) 17:53 (4)	06:53 18:38	17:03 (4) 17:51 (4)	06:27 16:52	14:05 (5) 14:26 (5)
3	05:29 20:31	05:54 20:11	06:24 19:27	17:24 (4) 17:55 (4)	06:54 18:37	17:04 (4) 17:49 (4)	06:28 16:51	14:04 (5) 14:28 (5)
4	05:29 20:31	05:55 20:10	06:25 19:25	17:21 (4) 17:57 (4)	06:55 18:35	17:05 (4) 17:47 (4)	06:29 16:50	14:03 (5) 14:30 (5)
5	05:30 20:31	05:55 20:08	06:26 19:24	17:19 (4) 17:58 (4)	06:56 18:33	17:07 (4) 17:45 (4)	06:30 16:49	14:02 (5) 14:31 (5)
6	05:31 20:31	05:56 20:07	06:27 19:22	17:16 (4) 17:58 (4)	06:57 18:32	17:09 (4) 17:43 (4)	06:31 16:48	14:01 (5) 14:33 (5)
7	05:31 20:31	05:57 20:06	06:28 19:20	17:15 (4) 17:59 (4)	06:58 18:30	17:11 (4) 17:40 (4)	06:33 16:47	14:01 (5) 14:34 (5)
8	05:32 20:30	05:58 20:05	06:29 19:19	17:13 (4) 18:00 (4)	06:59 18:28	17:14 (4) 17:36 (4)	06:34 16:46	14:01 (5) 14:35 (5)
9	05:32 20:30	05:59 20:04	06:30 19:17	17:11 (4) 18:01 (4)	07:00 18:27	17:19 (4) 17:30 (4)	06:35 16:45	14:00 (5) 14:36 (5)
10	05:33 20:29	06:00 20:02	06:31 19:15	17:10 (4) 18:01 (4)	07:01 18:25	16:44 16:44	06:36 16:44	13:59 (5) 14:36 (5)
11	05:34 20:29	06:01 20:01	06:32 19:14	17:09 (4) 18:02 (4)	07:02 18:24	16:43 16:43	06:37 16:43	13:59 (5) 14:37 (5)
12	05:35 20:29	06:02 20:00	06:33 19:12	17:08 (4) 18:02 (4)	07:03 18:22	16:42 16:42	06:39 16:42	14:00 (5) 14:38 (5)
13	05:35 20:28	06:03 19:58	06:34 19:10	17:07 (4) 18:03 (4)	07:04 18:21	16:40 16:41	06:40 16:41	14:00 (5) 14:39 (5)
14	05:36 20:28	06:04 19:57	06:35 19:09	17:06 (4) 18:03 (4)	07:05 18:19	16:41 16:40	06:41 16:40	14:00 (5) 14:40 (5)
15	05:37 20:27	06:05 19:56	06:36 19:07	17:05 (4) 18:03 (4)	07:06 18:17	16:42 16:39	06:42 16:39	14:00 (5) 14:40 (5)
16	05:38 20:26	06:06 19:54	06:37 19:05	17:04 (4) 18:03 (4)	07:07 18:16	16:43 16:38	06:43 16:38	14:00 (5) 14:41 (5)
17	05:38 20:26	06:07 19:53	06:38 19:04	17:03 (4) 18:03 (4)	07:09 18:14	16:44 16:37	06:44 16:37	14:01 (5) 14:42 (5)
18	05:39 20:25	06:08 19:52	06:39 19:02	17:03 (4) 18:02 (4)	07:10 18:13	16:46 16:36	06:46 16:36	14:00 (5) 14:42 (5)
19	05:40 20:24	06:09 19:50	06:40 19:00	17:02 (4) 18:02 (4)	07:11 18:11	16:47 16:36	06:47 16:36	14:01 (5) 14:43 (5)
20	05:41 20:24	06:10 19:49	06:41 18:58	17:02 (4) 18:02 (4)	07:12 18:10	16:48 16:35	06:48 16:35	14:01 (5) 14:43 (5)
21	05:42 20:23	06:11 19:47	06:42 18:57	17:01 (4) 18:01 (4)	07:13 18:08	16:49 16:34	06:49 16:34	14:02 (5) 14:44 (5)
22	05:43 20:22	06:12 19:46	06:43 18:55	17:01 (4) 18:01 (4)	07:14 18:07	16:50 16:34	06:50 16:34	14:02 (5) 14:44 (5)
23	05:43 20:21	06:13 19:44	06:44 18:53	17:01 (4) 18:00 (4)	07:15 18:06	16:51 16:33	06:51 16:33	14:03 (5) 14:45 (5)
24	05:44 20:21	06:14 19:43	06:45 18:52	17:01 (4) 18:00 (4)	07:16 18:04	16:53 16:33	06:53 16:33	14:03 (5) 14:45 (5)
25	05:45 20:20	06:15 19:41	06:46 18:50	17:01 (4) 17:59 (4)	06:18 17:03	16:54 16:32	06:54 16:32	14:03 (5) 14:45 (5)
26	05:46 20:19	06:16 19:40	06:47 18:48	17:01 (4) 17:58 (4)	06:19 17:01	16:55 16:31	06:55 16:31	14:05 (5) 14:46 (5)
27	05:47 20:18	06:17 19:38	06:48 18:47	17:01 (4) 17:57 (4)	06:20 17:00	16:56 16:31	06:56 16:31	14:05 (5) 14:46 (5)
28	05:48 20:17	06:18 19:37	06:49 18:45	17:01 (4) 17:56 (4)	06:21 16:59	16:57 16:31	06:57 16:31	14:05 (5) 14:46 (5)
29	05:49 20:16	06:19 19:35	06:50 18:43	17:01 (4) 17:55 (4)	06:22 16:57	16:58 16:30	06:58 16:30	14:07 (5) 14:47 (5)
30	05:50 20:15	06:20 19:33	06:51 18:42	17:02 (4) 17:54 (4)	06:23 16:56	16:59 16:30	14:09 (5) 14:21 (5)	14:08 (5) 14:47 (5)
31	05:51 20:14	06:21 19:32	17:36 (4) 17:45 (4)	06:24 16:55	16:55 16:55	16:30 16:30	14:21 (5) 16:38	14:08 (5) 14:47 (5)
Ore potenziali eliofania	458	427	375	346	299	289		
Totale, caso peggiore		9	1532	318	12	1144		

Legenda della tabella:

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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 5

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario

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

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno
1	07:21	07:07	16:18 (7) 06:32	16:03 (7) 06:41	05:56	05:27
	16:39	17:13	19 16:37 (7) 17:46	51 16:54 (7) 19:20	19:52	20:21
2	07:21	07:06	16:15 (7) 06:30	16:03 (7) 06:40	05:55	05:27
	16:39	17:14	25 16:40 (7) 17:47	50 16:53 (7) 19:21	19:53	20:21
3	07:21	07:05	16:13 (7) 06:29	16:04 (7) 06:38	05:53	05:27
	16:40	17:15	30 16:43 (7) 17:49	48 16:52 (7) 19:22	19:54	20:22
4	07:21	07:04	16:11 (7) 06:27	16:05 (7) 06:36	05:52	05:26
	16:41	17:16	34 16:45 (7) 17:50	46 16:51 (7) 19:23	19:55	20:23
5	07:21	07:03	16:10 (7) 06:26	16:05 (7) 06:35	05:51	05:26
	16:42	17:18	37 16:47 (7) 17:51	44 16:49 (7) 19:24	19:56	20:24
6	07:21	07:02	16:09 (7) 06:24	16:07 (7) 06:33	05:50	05:25
	16:43	17:19	39 16:48 (7) 17:52	41 16:48 (7) 19:25	19:57	20:24
7	07:21	07:01	16:08 (7) 06:22	16:08 (7) 06:32	05:49	05:25
	16:44	17:20	42 16:50 (7) 17:53	38 16:46 (7) 19:26	19:58	20:25
8	07:21	07:00	16:07 (7) 06:21	16:11 (7) 06:30	05:47	05:25
	16:45	17:21	44 16:51 (7) 17:54	33 16:44 (7) 19:27	19:59	20:25
9	07:20	06:59	16:06 (7) 06:19	16:12 (7) 06:28	05:46	05:25
	16:46	17:22	47 16:53 (7) 17:55	34 17:25 (6) 19:28	20:00	20:26
10	07:20	06:58	16:04 (7) 06:18	16:15 (7) 06:27	05:45	05:25
	16:47	17:24	49 16:53 (7) 17:56	37 17:29 (6) 19:29	20:01	20:27
11	07:20	06:57	16:04 (7) 06:16	16:19 (7) 06:25	05:44	05:24
	16:48	17:25	50 16:54 (7) 17:58	35 17:32 (6) 19:31	20:02	20:27
12	07:20	06:55	16:03 (7) 06:14	17:10 (6) 06:24	05:43	05:24
	16:49	17:26	52 16:55 (7) 17:59	24 17:34 (6) 19:32	20:03	20:28
13	07:20	06:54	16:03 (7) 06:13	17:08 (6) 06:22	05:42	05:24
	16:50	17:27	53 16:56 (7) 18:00	27 17:35 (6) 19:33	20:04	20:28
14	07:19	06:53	16:02 (7) 06:11	17:07 (6) 06:20	05:41	05:24
	16:51	17:29	54 16:56 (7) 18:01	29 17:36 (6) 19:34	20:05	20:29
15	07:19	06:52	16:02 (7) 06:10	17:06 (6) 06:19	05:40	05:24
	16:52	17:30	54 16:56 (7) 18:02	30 17:36 (6) 19:35	20:06	20:29
16	07:18	06:50	16:01 (7) 06:08	17:04 (6) 06:17	05:39	05:24
	16:53	17:31	56 16:57 (7) 18:03	32 17:36 (6) 19:36	20:07	20:29
17	07:18	06:49	16:00 (7) 06:06	17:04 (6) 06:16	05:38	05:24
	16:55	17:32	57 16:57 (7) 18:04	33 17:37 (6) 19:37	20:08	20:30
18	07:18	06:48	16:01 (7) 06:05	17:03 (6) 06:14	05:37	05:24
	16:56	17:33	56 16:57 (7) 18:05	34 17:37 (6) 19:38	20:09	20:30
19	07:17	06:46	16:00 (7) 06:03	17:03 (6) 06:13	05:36	05:24
	16:57	17:35	57 16:57 (7) 18:06	33 17:36 (6) 19:39	20:10	20:30
20	07:17	06:45	16:00 (7) 06:01	17:03 (6) 06:11	05:35	05:24
	16:58	17:36	57 16:57 (7) 18:07	34 17:37 (6) 19:40	20:11	20:31
21	07:16	06:44	16:00 (7) 06:00	17:03 (6) 06:10	05:34	05:25
	16:59	17:37	58 16:58 (7) 18:08	33 17:36 (6) 19:41	20:11	20:31
22	07:15	06:42	16:00 (7) 05:58	17:02 (6) 06:08	05:34	05:25
	17:00	17:38	57 16:57 (7) 18:09	33 17:35 (6) 19:42	20:12	20:31
23	07:15	06:41	16:00 (7) 05:56	17:03 (6) 06:07	05:33	05:25
	17:02	17:39	57 16:57 (7) 18:11	32 17:35 (6) 19:43	20:13	20:31
24	07:14	06:39	16:00 (7) 05:55	17:03 (6) 06:06	05:32	05:25
	17:03	17:41	57 16:57 (7) 18:12	31 17:34 (6) 19:44	20:14	20:31
25	07:13	06:38	16:01 (7) 05:53	17:03 (6) 06:04	05:31	05:26
	17:04	17:42	56 16:57 (7) 18:13	29 17:32 (6) 19:45	20:15	20:32
26	07:13	06:36	16:01 (7) 05:51	17:05 (6) 06:03	05:31	05:26
	17:05	17:43	55 16:56 (7) 18:14	27 17:32 (6) 19:46	20:16	20:32
27	07:12	06:35	16:01 (7) 05:50	17:05 (6) 06:01	05:30	05:26
	17:06	17:44	55 16:56 (7) 18:15	25 17:30 (6) 19:47	20:17	20:32
28	07:11	06:33	16:01 (7) 05:48	17:06 (6) 06:00	05:30	05:27
	17:08	17:45	53 16:54 (7) 18:16	21 17:27 (6) 19:48	20:18	20:32
29	07:10		06:46	18:09 (6) 05:59	05:29	05:27
	17:09		19:17	17 18:26 (6) 19:49	20:18	20:32
30	07:09		06:45	18:12 (6) 05:57	05:28	05:27
	17:10		19:18	9 18:21 (6) 19:50	20:19	20:32
31	07:08	16:22 (7)	06:43		05:28	
	17:11	16:33 (7)	19:19		20:20	
Ore potenziali eliofanìa	298	298	369	398	448	451
Totale, caso peggiore	11	1360	990			

Legenda della tabella:

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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 6

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario

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

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	05:28 20:32	05:52 20:13	06:22 19:30	06:52 18:40	17:49 (6) 06:26 18:14 (6) 16:54	15:34 (7) 07:00 16:22 (7) 16:30
2	05:28 20:32	05:53 20:12	06:23 19:29	06:53 18:38	17:01 (7) 06:27 18:12 (6) 16:52	15:35 (7) 07:01 16:21 (7) 16:29
3	05:29 20:31	05:54 20:11	06:24 19:27	06:54 18:37	16:55 (7) 06:28 18:09 (6) 16:51	15:36 (7) 07:02 16:20 (7) 16:29
4	05:29 20:31	05:54 20:10	06:25 19:25	06:55 18:35	16:51 (7) 06:29 18:06 (6) 16:50	15:38 (7) 07:03 16:20 (7) 16:29
5	05:30 20:31	05:55 20:08	06:26 19:24	06:56 18:33	16:48 (7) 06:30 17:20 (7) 16:49	15:39 (7) 07:04 16:18 (7) 16:29
6	05:31 20:31	05:56 20:07	06:27 19:22	06:57 18:32	16:46 (7) 06:31 17:22 (7) 16:48	15:40 (7) 07:05 16:16 (7) 16:29
7	05:31 20:30	05:57 20:06	06:28 19:20	06:58 18:30	16:44 (7) 06:33 17:23 (7) 16:47	15:42 (7) 07:06 16:15 (7) 16:28
8	05:32 20:30	05:58 20:05	06:29 19:19	06:59 18:28	16:42 (7) 06:34 17:24 (7) 16:46	15:44 (7) 07:07 16:13 (7) 16:28
9	05:32 20:30	05:59 20:04	06:30 19:17	07:00 18:27	16:40 (7) 06:35 17:25 (7) 16:45	15:46 (7) 07:08 16:11 (7) 16:28
10	05:33 20:29	06:00 20:02	06:31 19:15	07:01 18:25	16:38 (7) 06:36 17:26 (7) 16:43	15:49 (7) 07:09 16:08 (7) 16:28
11	05:34 20:29	06:01 20:01	06:32 19:14	07:02 18:24	16:37 (7) 06:37 17:26 (7) 16:43	15:54 (7) 07:10 16:05 (7) 16:28
12	05:35 20:28	06:02 20:00	06:33 19:12	07:03 18:22	16:36 (7) 06:39 17:27 (7) 16:42	16:29 16:29
13	05:35 20:28	06:03 19:58	06:34 19:10	18:04 (6) 07:04 18:12 (6) 18:20	16:35 (7) 06:40 17:27 (7) 16:41	07:11 16:29
14	05:36 20:27	06:04 19:57	06:35 19:09	18:00 (6) 07:05 18:15 (6) 18:19	16:35 (7) 06:41 17:28 (7) 16:40	07:12 16:29
15	05:37 20:27	06:05 19:56	06:36 19:07	17:57 (6) 07:06 18:17 (6) 18:17	16:34 (7) 06:42 17:28 (7) 16:39	07:13 16:29
16	05:38 20:26	06:06 19:54	06:37 19:05	17:55 (6) 07:07 18:19 (6) 18:16	16:33 (7) 06:43 17:28 (7) 16:38	07:13 16:29
17	05:38 20:26	06:07 19:53	06:38 19:04	17:53 (6) 07:09 18:20 (6) 18:14	16:32 (7) 06:44 17:28 (7) 16:37	07:14 16:30
18	05:39 20:25	06:08 19:51	06:39 19:02	17:52 (6) 07:10 18:20 (6) 18:13	16:31 (7) 06:46 17:28 (7) 16:36	07:15 16:30
19	05:40 20:24	06:09 19:50	06:40 19:00	17:51 (6) 07:11 18:21 (6) 18:11	16:31 (7) 06:47 17:28 (7) 16:36	07:15 16:30
20	05:41 20:24	06:10 19:49	06:41 18:58	17:50 (6) 07:12 18:21 (6) 18:10	16:30 (7) 06:48 17:28 (7) 16:35	07:16 16:31
21	05:42 20:23	06:11 19:47	06:42 18:57	17:49 (6) 07:13 18:21 (6) 18:08	16:31 (7) 06:49 17:28 (7) 16:34	07:17 16:31
22	05:42 20:22	06:12 19:46	06:43 18:55	17:48 (6) 07:14 18:21 (6) 18:07	16:31 (7) 06:50 17:28 (7) 16:34	07:17 16:32
23	05:43 20:21	06:13 19:44	06:44 18:53	17:47 (6) 07:15 18:21 (6) 18:06	16:30 (7) 06:51 17:28 (7) 16:33	07:18 16:32
24	05:44 20:21	06:14 19:43	06:45 18:52	17:47 (6) 07:16 18:21 (6) 18:04	16:30 (7) 06:52 17:27 (7) 16:32	07:18 16:33
25	05:45 20:20	06:15 19:41	06:46 18:50	17:47 (6) 06:17 18:20 (6) 17:03	15:30 (7) 06:54 16:26 (7) 16:32	07:18 16:33
26	05:46 20:19	06:16 19:40	06:47 18:48	17:47 (6) 06:19 18:20 (6) 17:01	15:31 (7) 06:55 16:27 (7) 16:31	07:19 16:34
27	05:47 20:18	06:17 19:38	06:48 18:47	17:47 (6) 06:20 18:19 (6) 17:00	15:31 (7) 06:56 16:26 (7) 16:31	07:19 16:35
28	05:48 20:17	06:18 19:36	06:49 18:45	17:47 (6) 06:21 18:18 (6) 16:59	15:32 (7) 06:57 16:25 (7) 16:31	07:20 16:35
29	05:49 20:16	06:19 19:35	06:50 18:43	17:47 (6) 06:22 18:17 (6) 16:57	15:32 (7) 06:58 16:24 (7) 16:30	07:20 16:36
30	05:50 20:15	06:20 19:33	06:51 18:42	17:48 (6) 06:23 18:16 (6) 16:56	15:33 (7) 06:59 16:24 (7) 16:30	07:20 16:37
31	05:51 20:14	06:21 19:32		06:24 16:55	15:34 (7) 16:23 (7)	07:20 16:38
Ore potenziali eliofanìa	458	427	375	346	299	289
Totale, caso peggiore			503	1516	372	

