

VALUTAZIONE KWH PRODOTTI DA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

ACCEDERE AL SITO WEB https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html DOVE È PRESENTE UN SIMULATORE SPONSORIZZATO DALL'EUROPA.

SELEZIONARE LA LOCALITÀ SULLA MAPPA O INSERIRE LATITUDINE – LONGITUDINE.

SELEZIONARE IL DATABASE "COSMO" CHE È HA DATO PIÙ PRECISI SULLA INSOLAZIONE IN EUROPA.

SELEZIONARE PANNELLI CRISTALLINI CON MONTAGGIO FISSO E LASCIARE AL SISTEMA L'OTTIMIZZAZIONE DEGLI ANGOLI DI INSTALLAZIONE

(**TILT=SLOPE**=ANGOLO RISPETTO AL PIANO ORIZZONTALE E **AZIMUTH**= ANGOLO RISPETTO AL SUD)

CLICCARE SU "VISUALIZE RESULTS" PER MOSTRARE I RISULTATI.

IN BASSO A SINISTRA NEL NOSTRO CASO ABBIAMO UN ANGOLO DI TILT CONSIGLIATO PARI A **37°** (METTENDO 30° OTTENGO) E DI AZIMUTH A **2°** (IN PRATICA A SUD).

LA PRODUZIONE ANNUA CON 3KWP SI PANNELLI È PARI A **3398 KWH** TENUTO CONTO DI UNA PERDITA COMPLESSIVA DEL SISTEMA PARI AL 21.7%. IL GRAFICO A BARRE EVIDENZIA LA PRODUCIBILITÀ MENSILE CON IL PERIODO DA MARZO A SETTEMBRE SOPRA I **300 KWH** AL MESE. IL MINIMO A DICEMBRE CON **140 KWH**.

European Commission > EU Science Hub > PVGIS > Interactive tools

Home Tools Downloads Documentation Contact us

Cursor:
Selected: 45.519, 10.071
Elevation: 126 (m)

Use terrain shadows:
 Calculated horizon
 Upload horizon file

Buttons: [csv](#) [json](#) Scegli file Nessun file selezionato

PERFORMANCE OF GRID-CONNECTED PV

Grid Connected: TRACKING PV, OFF-GRID, MONTHLY DATA, DAILY DATA, HOURLY DATA, TMY

Solar radiation database*: PVGIS-COSMO
PV technology*: Crystalline silicon
Installed peak PV power [kWp]*: 3
System loss [%]*: 14

Fixed mounting options
Mounting position*: Free-standing
Slope [°]*: 30
Azimuth [°]*: 2
 PV electricity price
PV system cost (your currency):
Interest [%/year]:
Lifetime [years]:

Buttons: Visualize results, csv, json

Address: brescia Go! Lat/Lon: Eg. 45.8° Eg. 8.611° Go!

PERFORMANCE OF GRID-CONNECTED PV: RESULTS

PV output Radiation Info PDF

Summary

Provided inputs:
Location [Lat/Lon]: 45.519, 10.071
Horizon: Calculated
Database used: PVGIS-COSMO
PV technology: Crystalline silicon
PV installed [kWp]: 3
System loss [%]: 14

Simulation outputs:
Slope angle [°]: 37 (opt)
Azimuth angle [°]: 2 (opt)
Yearly PV energy production [kWh]: 3397.93
Yearly in-plane irradiation [kWh/m²]: 1446.4
Year-to-year variability [kWh]: 222.10

Changes in output due to:
Angle of incidence [%]: -2.63
Spectral effects [%]: 1.11
Temperature and low irradiance [%]: -7.51
Total loss [%]: -21.69

Monthly energy output from fix-angle PV system

Month	PV energy output [kWh]
Jan	160
Feb	220
Mar	330
Apr	350
May	390
Jun	370
Jul	400
Aug	360
Sep	310
Oct	230
Nov	160
Dec	140

Outline of horizon

Legend:
■ Horizon height
--- Sun height, June
..... Sun height, December

NEL CASO IN CUI I CONSUMI ELETTRICI SUBISCANO UNA VARIAZIONE SENSIBILE DA MESE A MESE, L'ANALISI ECONOMICA DELL'AUTOCONSUMO ANDREBBE FATTA MENSILMENTE CONSIDERANDO IL VALORE MEDIO DEI KWH OTTENUTI DALL'ANALISI EFFETTUATA.

SE IN ESTATE, AD ESEMPIO, LA CASA NON VIENE ABITATA PER DUE MESI ALLORA QUASI TUTTA LA PRODUZIONE ELETTRICA VIENE IMMESA IN RETE E DI CONSEGUENZA CALA LA QUOTA AUTOCONSUMATA E QUINDI ANCHE IL GUADAGNO.

VALUTAZIONE KWH PRODOTTI DA IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON ANGOLI NON OTTIMALI

NELLA SECONDA SIMULAZIONE SONO STATI FISSATI DEGLI ANGOLI NON OTTIMALI (COME SPESSO CAPITA).

LA PRODUZIONE ANNUALE DIMINUISCE FINO A **3225 KWH** CONTRO I **3398 KWH** DEL CVASO OTTIMALE. SI HA UNA RIDUZIONE PARI A CIRCA IL **5%**.

QUINDI ANCHE SE NON SI POSSONO APPLICARE GLI ANGOLI OTTIMALI LA RIDUZIONE E' CONTENUTA.

European Commission > EU Science Hub > PVGIS > Interactive tools

Home Tools Downloads Documentation Contact us

Address: Lat/Lon:

Cursor:
Selected: 45.519, 10.071
 Elevation: 126 (m)

Use terrain shadows:
 Calculated horizon
 Upload horizon file

Nessun file selezionato

GRID CONNECTED

TRACKING PV
 OFF-GRID
 MONTHLY DATA
 DAILY DATA
 HOURLY DATA
 TMY

PERFORMANCE OF GRID-CONNECTED PV

Solar radiation database*

PV technology*

Installed peak PV power [kWp]*

System loss [%]*

Fixed mounting options

Mounting position*

Slope [°]* Optimize slope

Azimuth [°]* Optimize slope and azimuth

PV electricity price

PV system cost (your currency)

Interest [%/year]

Lifetime [years]

PERFORMANCE OF GRID-CONNECTED PV: RESULTS

Summary

Provided inputs:

Location [Lat/Lon]: 45.519, 10.071
 Horizon: Calculated
 Database used: PVGIS-COSMO
 PV technology: Crystalline silicon
 PV installed [kWp]: 3
 System loss [%]: 14

Simulation outputs:

Slope angle [°]: 20
 Azimuth angle [°]: 30
 Yearly PV energy production [kWh]: 3225.24
 Yearly in-plane irradiation [kWh/m²]: 1380.58
 Year-to-year variability [kWh]: 191.06

Changes in output due to:

Angle of incidence [%]: -2.93
 Spectral effects [%]: 1.03
 Temperature and low irradiance [%]: -7.67
 Total loss [%]: -22.13

Monthly energy output from fix-angle PV system

Month	Energy Output [kWh]
Jan	130
Feb	180
Mar	290
Apr	340
May	390
Jun	380
Jul	410
Aug	360
Sep	280
Oct	200
Nov	130
Dec	110

Outline of horizon

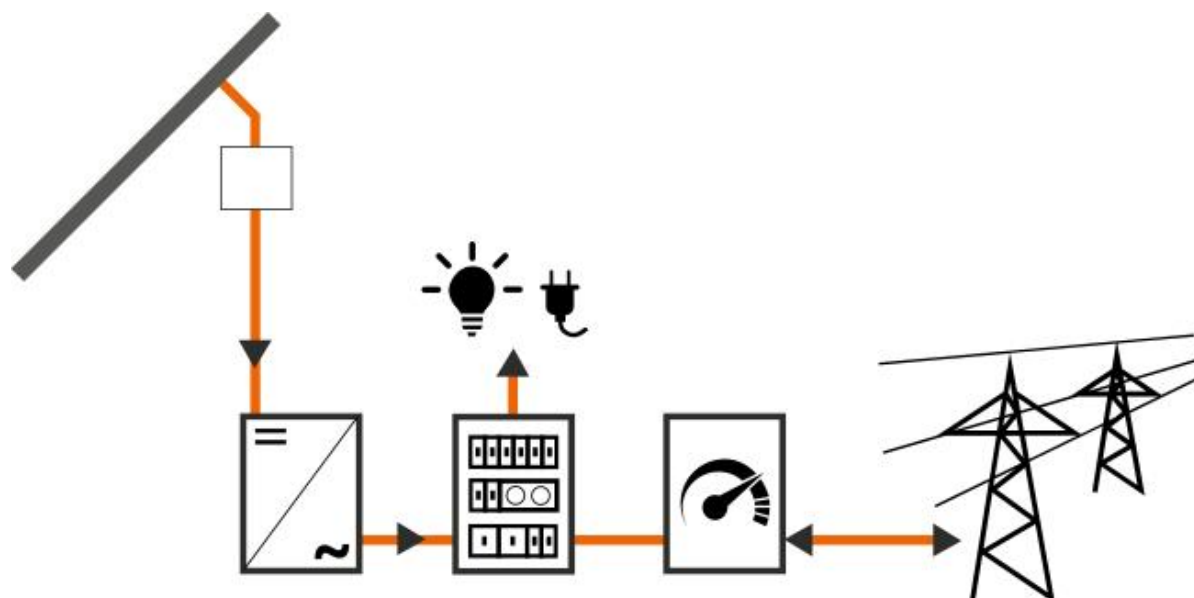
Legend:
 ■ Horizon height
 --- Sun height, June
 - - - Sun height, December

The SONNENKRAFT solar calculator

<https://www.sonnenkraft.com/en/solar-calculator.html>

The SONNENKRAFT solar calculator recommends you the following solution [COMPACT Power](#)

Schematic view of system



Symbolic view of system



YOUR BENEFITS OF A SOLAR SOLUTION

Economic

Once installed, the energy from your solar solution is free.

🔌 3327 kWh/year electricity production

Environmental

An investment in the recommended solar solution contributes to a sustainable future and helps reduce CO₂ emissions in your own neighbourhood:

🌳 1784 kg CO₂ reduction per year, equivalent to:

🚗 12746 km by car

🌳 112 healthy trees' yearly absorption

Independency

Solar solutions reduce your dependency of fossil energy sources, which again saves you worrying about future energy prices. The graph shows your monthly energy demand, and how much of this your solar solution will generate per month. Your dependency on other energy sources is reduced considerably.