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		

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 7

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario**Recettore d'ombra: C - Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (3)****Assunzioni sui calcoli d'ombra**

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:20	07:07	06:32	06:41	05:56	05:27	05:28	05:52	06:22	06:52	06:25	07:00
	16:39	17:13	17:46	19:20	19:51	20:21	20:32	20:13	19:30	18:40	16:54	16:30
2	07:21	07:06	06:30	06:40	05:55	05:27	05:28	05:53	06:23	06:53	06:27	07:01
	16:39	17:14	17:47	19:21	19:52	20:21	20:31	20:12	19:28	18:38	16:52	16:29
3	07:21	07:05	06:29	06:38	05:53	05:27	05:29	05:54	06:24	06:54	06:28	07:02
	16:40	17:15	17:49	19:22	19:54	20:22	20:31	20:11	19:27	18:37	16:51	16:29
4	07:21	07:04	06:27	06:36	05:52	05:26	05:29	05:54	06:25	06:55	06:29	07:03
	16:41	17:16	17:50	19:23	19:55	20:23	20:31	20:09	19:25	18:35	16:50	16:29
5	07:21	07:03	06:26	06:35	05:51	05:26	05:30	05:55	06:26	06:56	06:30	07:04
	16:42	17:17	17:51	19:24	19:56	20:23	20:31	20:08	19:24	18:33	16:49	16:29
6	07:21	07:02	06:24	06:33	05:50	05:25	05:31	05:56	06:27	06:57	06:31	07:05
	16:43	17:19	17:52	19:25	19:57	20:24	20:31	20:07	19:22	18:32	16:48	16:29
7	07:21	07:01	06:22	06:32	05:48	05:25	05:31	05:57	06:28	06:58	06:33	07:06
	16:44	17:20	17:53	19:26	19:58	20:25	20:30	20:06	19:20	18:30	16:47	16:28
8	07:21	07:00	06:21	06:30	05:47	05:25	05:32	05:58	06:29	06:59	06:34	07:07
	16:45	17:21	17:54	19:27	19:59	20:25	20:30	20:05	19:19	18:28	16:46	16:28
9	07:20	06:59	06:19	06:28	05:46	05:25	05:32	05:59	06:30	07:00	06:35	07:08
	16:46	17:22	17:55	19:28	20:00	20:26	20:30	20:03	19:17	18:27	16:44	16:28
10	07:20	06:58	06:18	06:27	05:45	05:25	05:33	06:00	06:31	07:01	06:36	07:09
	16:47	17:24	17:56	19:29	20:01	20:27	20:29	20:02	19:15	18:25	16:43	16:28
11	07:20	06:57	06:16	06:25	05:44	05:24	05:34	06:01	06:32	07:02	06:37	07:09
	16:48	17:25	17:58	19:30	20:02	20:27	20:29	20:01	19:14	18:24	16:42	16:28
12	07:20	06:55	06:14	06:24	05:43	05:24	05:35	06:02	06:33	07:03	06:38	07:10
	16:49	17:26	17:59	19:31	20:03	20:28	20:28	20:00	19:12	18:22	16:42	16:29
13	07:19	06:54	06:13	06:22	05:42	05:24	05:35	06:03	06:34	07:04	06:40	07:11
	16:50	17:27	18:00	19:33	20:04	20:28	20:28	19:58	19:10	18:20	16:41	16:29
14	07:19	06:53	06:11	06:20	05:41	05:24	05:36	06:04	06:35	07:05	06:41	07:12
	16:51	17:29	18:01	19:34	20:05	20:28	20:27	19:57	19:09	18:19	16:40	16:29
15	07:19	06:52	06:10	06:19	05:40	05:24	05:37	06:05	06:36	07:06	06:42	07:13
	16:52	17:30	18:02	19:35	20:06	20:29	20:27	19:56	19:07	18:17	16:39	16:29
16	07:18	06:50	06:08	06:17	05:39	05:24	05:38	06:06	06:37	07:07	06:43	07:13
	16:53	17:31	18:03	19:36	20:07	20:29	20:26	19:54	19:05	18:16	16:38	16:29
17	07:18	06:49	06:06	06:16	05:38	05:24	05:38	06:07	06:38	07:08	06:44	07:14
	16:55	17:32	18:04	19:37	20:08	20:30	20:26	19:53	19:03	18:14	16:37	16:30
18	07:17	06:48	06:05	06:14	05:37	05:24	05:39	06:08	06:39	07:10	06:46	07:15
	16:56	17:33	18:05	19:38	20:09	20:30	20:25	19:51	19:02	18:13	16:36	16:30
19	07:17	06:46	06:03	06:13	05:36	05:24	05:40	06:09	06:40	07:11	06:47	07:15
	16:57	17:35	18:06	19:39	20:10	20:30	20:24	19:50	19:00	18:11	16:36	16:30
20	07:16	06:45	06:01	06:11	05:35	05:24	05:41	06:10	06:41	07:12	06:48	07:16
	16:58	17:36	18:07	19:40	20:10	20:31	20:24	19:49	18:58	18:10	16:35	16:31
21	07:16	06:43	06:00	06:10	05:34	05:25	05:42	06:11	06:42	07:13	06:49	07:16
	16:59	17:37	18:08	19:41	20:11	20:31	20:23	19:47	18:57	18:08	16:34	16:31
22	07:15	06:42	05:58	06:08	05:34	05:25	05:42	06:12	06:43	07:14	06:50	07:17
	17:00	17:38	18:09	19:42	20:12	20:31	20:22	19:46	18:55	18:07	16:34	16:32
23	07:15	06:41	05:56	06:07	05:33	05:25	05:43	06:13	06:44	07:15	06:51	07:17
	17:02	17:39	18:10	19:43	20:13	20:31	20:21	19:44	18:53	18:06	16:33	16:32
24	07:14	06:39	05:55	06:05	05:32	05:25	05:44	06:14	06:45	07:16	06:52	07:18
	17:03	17:40	18:12	19:44	20:14	20:31	20:20	19:43	18:52	18:04	16:32	16:33
25	07:13	06:38	05:53	06:04	05:31	05:26	05:45	06:15	06:46	07:17	06:54	07:18
	17:04	17:42	18:13	19:45	20:15	20:31	20:20	19:41	18:50	17:03	16:32	16:33
26	07:12	06:36	05:51	06:03	05:31	05:26	05:46	06:16	06:47	07:19	06:55	07:19
	17:05	17:43	18:14	19:46	20:16	20:32	20:19	19:39	18:48	17:01	16:31	16:34
27	07:12	06:35	05:50	06:01	05:30	05:26	05:47	06:17	06:48	07:20	06:56	07:19
	17:06	17:44	18:15	19:47	20:17	20:32	20:18	19:38	18:47	17:00	16:31	16:35
28	07:11	06:33	05:48	06:00	05:30	05:27	05:48	06:18	06:49	07:21	06:57	07:19
	17:08	17:45	18:16	19:48	20:17	20:32	20:17	19:36	18:45	16:59	16:31	16:35
29	07:10	06:46	05:59	05:29	05:27	05:27	05:49	06:19	06:50	07:22	06:58	07:20
	17:09	17:46	18:17	19:49	20:18	20:32	20:16	19:35	18:43	16:57	16:30	16:36
30	07:09	06:45	05:57	05:28	05:27	05:27	05:50	06:20	06:51	07:23	06:59	07:20
	17:10	17:47	18:18	19:50	20:19	20:32	20:15	19:33	18:42	16:56	16:30	16:37
31	07:08	06:44	05:58	05:29	05:28	05:28	05:51	06:21	06:52	07:24	06:59	07:20
	17:11	17:48	18:19	19:51	20:20	20:32	20:14	19:32	18:41	16:55	16:30	16:38
Ore potenziali eliofania	298	298	369	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Totale, caso peggiore												

Legenda della tabella:

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

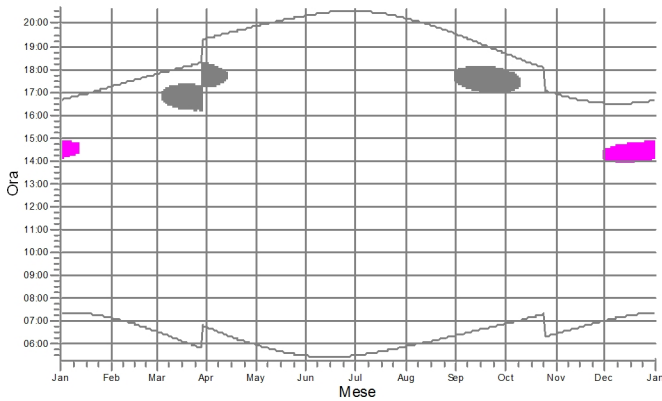
Progetto:
Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina
17/10/2014 19:51 / 8
Utente autorizzato:
TEST LICENSE
Time limited until November 10, 2014

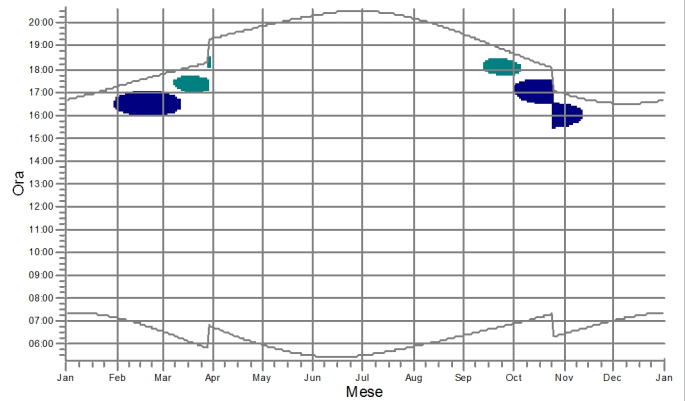
Redatto il:
17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario, grafico

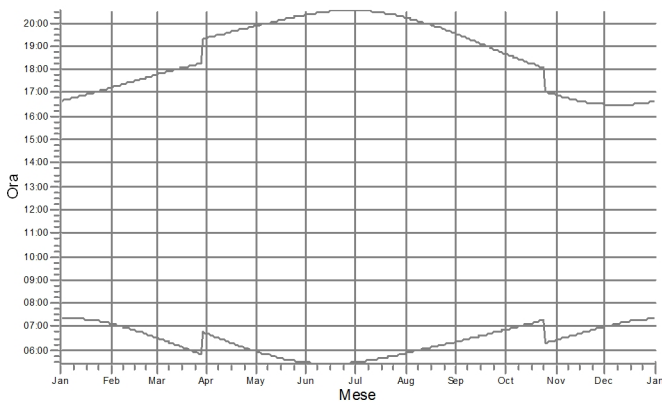
A: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (1)



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



C: Shadow Receptor: 1,0 × 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (3)



WTG

4: VESTAS V126-3.3 GridStream 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR13)
5: VESTAS V126-3.3 GridStream 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR14)

6: VESTAS V126-3.3 GridStream 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR01)
7: VESTAS V126-3.3 GridStream 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR02)

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 9

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 1 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR10)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:21	07:08	06:32	06:41	05:56	05:27	05:28	05:52	06:22	06:52	06:26	07:00
	16:39	17:13	17:46	19:20	19:52	20:21	20:32	20:13	19:30	18:40	16:54	16:30
2	07:21	07:07	06:30	06:40	05:55	05:27	05:28	05:53	06:23	06:53	06:27	07:01
	16:39	17:14	17:48	19:21	19:53	20:22	20:32	20:12	19:29	18:38	16:52	16:29
3	07:21	07:06	06:29	06:38	05:53	05:27	05:29	05:54	06:24	06:54	06:28	07:02
	16:40	17:15	17:49	19:22	19:54	20:22	20:31	20:11	19:27	18:37	16:51	16:29
4	07:21	07:05	06:27	06:37	05:52	05:26	05:29	05:55	06:25	06:55	06:29	07:03
	16:41	17:16	17:50	19:23	19:55	20:23	20:31	20:10	19:25	18:35	16:50	16:29
5	07:21	07:03	06:26	06:35	05:51	05:26	05:30	05:56	06:26	06:56	06:30	07:04
	16:42	17:18	17:51	19:24	19:56	20:24	20:31	20:09	19:24	18:33	16:49	16:29
6	07:21	07:02	06:24	06:33	05:50	05:26	05:31	05:56	06:27	06:57	06:32	07:05
	16:43	17:19	17:52	19:25	19:57	20:24	20:31	20:07	19:22	18:32	16:48	16:29
7	07:21	07:01	06:23	06:32	05:49	05:25	05:31	05:57	06:28	06:58	06:33	07:06
	16:44	17:20	17:53	19:26	19:58	20:25	20:31	20:06	19:20	18:30	16:47	16:28
8	07:21	07:00	06:21	06:30	05:47	05:25	05:32	05:58	06:29	06:59	06:34	07:07
	16:45	17:21	17:54	19:27	19:59	20:26	20:30	20:05	19:19	18:28	16:46	16:28
9	07:21	06:59	06:19	06:28	05:46	05:25	05:33	05:59	06:30	07:00	06:35	07:08
	16:46	17:23	17:55	19:29	20:00	20:26	20:30	20:04	19:17	18:27	16:45	16:28
10	07:20	06:58	06:18	06:27	05:45	05:25	05:33	06:00	06:31	07:01	06:36	07:09
	16:47	17:24	17:57	19:30	20:01	20:27	20:29	20:02	19:15	18:25	16:44	16:29
11	07:20	06:57	06:16	06:25	05:44	05:24	05:34	06:01	06:32	07:02	06:37	07:10
	16:48	17:25	17:58	19:31	20:02	20:27	20:29	20:01	19:14	18:24	16:43	16:29
12	07:20	06:55	06:15	06:24	05:43	05:24	05:35	06:02	06:33	07:03	06:39	07:11
	16:49	17:26	17:59	19:32	20:03	20:28	20:29	20:00	19:12	18:22	16:42	16:29
13	07:20	06:54	06:13	06:22	05:42	05:24	05:35	06:03	06:34	07:04	06:40	07:11
	16:50	17:27	18:00	19:33	20:04	20:28	20:28	19:58	19:10	18:21	16:41	16:29
14	07:19	06:53	06:11	06:21	05:41	05:24	05:36	06:04	06:35	07:05	06:41	07:12
	16:51	17:29	18:01	19:34	20:05	20:29	20:28	19:57	19:09	18:19	16:40	16:29
15	07:19	06:52	06:10	06:19	05:40	05:24	05:37	06:05	06:36	07:06	06:42	07:13
	16:52	17:30	18:02	19:35	20:06	20:29	20:27	19:56	19:07	18:17	16:39	16:29
16	07:19	06:50	06:08	06:17	05:39	05:24	05:38	06:06	06:37	07:08	06:43	07:14
	16:53	17:31	18:03	19:36	20:07	20:30	20:26	19:54	19:05	18:16	16:38	16:29
17	07:18	06:49	06:06	06:16	05:38	05:24	05:38	06:07	06:38	07:09	06:45	07:14
	16:55	17:32	18:04	19:37	20:08	20:30	20:26	19:53	19:04	18:14	16:37	16:30
18	07:18	06:48	06:05	06:14	05:37	05:24	05:39	06:08	06:39	07:10	06:46	07:15
	16:56	17:33	18:05	19:38	20:09	20:30	20:25	19:52	19:02	18:13	16:36	16:30
19	07:17	06:46	06:03	06:13	05:36	05:24	05:40	06:09	06:40	07:11	06:47	07:15
	16:57	17:35	18:06	19:39	20:10	20:31	20:25	19:50	19:00	18:11	16:36	16:30
20	07:17	06:45	06:01	06:11	05:35	05:24	05:41	06:10	06:41	07:12	06:48	07:16
	16:58	17:36	18:07	19:40	20:11	20:31	20:24	19:49	18:59	18:10	16:35	16:31
21	07:16	06:44	06:00	06:10	05:35	05:25	05:42	06:11	06:42	07:13	06:49	07:17
	16:59	17:37	18:08	19:41	20:12	20:31	20:23	19:47	18:57	18:08	16:34	16:31
22	07:15	06:42	05:58	06:08	05:34	05:25	05:43	06:12	06:43	07:14	06:50	07:17
	17:00	17:38	18:10	19:42	20:12	20:31	20:22	19:46	18:55	18:07	16:34	16:32
23	07:15	06:41	05:56	06:07	05:33	05:25	05:43	06:13	06:44	07:15	06:51	07:18
	17:02	17:39	18:11	19:43	20:13	20:31	20:21	19:44	18:53	18:06	16:33	16:32
24	07:14	06:39	05:55	06:06	05:32	05:25	05:44	06:14	06:45	07:16	06:53	07:18
	17:03	17:41	18:12	19:44	20:14	20:32	20:21	19:43	18:52	18:04	16:33	16:33
25	07:13	06:38	05:53	06:04	05:32	05:26	05:45	06:15	06:46	07:17	06:54	07:19
	17:04	17:42	18:13	19:45	20:15	20:32	20:20	19:41	18:50	17:03	16:32	16:33
26	07:13	06:36	05:51	06:03	05:31	05:26	05:46	06:16	06:47	07:18	06:55	07:19
	17:05	17:43	18:14	19:46	20:16	20:32	20:19	19:40	18:48	17:01	16:32	16:34
27	07:12	06:35	05:50	06:01	05:30	05:26	05:47	06:17	06:48	07:19	06:56	07:19
	17:06	17:44	18:15	19:47	20:17	20:32	20:18	19:38	18:47	17:00	16:31	16:35
28	07:11	06:33	05:48	06:00	05:30	05:27	05:48	06:18	06:49	07:20	06:57	07:20
	17:08	17:45	18:16	19:48	20:18	20:32	20:17	19:37	18:45	16:59	16:31	16:35
29	07:10	06:46	05:59	05:29	05:27	05:27	05:49	06:19	06:50	07:21	06:58	07:20
	17:09	17:46	18:17	19:49	20:19	20:32	20:16	19:35	18:43	16:57	16:30	16:36
30	07:09	06:45	05:57	05:28	05:27	05:27	05:50	06:20	06:51	07:22	06:59	07:20
	17:10	17:47	18:18	19:51	20:19	20:32	20:15	19:33	18:42	16:56	16:30	16:37
31	07:08	06:44	05:58	05:28	05:28	05:28	05:51	06:21	06:52	07:23	06:59	07:20
	17:11	17:48	18:19	19:52	20:20	20:32	20:14	19:32	18:41	16:55	16:30	16:38
Ore potenziali eliofanía	298	297	369	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 10

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 2 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR11)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:21 16:39	07:08 17:13	06:32 17:46	06:41 19:20	05:56 19:52	05:27 20:21	05:28 20:32	05:52 20:13	06:22 19:30	06:52 18:40	06:26 16:54	07:00 16:30
2	07:21 16:39	07:07 17:14	06:30 17:48	06:40 19:21	05:55 19:53	05:27 20:22	05:28 20:32	05:53 20:12	06:23 19:29	06:53 18:38	06:27 16:52	07:01 16:29
3	07:21 16:40	07:06 17:15	06:29 17:49	06:38 19:22	05:53 19:54	05:27 20:22	05:29 20:32	05:54 20:11	06:24 19:27	06:54 18:37	06:28 16:51	07:02 16:29
4	07:21 16:41	07:05 17:16	06:27 17:50	06:37 19:23	05:52 19:55	05:26 20:23	05:29 20:31	05:55 20:10	06:25 19:25	06:55 18:35	06:29 16:50	07:03 16:29
5	07:21 16:42	07:04 17:18	06:26 17:51	06:35 19:24	05:51 19:56	05:26 20:24	05:30 20:31	05:56 20:09	06:26 19:24	06:56 18:33	06:30 16:49	07:04 16:29
6	07:21 16:43	07:02 17:19	06:24 17:52	06:33 19:25	05:50 19:57	05:25 20:24	05:31 20:31	05:56 20:07	06:27 19:22	06:57 18:32	06:32 16:48	07:05 16:29
7	07:21 16:44	07:01 17:20	06:23 17:53	06:32 19:26	05:49 19:58	05:25 20:25	05:31 20:31	05:57 20:06	06:28 19:20	06:58 18:30	06:33 16:47	07:06 16:28
8	07:21 16:45	07:00 17:21	06:21 17:54	06:30 19:27	05:47 19:59	05:25 20:26	05:32 20:30	05:58 20:05	06:29 19:19	06:59 18:29	06:34 16:46	07:07 16:28
9	07:21 16:46	06:59 17:23	06:19 17:55	06:28 19:29	05:46 20:00	05:25 20:26	05:32 20:30	05:59 20:04	06:30 19:17	07:00 18:27	06:35 16:45	07:08 16:28
10	07:20 16:47	06:58 17:24	06:18 17:57	06:27 19:30	05:45 20:01	05:25 20:27	05:33 20:30	06:00 20:02	06:31 19:15	07:01 18:25	06:36 16:44	07:09 16:29
11	07:20 16:48	06:57 17:25	06:16 17:58	06:25 19:31	05:44 20:02	05:24 20:27	05:34 20:29	06:01 20:01	06:32 19:14	07:02 18:24	06:37 16:43	07:10 16:29
12	07:20 16:49	06:56 17:26	06:15 17:59	06:24 19:32	05:43 20:03	05:24 20:28	05:35 20:29	06:02 20:00	06:33 19:12	07:03 18:22	06:39 16:42	07:11 16:29
13	07:20 16:50	06:54 17:27	06:13 18:00	06:22 19:33	05:42 20:04	05:24 20:28	05:35 20:28	06:03 19:59	06:34 19:10	07:04 18:21	06:40 16:41	07:11 16:29
14	07:19 16:51	06:53 17:29	06:11 18:01	06:21 19:34	05:41 20:05	05:24 20:29	05:36 20:28	06:04 19:57	06:35 19:09	07:05 18:19	06:41 16:40	07:12 16:29
15	07:19 16:52	06:52 17:30	06:10 18:02	06:19 19:35	05:40 20:06	05:24 20:29	05:37 20:27	06:05 19:56	06:36 19:07	07:06 18:17	06:42 16:39	07:13 16:29
16	07:19 16:53	06:50 17:31	06:08 18:03	06:17 19:36	05:39 20:07	05:24 20:30	05:38 20:27	06:06 19:54	06:37 19:05	07:08 18:16	06:43 16:38	07:14 16:29
17	07:18 16:55	06:49 17:32	06:06 18:04	06:16 19:37	05:38 20:08	05:24 20:30	05:38 20:26	06:07 19:53	06:38 19:04	07:09 18:14	06:45 16:37	07:14 16:30
18	07:18 16:56	06:48 17:33	06:05 18:05	06:14 19:38	05:37 20:09	05:24 20:30	05:39 20:25	06:08 19:52	06:39 19:02	07:10 18:13	06:46 16:36	07:15 16:30
19	07:17 16:57	06:46 17:35	06:03 18:06	06:13 19:39	05:36 20:10	05:24 20:31	05:40 20:25	06:09 19:50	06:40 19:00	07:11 18:11	06:47 16:36	07:16 16:30
20	07:17 16:58	06:45 17:36	06:01 18:07	06:11 19:40	05:35 20:11	05:24 20:31	05:41 20:24	06:10 19:49	06:41 18:59	07:12 18:10	06:48 16:35	07:16 16:31
21	07:16 16:59	06:44 17:37	06:00 18:08	06:10 19:41	05:35 20:12	05:25 20:31	05:42 20:23	06:11 19:47	06:42 18:57	07:13 18:08	06:49 16:34	07:17 16:31
22	07:15 17:00	06:42 17:38	05:58 18:10	06:08 19:42	05:34 20:13	05:25 20:31	05:43 20:22	06:12 19:46	06:43 18:55	07:14 18:07	06:50 16:34	07:17 16:32
23	07:15 17:02	06:41 17:39	05:56 18:11	06:07 19:43	05:33 20:13	05:25 20:31	05:43 20:22	06:13 19:44	06:44 18:53	07:15 18:06	06:52 16:33	07:18 16:32
24	07:14 17:03	06:39 17:41	05:55 18:12	06:06 19:44	05:32 20:14	05:25 20:32	05:44 20:21	06:14 19:43	06:45 18:52	07:16 18:04	06:53 16:33	07:18 16:33
25	07:13 17:04	06:38 17:42	05:53 18:13	06:04 19:45	05:32 20:15	05:26 20:32	05:45 20:20	06:15 19:41	06:46 18:50	07:16 17:03	06:54 16:32	07:19 16:33
26	07:13 17:05	06:36 17:43	05:51 18:14	06:03 19:46	05:31 20:16	05:26 20:32	05:46 20:19	06:16 19:40	06:47 18:48	07:17 17:01	06:55 16:32	07:19 16:34
27	07:12 17:06	06:35 17:44	05:50 18:15	06:01 19:47	05:30 20:17	05:26 20:32	05:47 20:18	06:17 19:38	06:48 18:47	07:18 17:00	06:56 16:31	07:19 16:35
28	07:11 17:08	06:33 17:45	05:48 18:16	06:00 19:48	05:30 20:18	05:27 20:32	05:48 20:17	06:18 19:37	06:49 18:45	07:19 16:59	06:57 16:31	07:20 16:35
29	07:10 17:09		06:46 19:17	05:59 19:50	05:29 20:19	05:27 20:32	05:49 20:16	06:19 19:35	06:50 18:43	07:20 16:57	06:58 16:30	07:20 16:36
30	07:09 17:10		06:45 19:18	05:57 19:51	05:28 20:19	05:27 20:32	05:50 20:15	06:20 19:33	06:51 18:42	07:21 16:56	06:59 16:30	07:20 16:37
31	07:08 17:11		06:43 19:19		05:28 20:20		05:51 20:14	06:21 19:32		06:24 16:55		07:20 16:38
Ore potenziali eliofanìa	298	297	369	398	448	451	458	427	375	345	298	289
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 11

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 3 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR12)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:21 16:39	07:07 17:13	06:32 17:46	06:41 19:20	05:56 19:52	05:27 20:21	05:28 20:32	05:52 20:13	06:22 19:30	06:52 18:40	06:26 16:54	07:00 16:30
2	07:21 16:39	07:07 17:14	06:30 17:48	06:40 19:21	05:55 19:53	05:27 20:22	05:28 20:32	05:53 20:12	06:23 19:29	06:53 18:38	06:27 16:52	07:01 16:29
3	07:21 16:40	07:06 17:15	06:29 17:49	06:38 19:22	05:53 19:54	05:27 20:22	05:29 20:31	05:54 20:11	06:24 19:27	06:54 18:37	06:28 16:51	07:02 16:29
4	07:21 16:41	07:05 17:16	06:27 17:50	06:37 19:23	05:52 19:55	05:26 20:23	05:29 20:31	05:55 20:10	06:25 19:25	06:55 18:35	06:29 16:50	07:03 16:29
5	07:21 16:42	07:03 17:18	06:26 17:51	06:35 19:24	05:51 19:56	05:26 20:24	05:30 20:31	05:56 20:09	06:26 19:24	06:56 18:33	06:30 16:49	07:04 16:29
6	07:21 16:43	07:02 17:19	06:24 17:52	06:33 19:25	05:50 19:57	05:26 20:24	05:31 20:31	05:56 20:07	06:27 19:22	06:57 18:32	06:32 16:48	07:05 16:29
7	07:21 16:44	07:01 17:20	06:23 17:53	06:32 19:26	05:49 19:58	05:25 20:25	05:31 20:31	05:57 20:06	06:28 19:20	06:58 18:30	06:33 16:47	07:06 16:28
8	07:21 16:45	07:00 17:21	06:21 17:54	06:30 19:27	05:47 19:59	05:25 20:26	05:32 20:30	05:58 20:05	06:29 19:19	06:59 18:28	06:34 16:46	07:07 16:28
9	07:21 16:46	06:59 17:23	06:19 17:55	06:28 19:28	05:46 20:00	05:25 20:26	05:33 20:30	05:59 20:04	06:30 19:17	07:00 18:27	06:35 16:45	07:08 16:28
10	07:20 16:47	06:58 17:24	06:18 17:57	06:27 19:30	05:45 20:01	05:25 20:27	05:33 20:29	06:00 20:02	06:31 19:15	07:01 18:25	06:36 16:44	07:09 16:29
11	07:20 16:48	06:57 17:25	06:16 17:58	06:25 19:31	05:44 20:02	05:24 20:27	05:34 20:29	06:01 20:01	06:32 19:14	07:02 18:24	06:37 16:43	07:10 16:29
12	07:20 16:49	06:55 17:26	06:15 17:59	06:24 19:32	05:43 20:03	05:24 20:28	05:35 20:29	06:02 20:00	06:33 19:12	07:03 18:22	06:39 16:42	07:10 16:29
13	07:20 16:50	06:54 17:27	06:13 18:00	06:22 19:33	05:42 20:04	05:24 20:28	05:35 20:28	06:03 19:58	06:34 19:10	07:04 18:21	06:40 16:41	07:11 16:29
14	07:19 16:51	06:53 17:29	06:11 18:01	06:21 19:34	05:41 20:05	05:24 20:29	05:36 20:28	06:04 19:57	06:35 19:09	07:05 18:19	06:41 16:40	07:12 16:29
15	07:19 16:52	06:52 17:30	06:10 18:02	06:19 19:35	05:40 20:06	05:24 20:29	05:37 20:27	06:05 19:56	06:36 19:07	07:06 18:17	06:42 16:39	07:13 16:29
16	07:19 16:53	06:50 17:31	06:08 18:03	06:17 19:36	05:39 20:07	05:24 20:30	05:38 20:26	06:06 19:54	06:37 19:05	07:08 18:16	06:43 16:38	07:14 16:29
17	07:18 16:55	06:49 17:32	06:06 18:04	06:16 19:37	05:38 20:08	05:24 20:30	05:38 20:26	06:07 19:53	06:38 19:04	07:09 18:14	06:45 16:37	07:14 16:30
18	07:18 16:56	06:48 17:33	06:05 18:05	06:14 19:38	05:37 20:09	05:24 20:30	05:39 20:25	06:08 19:52	06:39 19:02	07:10 18:13	06:46 16:36	07:15 16:30
19	07:17 16:57	06:46 17:35	06:03 18:06	06:13 19:39	05:36 20:10	05:24 20:31	05:40 20:25	06:09 19:50	06:40 19:00	07:11 18:11	06:47 16:36	07:15 16:30
20	07:17 16:58	06:45 17:36	06:01 18:07	06:11 19:40	05:35 20:11	05:24 20:31	05:41 20:24	06:10 19:49	06:41 18:59	07:12 18:10	06:48 16:35	07:16 16:31
21	07:16 16:59	06:44 17:37	06:00 18:08	06:10 19:41	05:35 20:12	05:25 20:31	05:42 20:23	06:11 19:47	06:42 18:57	07:13 18:08	06:49 16:34	07:17 16:31
22	07:15 17:00	06:42 17:38	05:58 18:10	06:08 19:42	05:34 20:12	05:25 20:31	05:43 20:22	06:12 19:46	06:43 18:55	07:14 18:07	06:50 16:34	07:17 16:32
23	07:15 17:02	06:41 17:39	05:56 18:11	06:07 19:43	05:33 20:13	05:25 20:31	05:43 20:21	06:13 19:44	06:44 18:53	07:15 18:06	06:51 16:33	07:18 16:32
24	07:14 17:03	06:39 17:41	05:55 18:12	06:06 19:44	05:32 20:14	05:25 20:32	05:44 20:21	06:14 19:43	06:45 18:52	07:16 18:04	06:53 16:33	07:18 16:33
25	07:13 17:04	06:38 17:42	05:53 18:13	06:04 19:45	05:32 20:15	05:26 20:32	05:45 20:20	06:15 19:41	06:46 18:50	06:18 17:03	06:54 16:32	07:19 16:33
26	07:13 17:05	06:36 17:43	05:51 18:14	06:03 19:46	05:31 20:16	05:26 20:32	05:46 20:19	06:16 19:40	06:47 18:48	06:19 17:01	06:55 16:32	07:19 16:34
27	07:12 17:06	06:35 17:44	05:50 18:15	06:01 19:47	05:30 20:17	05:26 20:32	05:47 20:18	06:17 19:38	06:48 18:47	06:20 17:00	06:56 16:31	07:19 16:35
28	07:11 17:08	06:33 17:45	05:48 18:16	06:00 19:48	05:30 20:18	05:27 20:32	05:48 20:17	06:18 19:37	06:49 18:45	06:21 16:59	06:57 16:31	07:20 16:35
29	07:10 17:09		06:46 19:17	05:59 19:50	05:29 20:18	05:27 20:32	05:49 20:16	06:19 19:35	06:50 18:43	06:22 16:57	06:58 16:30	07:20 16:36
30	07:09 17:10		06:45 19:18	05:57 19:51	05:28 20:19	05:27 20:32	05:50 20:15	06:20 19:33	06:51 18:42	06:23 16:56	06:59 16:30	07:20 16:37
31	07:08 17:11		06:43 19:19		05:28 20:20		05:51 20:14	06:21 19:32		06:24 16:55		07:20 16:38
Ore potenziali eliofanìa	298	297	369	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

Progetto:
Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina
17/10/2014 19:51 / 12

Utente autorizzato:
TEST LICENSE
Time limited until November 10, 2014

Redatto il:
17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 4 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR13)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
1	07:21 16:39	07:07 17:13	06:32 17:46	06:41 19:20	17:17-18:10/53 19:52	05:56 20:21	05:27 20:32	05:28 20:13	05:52 19:30	06:22 18:40	17:30-17:52/49 18:40	06:26 16:54	07:00 16:30
2	07:21 16:39	07:07 17:14	06:30 17:48	06:40 19:21	17:17-18:08/51 19:53	05:55 20:22	05:27 20:32	05:53 20:12	05:54 19:29	06:23 18:38	17:27-17:53/26 17:03-17:51/48	06:53 16:52	07:00 16:29
3	07:21 16:40	07:06 17:15	06:29 17:49	06:38 19:22	17:18-18:08/50 19:54	05:53 20:22	05:27 20:31	05:54 20:11	05:54 19:27	06:24 18:37	17:24-17:55/31 17:04-17:49/45	06:54 16:51	07:02 16:29
4	07:21 16:41	07:05 17:16	06:27 17:50	06:37 19:23	17:19-18:06/47 19:55	05:52 20:23	05:26 20:31	05:55 20:10	05:57 19:25	06:25 18:35	17:21-17:57/36 17:05-17:47/42	06:55 16:50	07:03 16:29
5	07:21 16:42	07:03 17:18	06:26 17:51	06:35 19:24	16:41-16:58/17 19:24	05:51 19:56	05:26 20:24	05:56 20:08	05:56 19:24	06:26 18:33	17:19-17:58/39 17:07-17:45/38	06:56 16:50	07:04 16:29
6	07:21 16:43	07:02 17:19	06:24 17:52	06:33 19:25	16:37-17:02/25 19:25	05:50 19:57	05:26 20:24	05:56 20:07	05:57 19:22	06:27 18:32	17:16-17:58/42 17:09-17:43/34	06:57 16:48	07:05 16:29
7	07:21 16:44	07:01 17:20	06:23 17:53	06:32 19:26	16:33-17:05/32 19:26	05:49 19:58	05:25 20:25	05:57 20:06	05:57 19:20	06:28 18:30	17:15-17:59/44 17:11-17:40/29	06:58 16:47	07:06 16:28
8	07:21 16:45	07:00 17:21	06:21 17:54	06:30 19:27	16:31-17:07/36 19:27	05:47 19:59	05:25 20:26	05:58 20:05	05:58 19:19	06:29 18:28	17:13-18:00/47 17:14-17:36/22	06:59 16:46	07:07 16:28
9	07:21 16:46	06:59 17:23	06:19 17:55	06:28 19:28	16:29-17:09/40 19:28	05:46 20:00	05:25 20:26	05:59 20:04	05:59 19:17	06:30 18:27	17:11-18:01/50 17:19-17:30/11	07:00 16:45	07:08 16:28
10	07:20 16:47	06:58 17:24	06:18 17:57	06:27 19:29	16:26-17:10/44 19:30	05:45 20:01	05:25 20:27	06:00 20:02	06:00 19:15	06:31 18:25	17:10-18:01/51 17:16-17:58/42	07:01 16:44	07:09 16:28
11	07:20 16:48	06:57 17:25	06:16 17:58	06:25 19:31	16:25-17:12/47 19:31	05:44 20:02	05:24 20:27	06:01 20:29	06:01 19:14	06:32 18:24	17:09-18:02/53 17:11-17:40/29	07:02 16:43	07:10 16:29
12	07:20 16:49	06:55 17:26	06:15 17:59	06:24 19:32	16:23-17:12/49 19:32	05:43 20:03	05:24 20:28	06:02 20:00	06:02 19:12	06:33 18:22	17:08-18:02/54 17:11-17:40/29	07:03 16:42	07:10 16:29
13	07:20 16:50	06:54 17:27	06:13 18:00	06:22 19:33	16:22-17:13/51 19:33	05:42 20:04	05:24 20:28	06:03 19:58	06:03 19:10	06:34 18:21	17:07-18:03/56 17:11-17:40/29	07:04 16:41	07:11 16:29
14	07:19 16:51	06:53 17:29	06:11 18:01	06:21 19:34	16:21-17:14/53 19:34	05:41 20:05	05:24 20:29	06:04 19:57	06:04 19:09	06:35 18:19	17:06-18:03/57 17:11-17:40/29	07:05 16:40	07:12 16:29
15	07:19 16:52	06:52 17:30	06:10 18:02	06:19 19:35	16:20-17:14/54 19:35	05:40 20:06	05:24 20:29	06:05 19:56	06:05 19:07	06:36 18:17	17:05-18:03/58 17:11-17:40/29	07:06 16:39	07:13 16:29
16	07:19 16:53	06:50 17:31	06:08 18:03	06:17 19:36	16:19-17:16/57 19:36	05:39 20:07	05:24 20:29	06:06 19:54	06:06 19:05	06:37 18:16	17:04-18:03/59 17:11-17:40/29	07:08 16:38	07:13 16:29
17	07:18 16:55	06:49 17:32	06:06 18:04	06:16 19:37	16:18-17:16/58 19:37	05:38 20:08	05:24 20:26	06:07 19:53	06:07 19:04	06:38 18:14	17:03-18:03/60 17:11-17:40/29	07:09 16:45	07:14 16:30
18	07:18 16:56	06:48 17:33	06:05 18:05	06:14 19:38	16:17-17:15/58 19:38	05:37 20:09	05:24 20:30	06:08 19:52	06:08 19:02	06:39 18:13	17:03-18:02/59 17:11-17:40/29	07:10 16:46	07:15 16:30
19	07:17 16:57	06:46 17:35	06:03 18:06	06:13 19:39	16:17-17:16/59 19:39	05:36 20:10	05:24 20:31	06:09 19:50	06:09 19:00	06:40 18:11	17:02-18:02/60 17:11-17:40/29	07:11 16:47	07:15 16:30
20	07:17 16:58	06:45 17:36	06:01 18:07	06:11 19:40	16:16-17:16/60 19:40	05:35 20:11	05:24 20:31	06:10 19:49	06:10 18:59	06:41 18:10	17:02-18:02/60 17:11-17:40/29	07:12 16:48	07:16 16:31
21	07:16 16:59	06:44 17:37	06:00 18:08	06:10 19:41	16:16-17:16/60 19:41	05:35 20:12	05:25 20:31	06:11 19:47	06:11 18:57	06:42 18:08	17:01-18:01/60 17:11-17:40/29	07:13 16:49	07:17 16:31
22	07:15 17:00	06:42 17:38	05:58 18:10	06:08 19:42	16:16-17:16/60 19:42	05:34 20:12	05:25 20:31	06:12 19:46	06:12 18:55	06:43 18:07	17:01-18:01/60 17:11-17:40/29	07:14 16:50	07:17 16:32
23	07:15 17:02	06:41 17:39	05:56 18:11	06:07 19:43	16:15-17:16/61 19:43	05:33 20:13	05:25 20:31	06:13 19:44	06:13 18:53	06:44 18:06	17:01-18:00/59 17:11-17:40/29	07:15 16:51	07:18 16:32
24	07:14 17:03	06:39 17:41	05:55 18:12	06:06 19:44	16:15-17:15/60 19:44	05:32 20:14	05:25 20:32	06:14 19:43	06:14 18:52	06:45 18:04	17:01-18:00/59 17:11-17:40/29	07:16 16:53	07:18 16:33
25	07:13 17:04	06:38 17:42	05:53 18:13	06:04 19:45	16:14-17:14/60 19:45	05:32 20:15	05:26 20:32	06:15 19:41	06:15 18:50	06:46 17:03	17:01-17:59/58 17:11-17:40/29	06:18 16:54	07:19 16:33
26	07:13 17:05	06:36 17:43	05:51 18:14	06:03 19:46	16:15-17:14/59 19:46	05:31 20:16	05:26 20:32	06:16 19:40	06:16 18:48	06:47 17:01	17:01-17:58/57 17:11-17:40/29	06:19 16:52	07:19 16:34
27	07:12 17:06	06:35 17:44	05:50 18:15	06:01 19:47	16:15-17:14/59 19:47	05:30 20:17	05:26 20:32	06:17 19:38	06:17 18:47	06:48 17:00	17:01-17:57/56 17:11-17:40/29	06:20 16:56	07:19 16:35
28	07:11 17:08	06:33 17:45	05:48 18:16	06:00 19:48	16:14-17:13/59 19:48	05:30 20:18	05:27 20:32	06:18 19:37	06:18 18:45	06:49 17:00	17:01-17:56/55 17:11-17:40/29	06:21 16:57	07:20 16:35
29	07:10 17:09		06:46 19:17	05:59 19:49	17:15-18:13/58 19:49	05:29 20:18	05:27 20:32	06:19 19:35	06:19 18:43	06:50 17:00	17:01-17:55/54 17:11-17:40/29	06:22 16:58	07:20 16:36
30	07:09 17:10		06:45 19:18	05:57 19:51	17:15-18:11/56 19:51	05:28 20:19	05:27 20:32	06:20 19:33	06:20 18:42	06:51 17:00	17:02-17:54/52 17:11-17:40/29	06:23 16:56	07:20 16:37
31	07:08 17:11		06:43 19:19	05:55 19:52	17:15-18:10/55 19:52	05:28 20:20	05:21 20:14	06:21 19:32	06:21 18:42	06:52 17:00	17:36-17:45/9 17:11-17:40/29	06:24 16:55	07:20 16:38
Ore potenziali eliofanìa	298	297	369	398	448	451	458	427	375	1532	318	299	289
Somma minuti d'ombra	0	0	1387	449	0	0	0	9	375	1532	318	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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 13

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG**WTG: 5 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR14)****Assunzioni sui calcoli d'ombra**

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:21 14:09-14:47/38 16:39	07:07 17:13 17:46	06:32 17:46 17:46	06:41 19:20 19:20	05:56 19:52 20:21	05:27 20:21 20:32	05:28 20:32 20:13	05:52 20:13 19:30	06:22 19:30 18:40	06:52 18:40 16:54	06:26 16:54 16:30	07:00 14:07-14:24/17 16:30
2	07:21 14:10-14:47/37 16:39	07:06 17:14 17:48	06:30 17:48 17:48	06:40 19:21 19:53	05:55 19:53 20:22	05:27 20:22 20:32	05:28 20:32 20:12	05:53 20:12 19:29	06:23 19:29 18:38	06:53 18:38 16:52	06:27 16:52 16:29	07:01 14:05-14:26/21 16:29
3	07:21 14:11-14:47/36 16:40	07:06 17:15 17:49	06:29 17:49 17:49	06:38 19:22 19:54	05:53 19:54 20:22	05:27 20:22 20:31	05:29 20:31 20:11	05:54 19:27 18:37	06:24 18:37 16:51	06:54 16:51 16:50	06:28 16:50 16:29	07:02 14:04-14:28/24 16:29
4	07:21 14:12-14:47/35 16:41	07:04 17:16 17:50	07:04 17:50 17:50	07:03 19:23 19:55	06:26 19:55 20:23	07:03 20:23 20:31	07:03 20:31 20:10	07:03 19:25 18:35	07:03 18:35 16:50	07:03 16:50 16:30	07:04 14:03-14:30/27 16:29	07:03 14:03-14:30/27 16:29
5	07:21 14:14-14:47/33 16:42	07:03 17:18 17:51	07:03 17:51 17:51	07:03 19:24 19:56	06:26 19:56 20:24	07:03 20:24 20:31	07:03 20:31 20:08	07:03 19:24 18:33	07:03 18:33 16:49	07:03 16:49 16:29	07:04 14:02-14:31/29 16:29	07:04 14:02-14:31/29 16:29
6	07:21 14:15-14:47/32 16:43	07:02 17:19 17:52	07:02 17:52 17:52	07:02 19:25 19:57	06:24 19:57 20:24	07:02 20:24 20:31	07:02 20:31 20:07	07:02 19:22 18:32	07:02 18:32 16:48	07:02 16:48 16:29	07:05 14:01-14:33/32 16:29	07:05 14:01-14:33/32 16:29
7	07:21 14:17-14:46/29 16:44	07:01 17:20 17:53	07:01 17:53 17:53	07:01 19:26 19:58	06:32 19:58 20:25	07:01 20:25 20:31	07:01 20:31 20:06	07:01 19:20 18:30	07:01 18:30 16:47	07:01 16:47 16:28	07:06 14:01-14:34/33 16:28	07:06 14:01-14:34/33 16:28
8	07:21 14:17-14:45/28 16:45	07:00 17:21 17:54	07:00 17:54 17:54	07:00 19:27 19:59	06:30 19:59 20:26	07:00 20:26 20:30	07:00 20:30 20:05	07:00 19:19 18:28	07:00 18:28 16:46	07:00 16:46 16:28	07:07 14:01-14:35/34 16:28	07:07 14:01-14:35/34 16:28
9	07:21 14:19-14:44/25 16:46	06:59 17:23 17:55	06:59 17:55 17:55	06:59 19:28 20:00	06:28 20:00 20:26	06:59 20:26 20:30	06:59 20:30 20:04	06:59 19:17 18:27	06:59 18:27 16:45	06:59 16:45 16:28	07:08 14:00-14:36/36 16:28	07:08 14:00-14:36/36 16:28
10	07:20 14:22-14:43/21 16:47	06:58 17:24 17:57	06:58 17:57 17:57	06:58 19:30 20:01	06:27 20:01 20:27	06:58 20:27 20:29	06:58 20:29 20:02	06:58 19:15 18:25	06:58 18:25 16:44	06:58 16:44 16:28	07:09 13:59-14:36/37 16:28	07:09 13:59-14:36/37 16:28
11	07:20 14:25-14:42/17 16:48	06:57 17:25 17:58	06:57 17:58 17:58	06:57 19:31 20:02	06:16 20:02 20:27	06:57 20:27 20:29	06:57 20:29 20:01	06:57 19:14 18:24	06:57 18:24 16:43	06:57 16:43 16:29	07:10 13:59-14:37/38 16:29	07:10 13:59-14:37/38 16:29
12	07:20 14:27-14:39/12 16:49	06:55 17:26 17:59	06:55 17:59 17:59	06:55 19:32 20:03	06:15 20:03 20:28	06:55 20:28 20:29	06:55 20:29 20:00	06:55 19:12 18:22	06:55 18:22 16:42	06:55 16:42 16:29	07:10 14:00-14:38/38 16:29	07:10 14:00-14:38/38 16:29
13	07:20 16:50	06:54 17:27 18:00	06:54 18:00 18:00	06:54 19:33 20:04	06:13 20:04 20:28	06:54 20:28 20:28	06:54 20:28 20:04	06:54 19:10 18:21	06:54 18:21 16:41	06:54 16:41 16:29	07:11 14:00-14:39/39 16:29	07:11 14:00-14:39/39 16:29
14	07:19 16:51	06:53 17:29 18:01	06:53 18:01 18:01	06:53 19:34 20:05	06:11 20:05 20:29	06:53 20:29 20:28	06:53 20:28 20:05	06:53 19:09 18:19	06:53 18:19 16:40	06:53 16:40 16:29	07:12 14:00-14:40/40 16:29	07:12 14:00-14:40/40 16:29
15	07:19 16:52	06:52 17:30 18:02	06:52 18:02 18:02	06:52 19:35 20:06	06:10 20:06 20:29	06:52 20:29 20:27	06:52 20:27 19:56	06:52 19:07 18:17	06:52 18:17 16:39	06:52 16:39 16:29	07:13 14:00-14:40/40 16:29	07:13 14:00-14:40/40 16:29
16	07:19 16:53	06:50 17:31 18:03	06:50 18:03 18:03	06:50 19:36 20:07	06:08 20:07 20:29	06:50 20:29 20:26	06:50 20:26 19:54	06:50 19:05 18:16	06:50 18:16 16:38	06:50 16:38 16:29	07:13 14:00-14:41/41 16:29	07:13 14:00-14:41/41 16:29
17	07:18 16:55	06:49 17:32 18:04	06:49 18:04 18:04	06:49 19:37 20:08	06:06 20:08 20:30	06:49 20:30 20:26	06:49 20:26 19:53	06:49 19:04 18:14	06:49 18:14 16:37	06:49 16:37 16:30	07:14 14:01-14:42/41 16:30	07:14 14:01-14:42/41 16:30
18	07:18 16:56	06:48 17:33 18:05	06:48 18:05 18:05	06:48 19:38 20:09	06:05 20:09 20:30	06:48 20:30 20:25	06:48 20:25 19:52	06:48 19:02 18:13	06:48 18:13 16:36	06:48 16:36 16:30	07:15 14:00-14:42/42 16:30	07:15 14:00-14:42/42 16:30
19	07:17 16:57	06:46 17:35 18:06	06:46 18:06 18:06	06:46 19:39 20:10	06:03 20:10 20:30	06:46 20:30 20:24	06:46 20:24 19:50	06:46 19:00 18:11	06:46 18:11 16:36	06:46 16:36 16:30	07:15 14:01-14:43/42 16:30	07:15 14:01-14:43/42 16:30
20	07:17 16:58	06:45 17:36 18:07	06:45 18:07 18:07	06:45 19:40 20:11	06:01 20:11 20:31	06:45 20:31 20:24	06:45 20:24 19:49	06:45 18:59 18:10	06:45 18:10 16:35	06:45 16:35 16:31	07:16 14:01-14:43/42 16:31	07:16 14:01-14:43/42 16:31
21	07:16 16:59	06:44 17:37 18:08	06:44 18:08 18:08	06:44 19:41 20:12	05:59 20:12 20:31	06:44 20:31 20:23	06:44 20:23 19:47	06:44 18:57 18:08	06:44 18:08 16:34	06:44 16:34 16:31	07:17 14:02-14:44/42 16:31	07:17 14:02-14:44/42 16:31
22	07:15 17:00	06:42 17:38 18:10	06:42 18:10 18:10	06:42 19:42 20:12	05:58 20:12 20:31	06:42 20:31 20:22	06:42 20:22 19:46	06:42 18:55 18:07	06:42 18:07 16:34	06:42 16:34 16:32	07:17 14:02-14:44/42 16:32	07:17 14:02-14:44/42 16:32
23	07:15 17:02	06:41 17:39 18:11	06:41 18:11 18:11	06:41 19:43 20:13	05:57 20:13 20:31	06:41 20:31 20:21	06:41 20:21 19:44	06:41 18:53 18:06	06:41 18:06 16:33	06:41 16:33 16:32	07:18 14:03-14:45/42 16:32	07:18 14:03-14:45/42 16:32
24	07:14 17:03	06:39 17:41 18:12	06:39 18:12 18:12	06:39 19:44 20:14	05:55 20:14 20:32	06:39 20:32 20:21	06:39 20:21 19:43	06:39 18:52 18:04	06:39 18:04 16:33	06:39 16:33 16:33	07:18 14:03-14:45/42 16:33	07:18 14:03-14:45/42 16:33
25	07:13 17:04	06:38 17:42 18:13	06:38 18:13 18:13	06:38 19:45 20:15	05:54 20:15 20:32	06:38 20:32 20:20	06:38 20:20 19:41	06:38 18:50 17:03	06:38 17:03 16:32	06:38 16:32 16:33	07:19 14:03-14:45/42 16:33	07:19 14:03-14:45/42 16:33
26	07:13 17:05	06:36 17:43 18:14	06:36 18:14 18:14	06:36 19:46 20:16	05:53 20:16 20:32	06:36 20:32 20:19	06:36 20:19 19:40	06:36 18:48 17:01	06:36 17:01 16:32	06:36 16:32 16:34	07:19 14:05-14:46/41 16:34	07:19 14:05-14:46/41 16:34
27	07:12 17:06	06:35 17:44 18:15	06:35 18:15 18:15	06:35 19:47 20:17	05:52 20:17 20:32	06:35 20:32 20:18	06:35 20:18 19:38	06:35 18:47 17:00	06:35 17:00 16:31	06:35 16:31 16:35	07:19 14:05-14:46/41 16:35	07:19 14:05-14:46/41 16:35
28	07:11 17:08	06:33 17:45 18:16	06:33 18:16 18:16	06:33 19:48 20:18	05:51 20:18 20:32	06:33 20:32 20:17	06:33 20:17 19:37	06:33 18:45 16:59	06:33 16:59 16:31	06:33 16:31 16:35	07:20 14:05-14:46/41 16:35	07:20 14:05-14:46/41 16:35
29	07:10 17:09	06:32 19:17 19:49	06:32 19:49 19:49	06:32 20:18 20:32	05:50 20:32 20:16	06:32 20:16 19:35	06:32 19:35 18:43	06:32 16:57 16:30	06:32 16:30 16:36	06:32 16:36 16:36	07:20 14:07-14:47/40 16:36	07:20 14:07-14:47/40 16:36
30	07:09 17:10	06:31 19:18 19:51	06:31 19:51 19:51	06:31 20:19 20:32	05:49 20:32 20:15	06:31 20:15 19:33	06:31 18:42 16:56	06:31 16:56 16:30	06:31 16:30 16:36	06:31 16:36 16:36	07:20 14:08-14:47/39 16:37	07:20 14:08-14:47/39 16:37
31	07:08 17:11	06:30 19:19 19:51	06:30 19:51 19:51	06:30 20:20 20:32	05:48 20:32 20:14	06:30 20:14 19:32	06:30 19:32 16:55	06:30 16:55 16:30	06:30 16:30 16:36	06:30 16:36 16:36	07:20 14:08-14:47/39 16:38	07:20 14:08-14:47/39 16:38
Ore potenziali eliofanía	298	297	369	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	343	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1144

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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 14

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 6 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR01)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:21 16:39	07:07 17:13	06:32 17:46	06:41 19:20	05:56 19:52	05:27 20:21	05:28 20:32	05:52 20:13	06:22 19:30	06:52 17:49-18:14/25	06:26 16:54	07:00 16:30
2	07:21 16:39	07:06 17:14	06:30 17:48	06:40 19:21	05:55 19:53	05:27 20:21	05:28 20:32	05:53 20:12	06:23 19:29	06:53 17:50-18:12/22	06:27 16:52	07:01 16:29
3	07:21 16:40	07:05 17:15	06:29 17:49	06:38 19:22	05:53 19:54	05:27 20:22	05:29 20:31	05:54 20:11	06:24 19:27	06:54 17:52-18:09/17	06:28 16:51	07:02 16:29
4	07:21 16:41	07:04 17:16	06:27 17:50	06:37 19:23	05:52 19:55	05:26 20:23	05:29 20:31	05:55 20:10	06:25 19:25	06:55 17:55-18:06/11	06:55 16:50	07:03 16:29
5	07:21 16:42	07:03 17:18	06:26 17:51	06:35 19:24	05:51 19:56	05:26 20:24	05:30 20:31	05:55 20:08	06:26 19:24	06:56 18:35	06:30 16:50	07:04 16:29
6	07:21 16:43	07:02 17:19	06:24 17:52	06:33 19:25	05:50 19:57	05:25 20:24	05:31 20:31	05:56 20:07	06:27 19:22	06:57 18:32	06:31 16:48	07:05 16:29
7	07:21 16:44	07:01 17:20	06:23 17:53	06:32 19:26	05:49 19:58	05:25 20:25	05:31 20:30	05:57 20:06	06:28 19:20	06:58 18:30	06:33 16:47	07:06 16:28
8	07:21 16:45	07:00 17:21	06:21 17:54	06:30 19:27	05:47 19:59	05:25 20:26	05:32 20:30	05:58 20:05	06:29 19:19	06:59 18:28	06:34 16:46	07:07 16:28
9	07:21 16:46	06:59 17:23	06:19 17:55	17:21-17:25/4	06:28 19:28	05:46 20:00	05:25 20:26	05:33 20:30	05:59 20:04	06:30 19:17	07:00 18:27	07:08 16:45
10	07:20 16:47	06:58 17:24	06:18 17:56	17:15-17:29/14	06:27 19:29	05:45 20:01	05:25 20:27	05:33 20:29	06:00 20:02	06:31 19:15	07:01 18:25	07:09 16:44
11	07:20 16:48	06:57 17:25	06:16 17:58	17:13-17:32/19	06:25 19:31	05:44 20:02	05:24 20:27	05:34 20:29	06:01 20:01	06:32 19:14	07:02 18:24	07:10 16:43
12	07:20 16:49	06:55 17:26	06:14 17:59	17:10-17:34/24	06:24 19:32	05:43 20:03	05:24 20:28	05:35 20:29	06:02 20:00	06:33 19:12	07:03 18:22	07:10 16:42
13	07:20 16:50	06:54 17:27	06:13 18:00	17:08-17:35/27	06:22 19:33	05:42 20:04	05:24 20:28	05:35 20:28	06:03 19:58	06:34 18:04-18:12/8	07:04 18:21	07:11 16:41
14	07:19 16:51	06:53 17:29	06:11 18:01	17:07-17:36/29	06:21 19:34	05:41 20:05	05:24 20:29	05:36 20:28	06:04 19:57	06:35 18:00-18:15/15	07:05 18:19	07:12 16:40
15	07:19 16:52	06:52 17:30	06:10 18:02	17:06-17:36/30	06:19 19:35	05:40 20:06	05:24 20:29	05:37 20:27	06:05 19:56	06:36 17:57-18:17/20	07:06 18:17	07:13 16:39
16	07:19 16:53	06:50 17:31	06:08 18:03	17:04-17:36/32	06:17 19:36	05:39 20:07	05:24 20:29	05:38 20:26	06:06 19:54	06:37 17:55-18:19/24	07:07 18:16	07:13 16:38
17	07:18 16:55	06:49 17:32	06:06 18:04	17:04-17:37/33	06:16 19:37	05:38 20:08	05:24 20:30	05:38 20:26	06:07 19:53	06:38 17:53-18:20/27	07:09 18:14	07:14 16:37
18	07:18 16:56	06:48 17:33	06:05 18:05	17:03-17:37/34	06:14 19:38	05:37 20:09	05:24 20:30	05:39 20:25	06:08 19:52	06:39 17:52-18:20/28	07:10 18:13	07:15 16:36
19	07:17 16:57	06:46 17:35	06:03 18:06	17:03-17:36/33	06:13 19:39	05:36 20:10	05:24 20:30	05:40 20:24	06:09 19:50	06:40 17:51-18:21/30	07:11 18:11	07:15 16:36
20	07:17 16:58	06:45 17:36	06:01 18:07	17:03-17:37/34	06:11 19:40	05:35 20:11	05:24 20:31	05:41 20:24	06:10 19:49	06:41 17:50-18:21/31	07:12 18:10	07:16 16:35
21	07:16 16:59	06:44 17:37	06:00 18:08	17:03-17:36/33	06:10 19:41	05:35 20:11	05:25 20:31	05:42 20:23	06:11 19:47	06:42 17:49-18:21/32	07:13 18:08	07:17 16:34
22	07:15 17:00	06:42 17:38	05:58 18:09	17:02-17:35/33	06:08 19:42	05:34 20:12	05:25 20:31	05:43 20:22	06:12 19:46	06:43 17:48-18:21/33	07:14 18:07	07:17 16:34
23	07:15 17:02	06:41 17:39	05:56 18:11	17:03-17:35/32	06:07 19:43	05:33 20:13	05:25 20:31	05:43 20:21	06:13 19:44	06:44 17:47-18:21/34	07:15 18:06	07:18 16:33
24	07:14 17:03	06:39 17:41	05:55 18:12	17:03-17:34/31	06:06 19:44	05:32 20:14	05:25 20:32	05:44 20:21	06:14 19:43	06:45 17:47-18:21/34	07:16 18:04	07:18 16:33
25	07:13 17:04	06:38 17:42	05:53 18:13	17:03-17:32/29	06:04 19:45	05:32 20:15	05:26 20:32	05:45 20:20	06:15 19:41	06:46 17:47-18:20/33	07:17 17:03	07:18 16:32
26	07:13 17:05	06:36 17:43	05:51 18:14	17:05-17:32/27	06:03 19:46	05:31 20:16	05:26 20:32	05:46 20:19	06:16 19:40	06:47 17:47-18:20/33	07:19 18:48	07:19 16:31
27	07:12 17:06	06:35 17:44	05:50 18:15	17:05-17:30/25	06:01 19:47	05:30 20:17	05:26 20:32	05:47 20:18	06:17 19:38	06:48 17:47-18:19/32	07:20 17:00	07:19 16:35
28	07:11 17:08	06:33 17:45	05:48 18:16	17:06-17:27/21	06:00 19:48	05:30 20:18	05:27 20:32	05:48 20:17	06:18 19:36	06:49 17:47-18:18/31	07:21 18:45	07:20 16:31
29	07:10 17:09	06:32 17:46	05:47 18:17	18:09-18:26/17	05:59 19:49	05:29 20:18	05:27 20:32	05:49 20:16	06:19 19:35	06:50 17:47-18:17/30	07:22 18:43	07:20 16:30
30	07:09 17:10	06:31 17:47	05:46 18:18	18:12-18:21/9	05:57 19:50	05:28 20:19	05:27 20:32	05:50 20:15	06:20 19:33	06:51 17:48-18:16/28	07:23 18:42	07:20 16:30
31	07:08 17:11	06:30 17:46	05:45 18:19		06:43 19:49	05:28 20:20	05:27 20:32	05:51 20:14	06:21 19:32		06:24 16:55	07:20 16:38
Ore potenziali eliofanía	298	298	369	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	0	0	570	0	0	0	0	0	503	75	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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 15

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 7 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR02)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:21 16:39	07:07 17:13	16:18-16:37/19 17:46	06:32 17:46	16:03-16:54/51 19:20	05:56 19:52	05:27 20:21	05:28 20:13	05:52 19:30	06:22 18:40	06:52 16:54	15:34-16:22/48 16:30
2	07:21 16:39	07:06 17:14	16:15-16:40/25 17:47	06:30 17:47	16:03-16:53/50 19:21	05:55 19:53	05:27 20:21	05:28 20:12	05:53 19:29	06:23 18:38	06:53 16:55-17:15/20	17:01-17:10/9 16:52
3	07:21 16:40	07:05 17:15	16:13-16:43/30 17:49	06:29 17:49	16:04-16:52/48 19:22	05:53 19:54	05:27 20:22	05:29 20:31	05:54 20:11	06:24 19:27	06:54 18:37	16:55-17:15/20 16:51
4	07:21 16:41	07:04 17:16	16:11-16:45/34 17:50	06:27 17:50	16:05-16:51/46 19:23	05:52 19:55	05:26 20:23	05:29 20:31	05:55 20:10	06:25 19:25	06:55 18:35	16:51-17:18/27 16:50
5	07:21 16:42	07:03 17:18	16:10-16:47/37 17:51	06:26 17:51	16:05-16:49/44 19:24	05:51 19:56	05:26 20:24	05:30 20:31	05:55 20:10	06:26 19:24	06:56 18:33	16:48-17:20/32 16:49
6	07:21 16:43	07:02 17:19	16:09-16:48/39 17:52	06:24 17:52	16:07-16:48/41 19:25	05:50 19:57	05:25 20:24	05:31 20:31	05:57 20:07	06:27 19:22	06:57 18:32	16:46-17:22/36 16:48
7	07:21 16:44	07:01 17:20	16:08-16:50/42 17:53	06:22 17:53	16:08-16:46/38 19:26	05:49 19:58	05:25 20:25	05:31 20:30	05:57 20:06	06:28 19:20	06:58 18:30	16:44-17:23/39 16:47
8	07:21 16:45	07:00 17:21	16:07-16:51/44 17:54	06:21 17:54	16:11-16:44/33 19:27	05:47 19:59	05:25 20:25	05:32 20:30	05:58 20:05	06:29 19:19	06:59 18:28	16:42-17:24/42 16:46
9	07:20 16:46	06:59 17:22	16:06-16:53/47 17:55	06:19 17:55	16:12-16:42/30 19:28	05:46 20:00	05:25 20:26	05:32 20:30	05:59 20:04	06:30 19:17	07:00 18:27	16:40-17:25/45 16:45
10	07:20 16:47	06:58 17:24	16:04-16:53/49 17:56	06:18 17:56	16:15-16:38/23 19:29	05:45 20:01	05:25 20:27	05:33 20:29	06:00 20:02	06:31 19:15	07:01 18:25	16:38-17:26/48 16:44
11	07:20 16:48	06:57 17:25	16:04-16:54/50 17:58	06:16 17:58	16:19-16:35/16 19:31	05:44 20:02	05:24 20:27	05:34 20:29	06:01 20:01	06:32 19:14	07:02 18:24	16:37-17:26/49 16:43
12	07:20 16:49	06:55 17:26	16:03-16:55/52 17:59	06:14 17:59	16:19-16:35/16 19:32	05:43 20:03	05:24 20:28	05:35 20:29	06:02 20:00	06:33 19:12	07:03 18:22	16:36-17:27/51 16:42
13	07:20 16:50	06:54 17:27	16:03-16:56/53 18:00	06:13 18:00	16:19-16:35/16 19:33	05:42 20:04	05:24 20:28	05:35 20:28	06:03 19:58	06:34 19:10	07:04 18:20	16:35-17:27/52 16:41
14	07:19 16:51	06:53 17:29	16:02-16:56/54 18:01	06:11 18:01	16:19-16:35/16 19:34	05:41 20:05	05:24 20:29	05:36 20:28	06:04 19:57	06:35 19:09	07:05 18:19	16:35-17:28/53 16:40
15	07:19 16:52	06:52 17:30	16:02-16:56/54 18:02	06:10 18:02	16:19-16:35/16 19:35	05:40 20:06	05:24 20:29	05:37 20:27	06:05 19:56	06:36 19:07	07:06 18:17	16:34-17:28/54 16:39
16	07:18 16:53	06:50 17:31	16:01-16:57/56 18:03	06:08 18:03	16:19-16:35/16 19:36	05:39 20:07	05:24 20:26	05:38 20:26	06:06 19:54	06:37 19:05	07:07 18:16	16:33-17:28/55 16:38
17	07:18 16:55	06:49 17:32	16:00-16:57/57 18:04	06:06 18:04	16:19-16:35/16 19:37	05:38 20:08	05:24 20:26	05:38 20:26	06:07 19:53	06:38 19:04	07:09 18:14	16:32-17:28/56 16:37
18	07:18 16:56	06:48 17:33	16:01-16:57/56 18:05	06:05 18:05	16:19-16:35/16 19:38	05:37 20:09	05:24 20:30	05:39 20:25	06:08 19:51	06:39 19:02	07:10 18:13	16:31-17:28/57 16:36
19	07:17 16:57	06:46 17:35	16:00-16:57/57 18:06	06:03 18:06	16:19-16:35/16 19:39	05:36 20:10	05:24 20:30	05:40 20:24	06:09 19:50	06:40 19:00	07:11 18:11	16:31-17:28/57 16:36
20	07:17 16:58	06:45 17:36	16:00-16:57/57 18:07	06:01 18:07	16:19-16:35/16 19:40	05:35 20:11	05:24 20:31	05:41 20:24	06:10 19:49	06:41 18:58	07:12 18:10	16:30-17:28/58 16:35
21	07:16 16:59	06:44 17:37	16:00-16:58/58 18:08	06:00 18:08	16:19-16:35/16 19:41	05:35 20:11	05:25 20:31	05:42 20:23	06:11 19:47	06:42 18:57	07:13 18:08	16:31-17:28/57 16:34
22	07:15 17:00	06:42 17:38	16:00-16:57/57 18:09	05:58 18:09	16:19-16:35/16 19:42	05:34 20:12	05:25 20:31	05:42 20:22	06:12 19:46	06:43 18:55	07:14 18:07	16:31-17:28/57 16:34
23	07:15 17:02	06:41 17:39	16:00-16:57/57 18:11	05:56 18:11	16:19-16:35/16 19:43	05:33 20:13	05:25 20:31	05:43 20:21	06:13 19:44	06:44 18:53	07:15 18:06	16:30-17:28/58 16:33
24	07:14 17:03	06:39 17:41	16:00-16:57/57 18:12	05:55 18:12	16:19-16:35/16 19:44	05:32 20:14	05:25 20:31	05:44 20:21	06:14 19:43	06:45 18:52	07:16 18:04	16:30-17:27/57 16:33
25	07:13 17:04	06:38 17:42	16:01-16:57/56 18:13	05:53 18:13	16:19-16:35/16 19:45	05:31 20:15	05:26 20:32	05:45 20:20	06:15 19:41	06:46 18:50	07:17 17:03	15:30-16:26/56 16:32
26	07:13 17:05	06:36 17:43	16:01-16:56/55 18:14	05:51 18:14	16:19-16:35/16 19:46	05:31 20:16	05:26 20:32	05:46 20:19	06:16 19:40	06:47 18:48	07:19 17:01	15:31-16:27/56 16:31
27	07:12 17:06	06:35 17:44	16:01-16:56/55 18:15	05:50 18:15	16:19-16:35/16 19:47	05:30 20:17	05:26 20:32	05:47 20:18	06:17 19:38	06:48 18:47	07:20 17:00	15:31-16:26/55 16:31
28	07:11 17:08	06:33 17:45	16:01-16:54/53 18:16	05:48 18:16	16:19-16:35/16 19:48	05:30 20:18	05:27 20:32	05:48 20:17	06:18 19:36	06:49 18:45	07:21 16:59	15:32-16:25/53 16:31
29	07:10 17:09	06:46 17:49	16:00-16:57/57 18:17	06:46 18:17	16:19-16:35/16 19:49	05:29 20:18	05:27 20:32	05:49 20:16	06:19 19:35	06:50 18:43	07:22 16:57	15:32-16:24/52 16:30
30	07:09 17:10	06:45 17:50	16:00-16:57/57 18:18	06:45 18:18	16:19-16:35/16 19:50	05:28 20:19	05:27 20:32	05:50 20:15	06:20 19:33	06:51 18:42	07:23 16:56	15:33-16:24/51 16:30
31	07:08 17:11	16:22-16:33/11 17:11	16:00-16:57/57 18:19	06:43 18:19	16:19-16:35/16 19:51	05:28 20:20	05:27 20:32	05:51 20:14	06:21 19:32	06:24 18:42	15:34-16:23/49 16:55	15:34-16:23/49 16:38
Ore potenziali eliofanía	298	298	298	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	11	1360	420	0	0	0	0	0	0	1441	372	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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 16

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 8 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR03)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:21 16:39	07:07 17:13	06:32 17:46	06:41 19:20	05:56 19:51	05:27 20:21	05:28 20:32	05:52 20:13	06:22 19:30	06:52 18:40	06:26 16:54	07:00 16:30
2	07:21 16:39	07:06 17:14	06:30 17:47	06:40 19:21	05:55 19:53	05:27 20:21	05:28 20:31	05:53 20:12	06:23 19:29	06:53 18:38	06:27 16:52	07:01 16:29
3	07:21 16:40	07:05 17:15	06:29 17:49	06:38 19:22	05:53 19:54	05:27 20:22	05:29 20:31	05:54 20:11	06:24 19:27	06:54 18:37	06:28 16:51	07:02 16:29
4	07:21 16:41	07:04 17:16	06:27 17:50	06:36 19:23	05:52 19:55	05:26 20:23	05:29 20:31	05:55 20:10	06:25 19:25	06:55 18:35	06:29 16:50	07:03 16:29
5	07:21 16:42	07:03 17:18	06:26 17:51	06:35 19:24	05:51 19:56	05:26 20:24	05:30 20:31	05:55 20:08	06:26 19:24	06:56 18:33	06:30 16:49	07:04 16:29
6	07:21 16:43	07:02 17:19	06:24 17:52	06:33 19:25	05:50 19:57	05:25 20:24	05:31 20:31	05:56 20:07	06:27 19:22	06:57 18:32	06:31 16:48	07:05 16:29
7	07:21 16:44	07:01 17:20	06:22 17:53	06:32 19:26	05:49 19:58	05:25 20:25	05:31 20:30	05:57 20:06	06:28 19:20	06:58 18:30	06:33 16:47	07:06 16:28
8	07:21 16:45	07:00 17:21	06:21 17:54	06:30 19:27	05:47 19:59	05:25 20:25	05:32 20:30	05:58 20:05	06:29 19:19	06:59 18:28	06:34 16:46	07:07 16:28
9	07:20 16:46	06:59 17:22	06:19 17:55	06:28 19:28	05:46 20:00	05:25 20:26	05:32 20:30	05:59 20:04	06:30 19:17	07:00 18:27	06:35 16:45	07:08 16:28
10	07:20 16:47	06:58 17:24	06:18 17:56	06:27 19:29	05:45 20:01	05:25 20:27	05:33 20:29	06:00 20:02	06:31 19:15	07:01 18:25	06:36 16:44	07:09 16:29
11	07:20 16:48	06:57 17:25	06:16 17:58	06:25 19:31	05:44 20:02	05:24 20:27	05:34 20:29	06:01 20:01	06:32 19:14	07:02 18:24	06:37 16:43	07:10 16:29
12	07:20 16:49	06:55 17:26	06:14 17:59	06:24 19:32	05:43 20:03	05:24 20:28	05:35 20:28	06:02 20:00	06:33 19:12	07:03 18:22	06:39 16:42	07:10 16:29
13	07:20 16:50	06:54 17:27	06:13 18:00	06:22 19:33	05:42 20:04	05:24 20:28	05:35 20:28	06:03 19:58	06:34 19:10	07:04 18:20	06:40 16:41	07:11 16:29
14	07:19 16:51	06:53 17:29	06:11 18:01	06:21 19:34	05:41 20:05	05:24 20:29	05:36 20:27	06:04 19:57	06:35 19:09	07:05 18:19	06:41 16:40	07:12 16:29
15	07:19 16:52	06:52 17:30	06:10 18:02	06:19 19:35	05:40 20:06	05:24 20:29	05:37 20:27	06:05 19:56	06:36 19:07	07:06 18:17	06:42 16:39	07:13 16:29
16	07:18 16:53	06:50 17:31	06:08 18:03	06:17 19:36	05:39 20:07	05:24 20:29	05:38 20:26	06:06 19:54	06:37 19:05	07:07 18:16	06:43 16:38	07:13 16:29
17	07:18 16:55	06:49 17:32	06:06 18:04	06:16 19:37	05:38 20:08	05:24 20:30	05:38 20:26	06:07 19:53	06:38 19:04	07:09 18:14	06:44 16:37	07:14 16:30
18	07:18 16:56	06:48 17:33	06:05 18:05	06:14 19:38	05:37 20:09	05:24 20:30	05:39 20:25	06:08 19:51	06:39 19:02	07:10 18:13	06:46 16:36	07:15 16:30
19	07:17 16:57	06:46 17:35	06:03 18:06	06:13 19:39	05:36 20:10	05:24 20:30	05:40 20:24	06:09 19:50	06:40 19:00	07:11 18:11	06:47 16:36	07:15 16:30
20	07:16 16:58	06:45 17:36	06:01 18:07	06:11 19:40	05:35 20:11	05:24 20:31	05:41 20:24	06:10 19:49	06:41 18:58	07:12 18:10	06:48 16:35	07:16 16:31
21	07:16 16:59	06:44 17:37	06:00 18:08	06:10 19:41	05:35 20:11	05:25 20:31	05:42 20:23	06:11 19:47	06:42 18:57	07:13 18:08	06:49 16:34	07:17 16:31
22	07:15 17:00	06:42 17:38	05:58 18:09	06:08 19:42	05:34 20:12	05:25 20:31	05:43 20:22	06:12 19:46	06:43 18:55	07:14 18:07	06:50 16:34	07:17 16:32
23	07:15 17:02	06:41 17:39	05:56 18:11	06:07 19:43	05:33 20:13	05:25 20:31	05:43 20:21	06:13 19:44	06:44 18:53	07:15 18:06	06:51 16:33	07:18 16:32
24	07:14 17:03	06:39 17:41	05:55 18:12	06:06 19:44	05:32 20:14	05:25 20:31	05:44 20:21	06:14 19:43	06:45 18:52	07:16 18:04	06:52 16:33	07:18 16:33
25	07:13 17:04	06:38 17:42	05:53 18:13	06:04 19:45	05:31 20:15	05:26 20:32	05:45 20:20	06:15 19:41	06:46 18:50	07:17 17:03	06:54 16:32	07:18 16:33
26	07:13 17:05	06:36 17:43	05:51 18:14	06:03 19:46	05:31 20:16	05:26 20:32	05:46 20:19	06:16 19:40	06:47 18:48	07:19 17:01	06:55 16:31	07:19 16:34
27	07:12 17:06	06:35 17:44	05:50 18:15	06:01 19:47	05:30 20:17	05:26 20:32	05:47 20:18	06:17 19:38	06:48 18:47	07:20 17:00	06:56 16:31	07:19 16:35
28	07:11 17:08	06:33 17:45	05:48 18:16	06:00 19:48	05:30 20:18	05:27 20:32	05:48 20:17	06:18 19:36	06:49 18:45	07:21 16:59	06:57 16:31	07:19 16:35
29	07:10 17:09		06:46 19:17	05:59 19:49	05:29 20:18	05:27 20:32	05:49 20:16	06:19 19:35	06:50 18:43	07:22 16:57	06:58 16:30	07:20 16:36
30	07:09 17:10		06:45 19:18	05:57 19:50	05:28 20:19	05:27 20:32	05:50 20:15	06:20 19:33	06:51 18:42	07:23 16:56	06:59 16:30	07:20 16:37
31	07:08 17:11		06:43 19:19		05:28 20:20		05:51 20:14	06:21 19:32		06:24 16:55		07:20 16:38
Ore potenziali eliofanìa	298	298	369	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 17

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 9 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR04)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:20	07:07	06:32	06:41	05:56	05:27	05:28	05:52	06:22	06:52	06:25	07:00
	16:39	17:13	17:46	19:20	19:51	20:21	20:32	20:13	19:30	18:40	16:54	16:30
2	07:21	07:06	06:30	06:40	05:55	05:27	05:28	05:53	06:23	06:53	06:27	07:01
	16:39	17:14	17:47	19:21	19:53	20:21	20:31	20:12	19:28	18:38	16:52	16:29
3	07:21	07:05	06:29	06:38	05:53	05:27	05:29	05:54	06:24	06:54	06:28	07:02
	16:40	17:15	17:49	19:22	19:54	20:22	20:31	20:11	19:27	18:37	16:51	16:29
4	07:21	07:04	06:27	06:36	05:52	05:26	05:29	05:54	06:25	06:55	06:29	07:03
	16:41	17:16	17:50	19:23	19:55	20:23	20:31	20:10	19:25	18:35	16:50	16:29
5	07:21	07:03	06:26	06:35	05:51	05:26	05:30	05:55	06:26	06:56	06:30	07:04
	16:42	17:18	17:51	19:24	19:56	20:24	20:31	20:08	19:24	18:33	16:49	16:29
6	07:21	07:02	06:24	06:33	05:50	05:25	05:31	05:56	06:27	06:57	06:31	07:05
	16:43	17:19	17:52	19:25	19:57	20:24	20:31	20:07	19:22	18:32	16:48	16:29
7	07:21	07:01	06:22	06:32	05:49	05:25	05:31	05:57	06:28	06:58	06:33	07:06
	16:44	17:20	17:53	19:26	19:58	20:25	20:30	20:06	19:20	18:30	16:47	16:28
8	07:21	07:00	06:21	06:30	05:47	05:25	05:32	05:58	06:29	06:59	06:34	07:07
	16:45	17:21	17:54	19:27	19:59	20:25	20:30	20:05	19:19	18:28	16:46	16:28
9	07:20	06:59	06:19	06:28	05:46	05:25	05:32	05:59	06:30	07:00	06:35	07:08
	16:46	17:22	17:55	19:28	20:00	20:26	20:30	20:04	19:17	18:27	16:45	16:28
10	07:20	06:58	06:18	06:27	05:45	05:25	05:33	06:00	06:31	07:01	06:36	07:09
	16:47	17:24	17:56	19:29	20:01	20:27	20:29	20:02	19:15	18:25	16:44	16:29
11	07:20	06:57	06:16	06:25	05:44	05:24	05:34	06:01	06:32	07:02	06:37	07:10
	16:48	17:25	17:58	19:30	20:02	20:27	20:29	20:01	19:14	18:24	16:43	16:28
12	07:20	06:55	06:14	06:24	05:43	05:24	05:35	06:02	06:33	07:03	06:38	07:10
	16:49	17:26	17:59	19:32	20:03	20:28	20:28	20:00	19:12	18:22	16:42	16:29
13	07:20	06:54	06:13	06:22	05:42	05:24	05:35	06:03	06:34	07:04	06:40	07:11
	16:50	17:27	18:00	19:33	20:04	20:28	20:28	19:58	19:10	18:20	16:41	16:29
14	07:19	06:53	06:11	06:20	05:41	05:24	05:36	06:04	06:35	07:05	06:41	07:12
	16:51	17:29	18:01	19:34	20:05	20:29	20:27	19:57	19:09	18:19	16:40	16:29
15	07:19	06:52	06:10	06:19	05:40	05:24	05:37	06:05	06:36	07:06	06:42	07:13
	16:52	17:30	18:02	19:35	20:06	20:29	20:27	19:56	19:07	18:17	16:39	16:29
16	07:18	06:50	06:08	06:17	05:39	05:24	05:38	06:06	06:37	07:07	06:43	07:13
	16:53	17:31	18:03	19:36	20:07	20:29	20:26	19:54	19:05	18:16	16:38	16:29
17	07:18	06:49	06:06	06:16	05:38	05:24	05:38	06:07	06:38	07:08	06:44	07:14
	16:55	17:32	18:04	19:37	20:08	20:30	20:26	19:53	19:04	18:14	16:37	16:30
18	07:18	06:48	06:05	06:14	05:37	05:24	05:39	06:08	06:39	07:10	06:46	07:15
	16:56	17:33	18:05	19:38	20:09	20:30	20:25	19:51	19:02	18:13	16:36	16:30
19	07:17	06:46	06:03	06:13	05:36	05:24	05:40	06:09	06:40	07:11	06:47	07:15
	16:57	17:35	18:06	19:39	20:10	20:30	20:24	19:50	19:00	18:11	16:36	16:30
20	07:16	06:45	06:01	06:11	05:35	05:24	05:41	06:10	06:41	07:12	06:48	07:16
	16:58	17:36	18:07	19:40	20:10	20:31	20:24	19:49	18:58	18:10	16:35	16:31
21	07:16	06:43	06:00	06:10	05:34	05:25	05:42	06:11	06:42	07:13	06:49	07:16
	16:59	17:37	18:08	19:41	20:11	20:31	20:23	19:47	18:57	18:08	16:34	16:31
22	07:15	06:42	05:58	06:08	05:34	05:25	05:42	06:12	06:43	07:14	06:50	07:17
	17:00	17:38	18:09	19:42	20:12	20:31	20:22	19:46	18:55	18:07	16:34	16:32
23	07:15	06:41	05:56	06:07	05:33	05:25	05:43	06:13	06:44	07:15	06:51	07:17
	17:02	17:39	18:10	19:43	20:13	20:31	20:21	19:44	18:53	18:06	16:33	16:32
24	07:14	06:39	05:55	06:06	05:32	05:25	05:44	06:14	06:45	07:16	06:52	07:18
	17:03	17:41	18:12	19:44	20:14	20:31	20:20	19:43	18:52	18:04	16:32	16:33
25	07:13	06:38	05:53	06:04	05:31	05:26	05:45	06:15	06:46	06:17	06:54	07:18
	17:04	17:42	18:13	19:45	20:15	20:32	20:20	19:41	18:50	17:03	16:32	16:33
26	07:12	06:36	05:51	06:03	05:31	05:26	05:46	06:16	06:47	06:19	06:55	07:19
	17:05	17:43	18:14	19:46	20:16	20:32	20:19	19:40	18:48	17:01	16:31	16:34
27	07:12	06:35	05:50	06:01	05:30	05:26	05:47	06:17	06:48	06:20	06:56	07:19
	17:06	17:44	18:15	19:47	20:17	20:32	20:18	19:38	18:47	17:00	16:31	16:35
28	07:11	06:33	05:48	06:00	05:30	05:27	05:48	06:18	06:49	06:21	06:57	07:19
	17:08	17:45	18:16	19:48	20:18	20:32	20:17	19:36	18:45	16:59	16:31	16:35
29	07:10	06:46	05:59	05:29	05:27	05:27	05:49	06:19	06:50	06:22	06:58	07:20
	17:09	17:46	18:17	19:49	20:18	20:32	20:16	19:35	18:43	16:57	16:30	16:36
30	07:09	06:45	05:57	05:28	05:27	05:27	05:50	06:20	06:51	06:23	06:59	07:20
	17:10	17:47	18:18	19:50	20:19	20:32	20:15	19:33	18:42	16:56	16:30	16:37
31	07:08	06:44	05:56	05:28	05:28	05:28	05:51	06:21	06:52	06:24	06:59	07:20
	17:11	17:48	18:19	19:51	20:20	20:32	20:14	19:32	18:41	16:55	16:30	16:38
Ore potenziali eliofanìa	298	298	369	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

Progetto:

Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina

17/10/2014 19:51 / 18

Utente autorizzato:

TEST LICENSE

Time limited until November 10, 2014

Redatto il:

17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG

WTG: 10 - VESTAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (TR05)

Assunzioni sui calcoli d'ombra

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

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

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

La turbina è costantemente operativa

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1	07:20	07:07	06:32	06:41	05:56	05:27	05:28	05:52	06:22	06:52	06:25	07:00
	16:39	17:13	17:46	19:20	19:51	20:21	20:32	20:13	19:30	18:40	16:54	16:30
2	07:21	07:06	06:30	06:40	05:55	05:27	05:28	05:53	06:23	06:53	06:27	07:01
	16:39	17:14	17:47	19:21	19:52	20:21	20:31	20:12	19:28	18:38	16:52	16:29
3	07:21	07:05	06:29	06:38	05:53	05:27	05:29	05:54	06:24	06:54	06:28	07:02
	16:40	17:15	17:49	19:22	19:54	20:22	20:31	20:11	19:27	18:37	16:51	16:29
4	07:21	07:04	06:27	06:36	05:52	05:26	05:29	05:54	06:25	06:55	06:29	07:03
	16:41	17:16	17:50	19:23	19:55	20:23	20:31	20:09	19:25	18:35	16:50	16:29
5	07:21	07:03	06:26	06:35	05:51	05:26	05:30	05:55	06:26	06:56	06:30	07:04
	16:42	17:18	17:51	19:24	19:56	20:23	20:31	20:08	19:24	18:33	16:49	16:29
6	07:21	07:02	06:24	06:33	05:50	05:25	05:31	05:56	06:27	06:57	06:31	07:05
	16:43	17:19	17:52	19:25	19:57	20:24	20:31	20:07	19:22	18:32	16:48	16:29
7	07:21	07:01	06:22	06:32	05:49	05:25	05:31	05:57	06:28	06:58	06:33	07:06
	16:44	17:20	17:53	19:26	19:58	20:25	20:30	20:06	19:20	18:30	16:47	16:28
8	07:21	07:00	06:21	06:30	05:47	05:25	05:32	05:58	06:29	06:59	06:34	07:07
	16:45	17:21	17:54	19:27	19:59	20:25	20:30	20:05	19:19	18:28	16:46	16:28
9	07:20	06:59	06:19	06:28	05:46	05:25	05:32	05:59	06:30	07:00	06:35	07:08
	16:46	17:22	17:55	19:28	20:00	20:26	20:30	20:04	19:17	18:27	16:45	16:28
10	07:20	06:58	06:18	06:27	05:45	05:25	05:33	06:00	06:31	07:01	06:36	07:09
	16:47	17:24	17:56	19:29	20:01	20:27	20:29	20:02	19:15	18:25	16:43	16:28
11	07:20	06:57	06:16	06:25	05:44	05:24	05:34	06:01	06:32	07:02	06:37	07:09
	16:48	17:25	17:58	19:30	20:02	20:27	20:29	20:01	19:14	18:24	16:43	16:28
12	07:20	06:55	06:14	06:24	05:43	05:24	05:35	06:02	06:33	07:03	06:38	07:10
	16:49	17:26	17:59	19:32	20:03	20:28	20:28	20:00	19:12	18:22	16:42	16:29
13	07:19	06:54	06:13	06:22	05:42	05:24	05:35	06:03	06:34	07:04	06:40	07:11
	16:50	17:27	18:00	19:33	20:04	20:28	20:28	19:58	19:10	18:20	16:41	16:29
14	07:19	06:53	06:11	06:20	05:41	05:24	05:36	06:04	06:35	07:05	06:41	07:12
	16:51	17:29	18:01	19:34	20:05	20:29	20:27	19:57	19:09	18:19	16:40	16:29
15	07:19	06:52	06:10	06:19	05:40	05:24	05:37	06:05	06:36	07:06	06:42	07:13
	16:52	17:30	18:02	19:35	20:06	20:29	20:27	19:56	19:07	18:17	16:39	16:29
16	07:18	06:50	06:08	06:17	05:39	05:24	05:38	06:06	06:37	07:07	06:43	07:13
	16:53	17:31	18:03	19:36	20:07	20:29	20:26	19:54	19:05	18:16	16:38	16:29
17	07:18	06:49	06:06	06:16	05:38	05:24	05:38	06:07	06:38	07:08	06:44	07:14
	16:55	17:32	18:04	19:37	20:08	20:30	20:26	19:53	19:03	18:14	16:37	16:30
18	07:17	06:48	06:05	06:14	05:37	05:24	05:39	06:08	06:39	07:10	06:46	07:15
	16:56	17:33	18:05	19:38	20:09	20:30	20:25	19:51	19:02	18:13	16:36	16:30
19	07:17	06:46	06:03	06:13	05:36	05:24	05:40	06:09	06:40	07:11	06:47	07:15
	16:57	17:35	18:06	19:39	20:10	20:30	20:24	19:50	19:00	18:11	16:36	16:30
20	07:16	06:45	06:01	06:11	05:35	05:24	05:41	06:10	06:41	07:12	06:48	07:16
	16:58	17:36	18:07	19:40	20:10	20:31	20:24	19:49	18:58	18:10	16:35	16:31
21	07:16	06:43	06:00	06:10	05:34	05:25	05:42	06:11	06:42	07:13	06:49	07:16
	16:59	17:37	18:08	19:41	20:11	20:31	20:23	19:47	18:57	18:08	16:34	16:31
22	07:15	06:42	05:58	06:08	05:34	05:25	05:42	06:12	06:43	07:14	06:50	07:17
	17:00	17:38	18:09	19:42	20:12	20:31	20:22	19:46	18:55	18:07	16:34	16:32
23	07:15	06:41	05:56	06:07	05:33	05:25	05:43	06:13	06:44	07:15	06:51	07:17
	17:02	17:39	18:10	19:43	20:13	20:31	20:21	19:44	18:53	18:06	16:33	16:32
24	07:14	06:39	05:55	06:06	05:32	05:25	05:44	06:14	06:45	07:16	06:52	07:18
	17:03	17:41	18:12	19:44	20:14	20:31	20:20	19:43	18:52	18:04	16:32	16:33
25	07:13	06:38	05:53	06:04	05:31	05:26	05:45	06:15	06:46	06:17	06:54	07:18
	17:04	17:42	18:13	19:45	20:15	20:32	20:20	19:41	18:50	17:03	16:32	16:33
26	07:12	06:36	05:51	06:03	05:31	05:26	05:46	06:16	06:47	06:19	06:55	07:19
	17:05	17:43	18:14	19:46	20:16	20:32	20:19	19:40	18:48	17:01	16:31	16:34
27	07:12	06:35	05:50	06:01	05:30	05:26	05:47	06:17	06:48	06:20	06:56	07:19
	17:06	17:44	18:15	19:47	20:17	20:32	20:18	19:38	18:47	17:00	16:31	16:35
28	07:11	06:33	05:48	06:00	05:30	05:27	05:48	06:18	06:49	06:21	06:57	07:19
	17:08	17:45	18:16	19:48	20:17	20:32	20:17	19:36	18:45	16:59	16:31	16:35
29	07:10	06:46	05:59	05:29	05:27	05:27	05:49	06:19	06:50	06:22	06:58	07:20
	17:09	17:46	18:17	19:49	20:18	20:32	20:16	19:35	18:43	16:57	16:30	16:36
30	07:09	06:45	05:57	05:28	05:27	05:27	05:50	06:20	06:51	06:23	06:59	07:20
	17:10	17:47	18:18	19:50	20:19	20:32	20:15	19:33	18:42	16:56	16:30	16:37
31	07:08	06:44	05:58	05:28	05:28	05:28	05:51	06:21	06:52	06:24	06:59	07:20
	17:11	17:48	18:19	19:51	20:20	20:32	20:14	19:32	18:41	16:55	16:30	16:38
Ore potenziali eliofanìa	298	298	369	398	448	451	458	427	375	346	299	289
Somma minuti d'ombra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda della tabella:

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

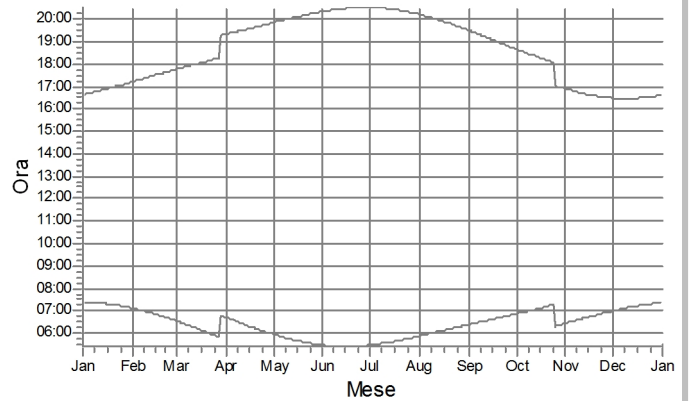
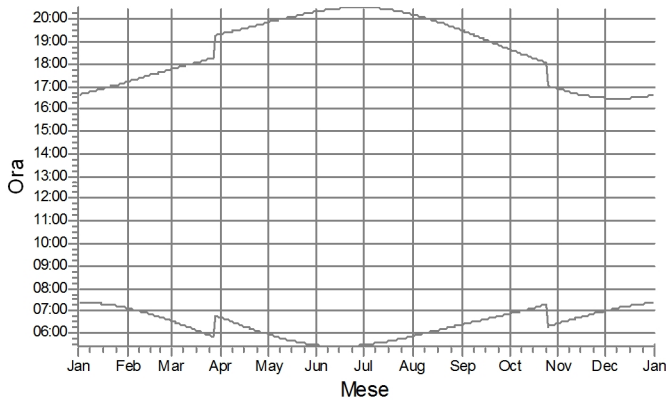
Progetto:
Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina
17/10/2014 19:51 / 19
Utente autorizzato:
TEST LICENSE
Time limited until November 10, 2014

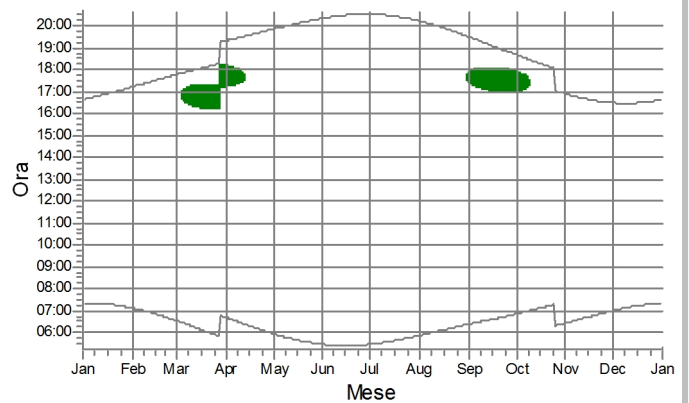
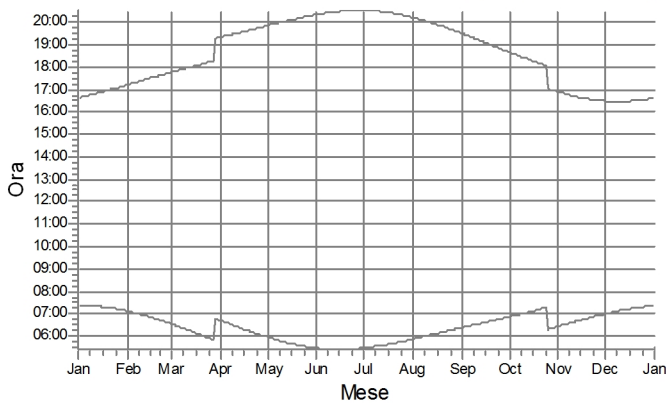
Redatto il:
17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG, grafico

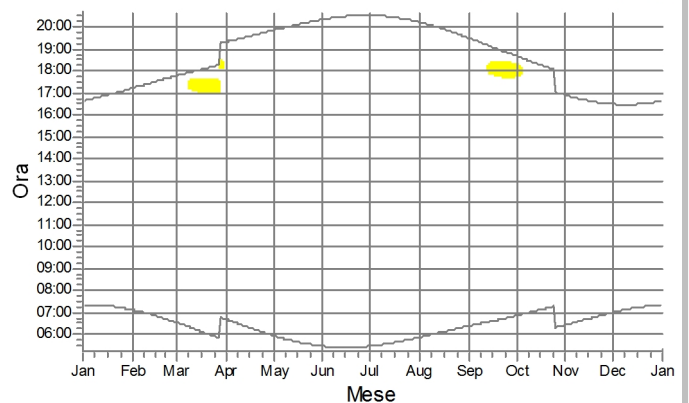
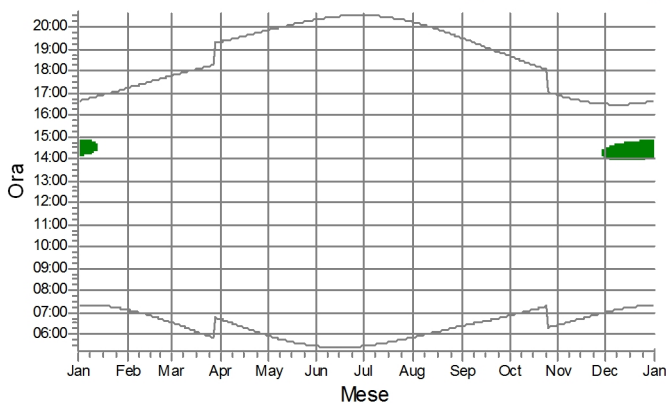
STAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 IO! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (STAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 IO! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (T



STAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 IO! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (STAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 IO! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (T



STAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 IO! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (STAS V126-3.3 GridStreame 3300 126.0 IO! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (T



Recettori d'ombra

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

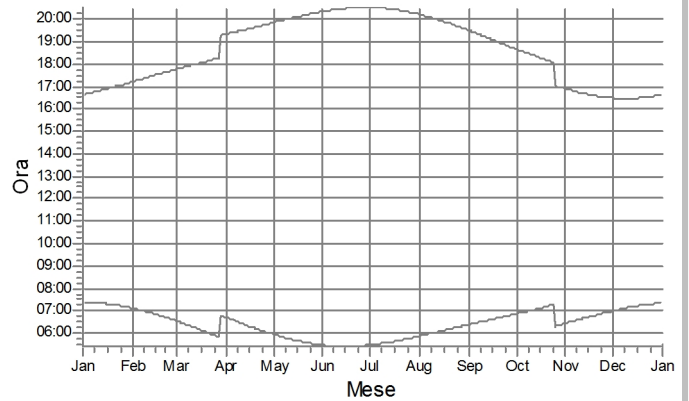
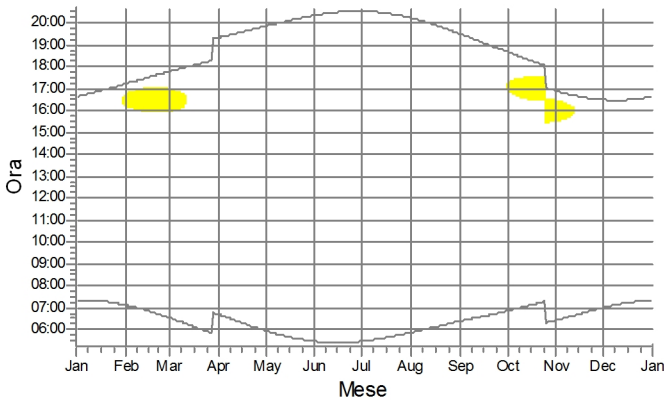
Progetto:
Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina
17/10/2014 19:51 / 20
Utente autorizzato:
TEST LICENSE
Time limited until November 10, 2014

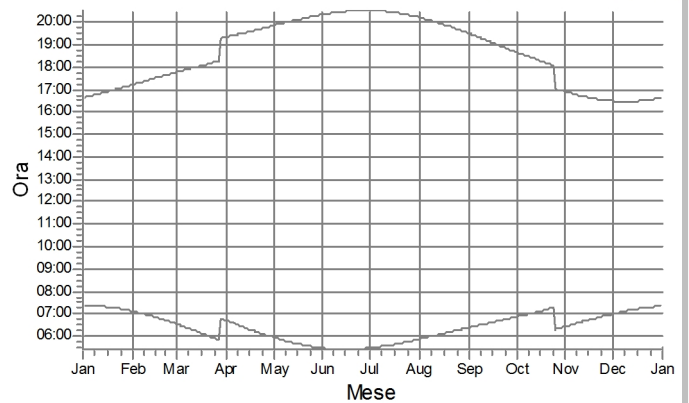
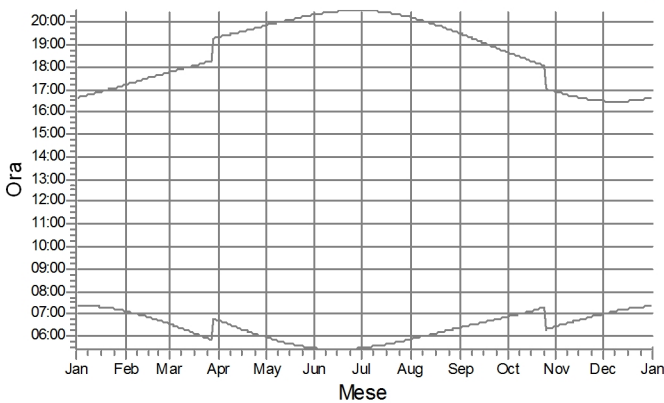
Redatto il:
17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Calendario per WTG, grafico

ESTAS V126-3.3 GridStream 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (ESTAS V126-3.3 GridStream 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (



ESTAS V126-3.3 GridStream 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (ESTAS V126-3.3 GridStream 3300 126.0 !O! hub: 117,0 m (TOT: 180,0 m) (



Recettori d'ombra

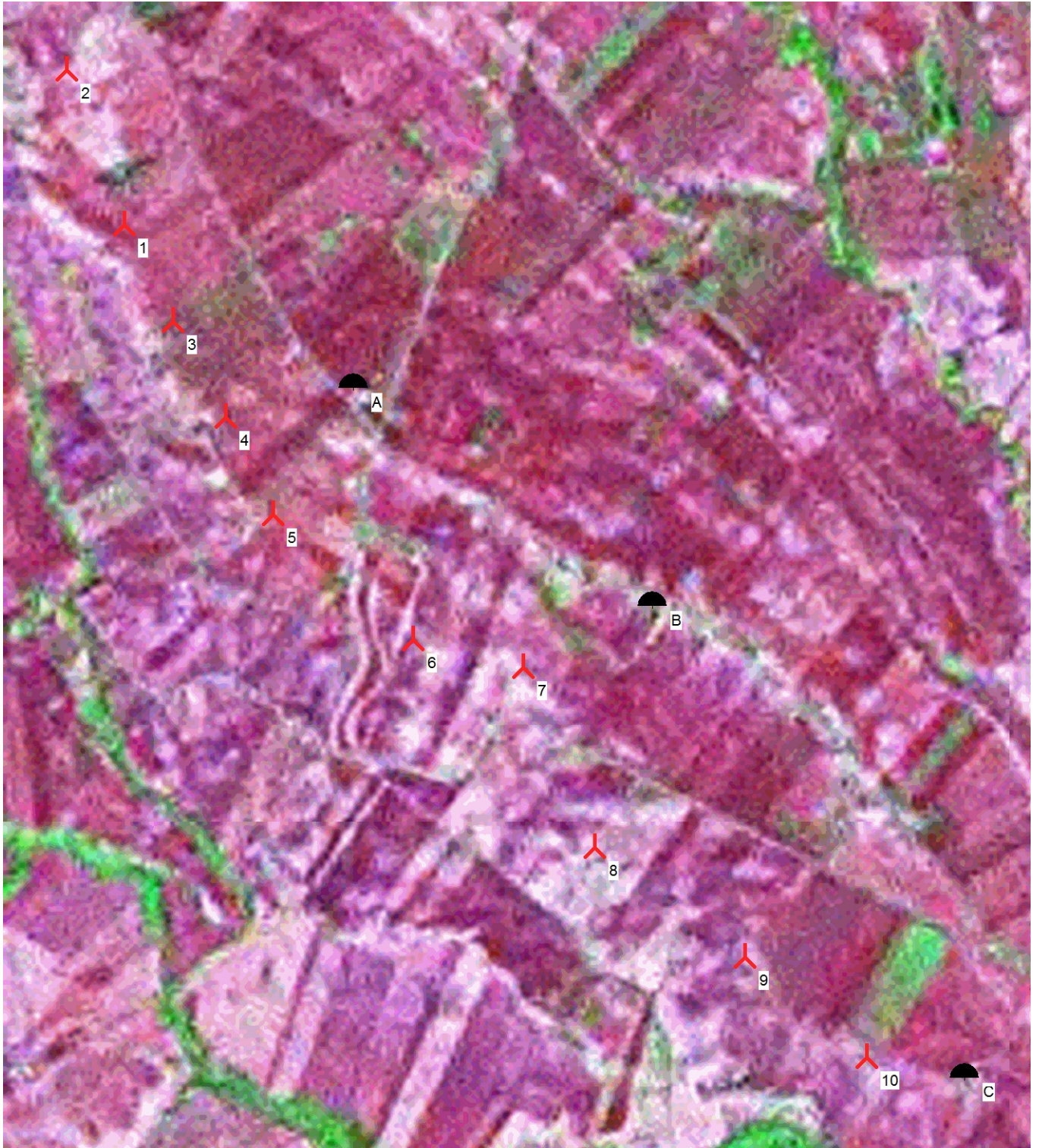
B: Shadow Receptor: 1,0 x 1,0 Azimuth: 0,0° Slope: 90,0° (2)

Progetto:
Serra Gagliardi

Stampato il / Pagina
17/10/2014 19:51 / 21
Utente autorizzato:
TEST LICENSE
Time limited until November 10, 2014

Redatto il:
17/10/2014 19:42/2.9.285

SHADOW - Mappa



Mappa: WindPRO map , Scala di stampa 1:20.000, Centro mappa Italian Gauss-Boaga east-ROMA40 (IT-peninsular $\pm 4m$) Est: 2.611.000 Nord: 4.517.155
Nuova WTG Recettore d'ombra

6.2 - Si riportano di seguito le misure di mitigazione

Si sono individuati i recettori più sensibili all'impatto. Si vuole ora valutare in dettaglio la possibilità di mitigare l'impatto da ombra per riportare i risultati sotto le soglie di valutazione di criticità.

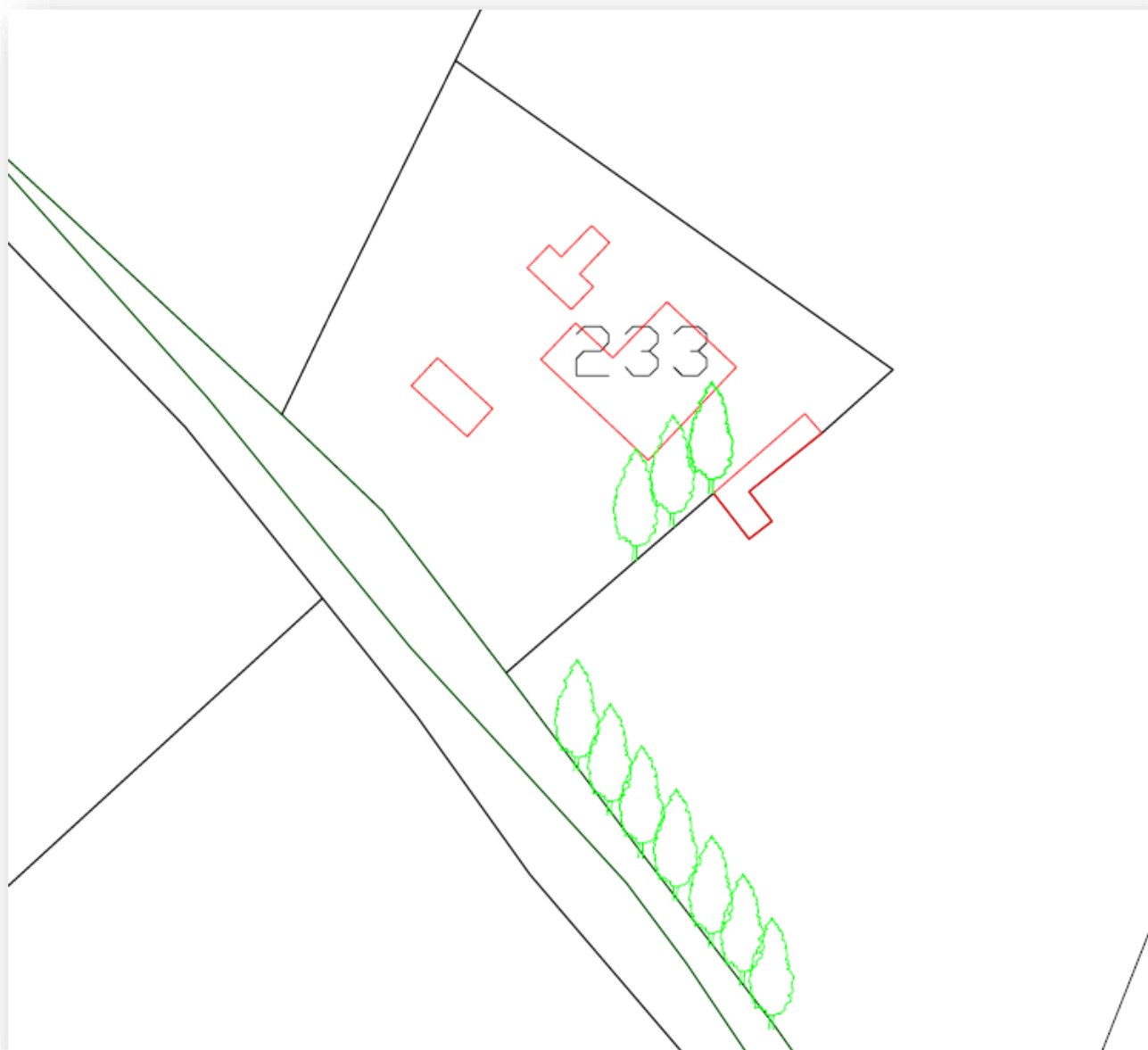
Si analizzano caso per caso e si offrono soluzioni al progettista per eliminare il rischio.

Recettore A – Edificio Fg. 74 Part. 233

L'edificio è investito da un numero di ore annue di poco superiore alle 85h. Gli aerogeneratori che causano l'impatto sono il n. 4 e 5. Il più impattante è il numero 4. L'impatto insiste sul recettore per ombra da sud/sud-est. Non è consigliabile nessuna forma di mitigazione in quanto persiste, tra l'edificio e gli aerogeneratori, una folta piantagione arborea sempre verde.



In alternativa è possibile inserire alberi sempre verdi ad alto fusto:



Recettore B – Edificio Fog. 77 part. 268

L'edificio è investito da un numero di ore annue di poco inferiore agli 80h. Gli aerogeneratori che causano l'impatto sono il n. 6 e 7. Il più impattante è il numero 7. L'impatto insiste sul recettore per ombra da ovest/sud-ovest. Non è consigliabile nessuna forma di mitigazione in quanto persiste, tra l'edificio e gli aerogeneratori, una folta piantagione arborea sempre verde nonché da un l'edificio classe catastale D/10 part. 267.



In alternativa è possibile inserire alberi sempre verdi ad alto fusto:

