

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA 10.862,04 kW<sub>p</sub>  
(POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9.600,00 kW<sub>p</sub>) PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA  
ELETTRICA E OPERE CONNESSE DENOMINATO "DAGALAFONDA\_MAZARA"**

Comune di Mazara del Vallo:

Foglio di mappa n° 132 - particelle n° 73-75-227-278-304-305-306-384-386-388

Foglio di mappa n° 109 - particelle n° 342-343-344

**(impianto di produzione)**

COMMITTENTE: **ECOSOUND 1 S.R.L.**  
via Alessandro Manzoni, 30  
20121 - Milano (MI)  
Codice fiscale: 10902370963  
Amministratore unico: Sig. Shapira Yoav

Codice di  
rintracciabilità  
e-Distribuzione  
n° T0737688



REV.	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	22/07/2022	Lino/Massaro	Sarcone	Alferi
<b>Rapporto di producibilità</b>				
Nome cartella				
PUA_2 "Elaborati di progetto"				
Classe Elaborato	Allegato			
<b>A</b>	<b>20</b>			

- A. RELAZIONI E TABULATI**
- B. INQUADRAMENTO TERRITORIALE
- C. ELABORATI IMPIANTO DI RETE
- D. ELABORATI IMPIANTO UTENTE
- E. DOCUMENTAZIONE

**Staff tecnico di progettazione:**

- Arch. Claudio Sarcone
- Arch. Carlo Lino
- Geom. Ezio Massaro
- Dott. Agr. Federico Maniscalco
- Ing. Cosimo Padalino
- Ing. Antony Vasile

AMMINISTRATORE  
ECOSOUND 1 S.R.L.

Sig. SHAPIRA YOAV

PROGETTISTA  
(opere elettriche)



PROGETTISTA  
(opere edili)

arch. Claudio Sarcone  
TIMBRO E FIRMA



# PVsyst - Rapporto di simulazione

## Sistema connesso in rete

---

Progetto: Dagala Fonda

Variante: Nuova variante di simulazione

Sistema inseguitori

Potenza di sistema: 10.86 MWc

Dagala fonda - Italy



# Progetto: Dagala Fonda

## Variante: Nuova variante di simulazione

### PVsyst V7.2.0

VCO, Simulato su  
10/08/22 12:57  
con v7.2.0

### Sommario del progetto

#### Luogo geografico

Dagala fonda  
Italia

#### Ubicazione

Latitudine 37.69 °N  
Longitudine 12.68 °E  
Altitudine 23 m  
Fuso orario UTC+1

#### Parametri progetto

Albedo 0.20

#### Dati meteo

dagala fonda  
Meteonorm 8.0 (1991-2009), Sat=100% - Sintetico

### Sommario del sistema

#### Sistema connesso in rete

#### Orientamento campo FV

Piano d'inseguimento, asse orizzon. N-S  
Azim. asse med. 0.0 °

#### Informazione sistema

#### Campo FV

Numero di moduli 16212 unità  
Pnom totale 10.86 MWc

#### Sistema inseguitori

#### Ombre vicine

Ombre lineari

#### Inverter

Numero di unità 48 unità  
Pnom totale 9600 kWac  
Rapporto Pnom 1.131

#### Bisogni dell'utente

Carico illimitato (rete)

### Sommario dei risultati

Energia prodotta 19947 MWh/anno Prod. Specif. 1836 kWh/kWc/anno Indice rendimento PR 83.47 %

### Indice dei contenuti

Sommario del progetto e dei risultati	2
Parametri principali, Caratteristiche campo FV, Perdite sistema	3
Definizione ombre vicine - Diagramma iso-ombre	4
Risultati principali	5
Diagramma perdite	6
Grafici speciali	7



# Progetto: Dagala Fonda

Variante: Nuova variante di simulazione

## PVsyst V7.2.0

VCO, Simulato su  
10/08/22 12:57  
con v7.2.0

### Parametri principali

#### Sistema connesso in rete

#### Orientamento campo FV

##### Orientamento

Piano d'inseguimento, asse orizzon. N-S  
Azim. asse med. 0.0 °

#### Orizzonte

Orizzonte libero

#### Sistema inseguitori

#### Configurazione inseguitori

N. di eliostati 579 unità

#### Dimensioni

Distanza eliostati 10.5 m  
Larghezza collettori 4.87 m  
Fattore occupazione (GCR) 46.4 %  
Phi min / max +/- 60.0 °

#### Angoli limite ombreggiamento

Limiti phi +/- 62.3 °

#### Ombre vicine

Ombre lineari

#### Modelli utilizzati

Trasposizione Perez  
Diffuso Perez, Meteororm  
Circumsolare separare

#### Bisogni dell'utente

Carico illimitato (rete)

### Caratteristiche campo FV

#### Modulo FV

Costruttore Trina Solar  
Modello TSM-DE21

(definizione customizzata dei parametri)

Potenza nom. unit. 670 Wp  
Numero di moduli FV 16212 unità  
Nominale (STC) 10.86 MWc  
Moduli 579 Stringhe x 28 In serie

#### In cond. di funz. (50°C)

Pmpp 9946 kWc  
U mpp 969 V  
I mpp 10261 A

#### Potenza PV totale

Nominale (STC) 10862 kWp  
Totale 16212 moduli  
Superficie modulo 50360 m<sup>2</sup>  
Superficie cella 47187 m<sup>2</sup>

#### Inverter

Costruttore Huawei Technologies  
Modello SUN2000-215KTL-H3

(definizione customizzata dei parametri)

Potenza nom. unit. 200 kWac  
Numero di inverter 48 unità  
Potenza totale 9600 kWac  
Voltaggio di funzionamento 550-1500 V  
Rapporto Pnom (DC:AC) 1.13

#### Potenza totale inverter

Potenza totale 9600 kWac  
N. di inverter 48 unità  
Rapporto Pnom 1.13

### Perdite campo

#### Fatt. di perdita termica

Temperatura modulo secondo irraggiamento  
Uc (cost) 20.0 W/m<sup>2</sup>K  
Uv (vento) 0.0 W/m<sup>2</sup>K/m/s

#### Perdite per mismatch del modulo

Fraz. perdite 2.0 % a MPP

#### Fattore di perdita IAM

Effetto d'incidenza, profilo definito utente (IAM): Profilo definito utente

#### Perdite DC nel cablaggio

Res. globale campo 1.6 mΩ  
Fraz. perdite 1.5 % a STC

#### Perdita disadattamento Stringhe

Fraz. perdite 0.1 %

#### Perdita di qualità moduli

Fraz. perdite -0.8 %

0°	40°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	1.000	0.998	0.992	0.983	0.961	0.933	0.853	0.000



PVsyst V7.2.0  
VC0, Simulato su  
10/08/22 12:57  
con v7.2.0

Parametri per ombre vicine

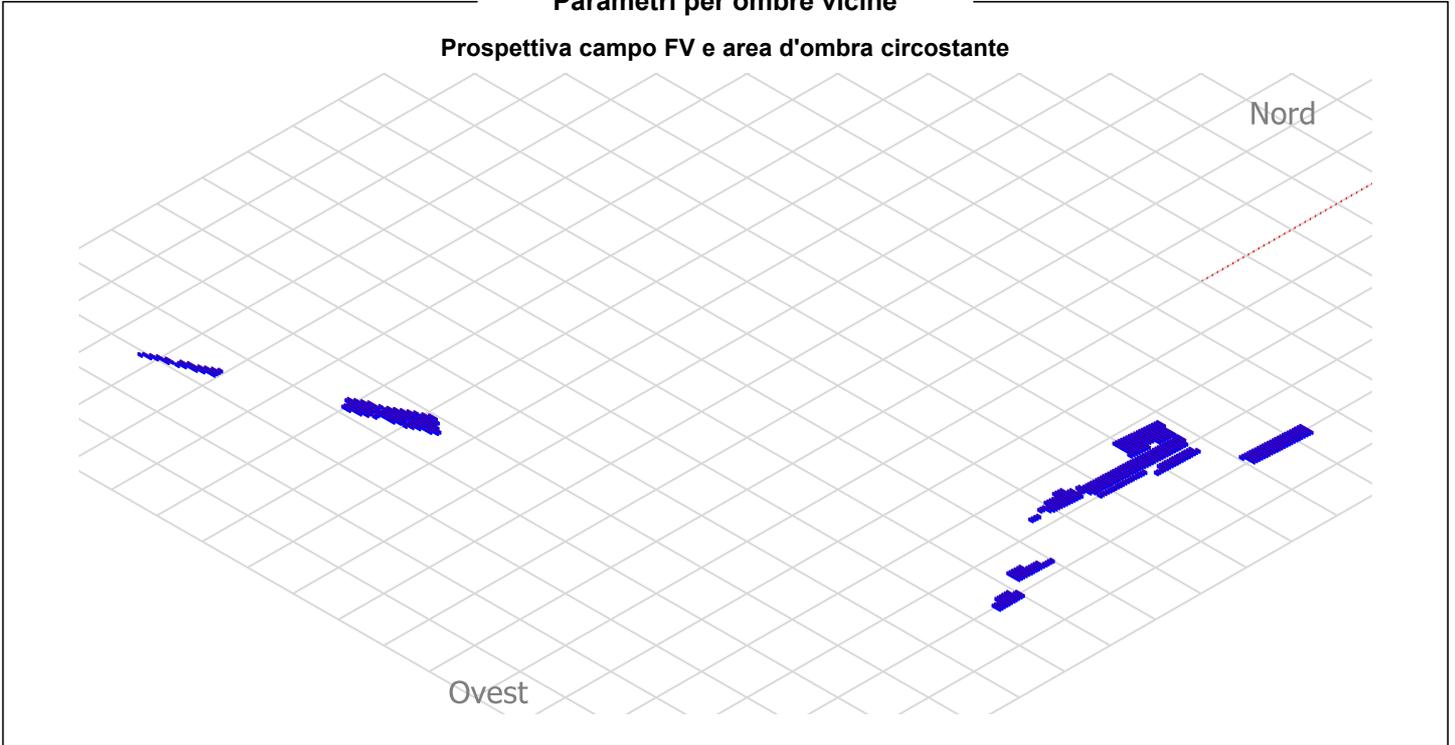
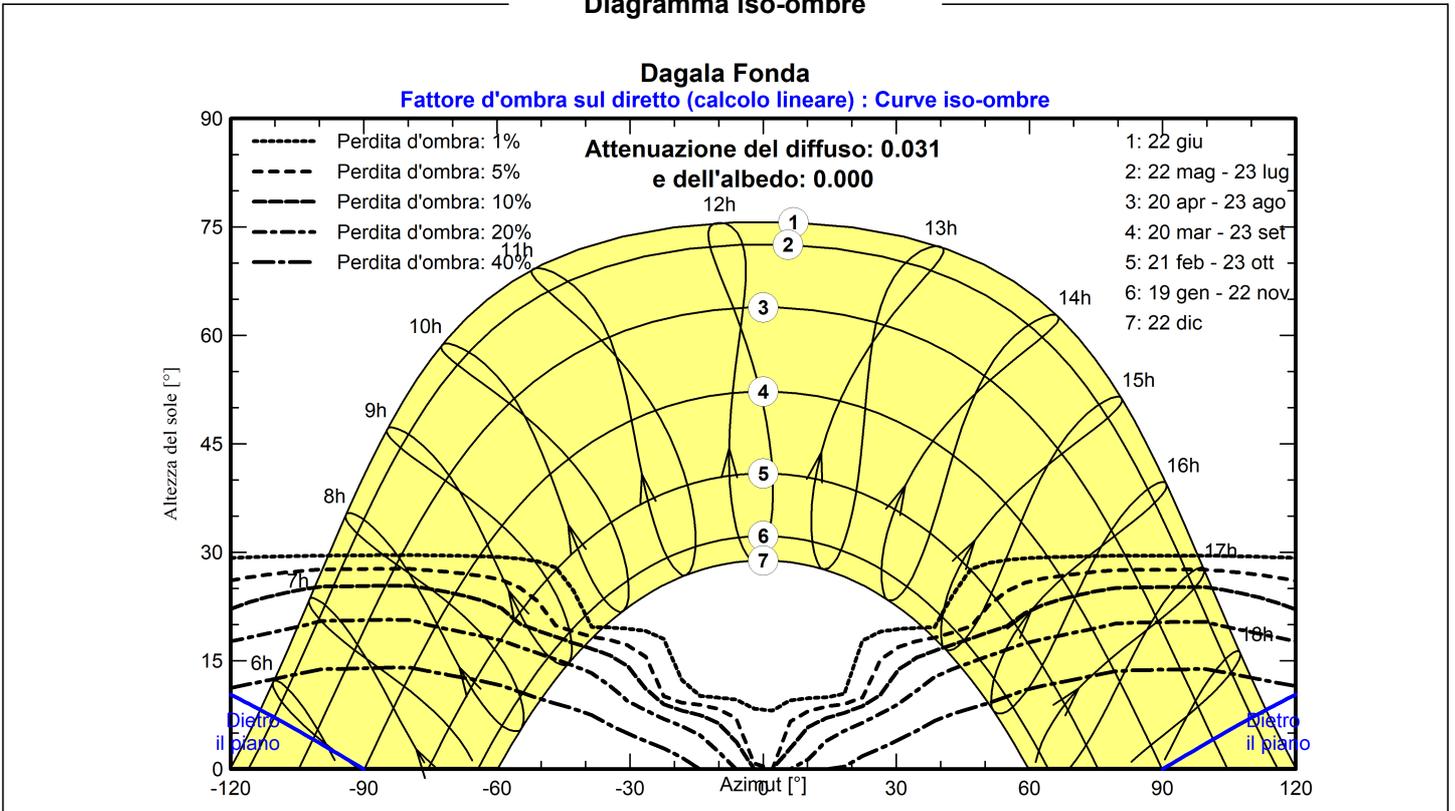


Diagramma iso-ombre





# Progetto: Dagala Fonda

Variante: Nuova variante di simulazione

## PVsyst V7.2.0

VCO, Simulato su  
10/08/22 12:57  
con v7.2.0

### Risultati principali

#### Produzione sistema

Energia prodotta

19947 MWh/anno

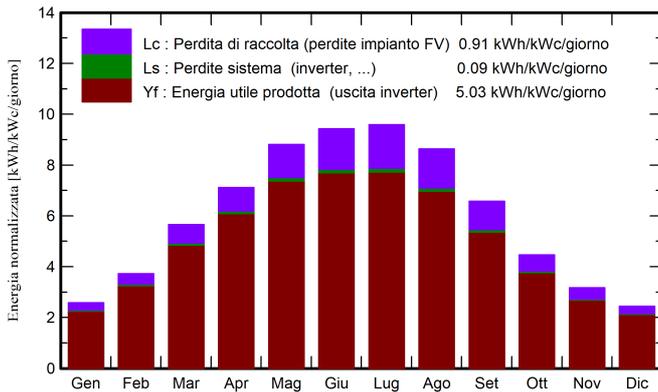
Prod. Specif.

1836 kWh/kWc/anno

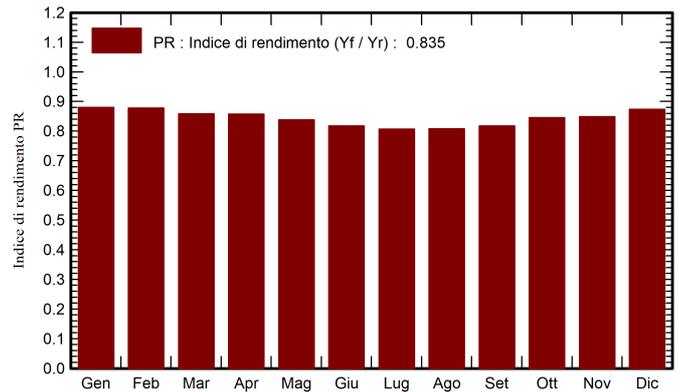
Indice di rendimento PR

83.47 %

#### Produzione normalizzata (per kWp installato)



#### Indice di rendimento PR



### Bilanci e risultati principali

	GlobHor kWh/m <sup>2</sup>	DiffHor kWh/m <sup>2</sup>	T_Amb °C	GlobInc kWh/m <sup>2</sup>	GlobEff kWh/m <sup>2</sup>	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
Gennaio	60.2	34.79	11.41	79.9	74.4	775	763	0.880
Febbraio	77.9	37.44	11.14	104.2	97.6	1009	993	0.878
Marzo	129.4	57.88	13.19	175.4	163.9	1662	1635	0.858
Aprile	163.3	80.09	15.34	213.6	202.4	2021	1988	0.857
Maggio	205.1	84.92	19.02	273.1	260.1	2530	2486	0.838
Giugno	209.5	79.39	22.82	282.8	268.0	2558	2512	0.818
Luglio	219.4	80.22	26.50	297.1	282.2	2653	2605	0.807
Agosto	198.6	72.42	26.73	267.6	253.8	2391	2348	0.808
Settembre	144.5	62.44	23.50	197.2	184.1	1781	1750	0.817
Ottobre	105.6	50.13	20.25	138.4	130.3	1292	1271	0.845
Novembre	67.5	32.45	16.17	95.1	87.5	892	877	0.849
Dicembre	55.0	25.39	12.97	75.6	70.5	729	717	0.874
Anno	1636.1	697.56	18.30	2200.0	2074.7	20293	19947	0.835

#### Legenda

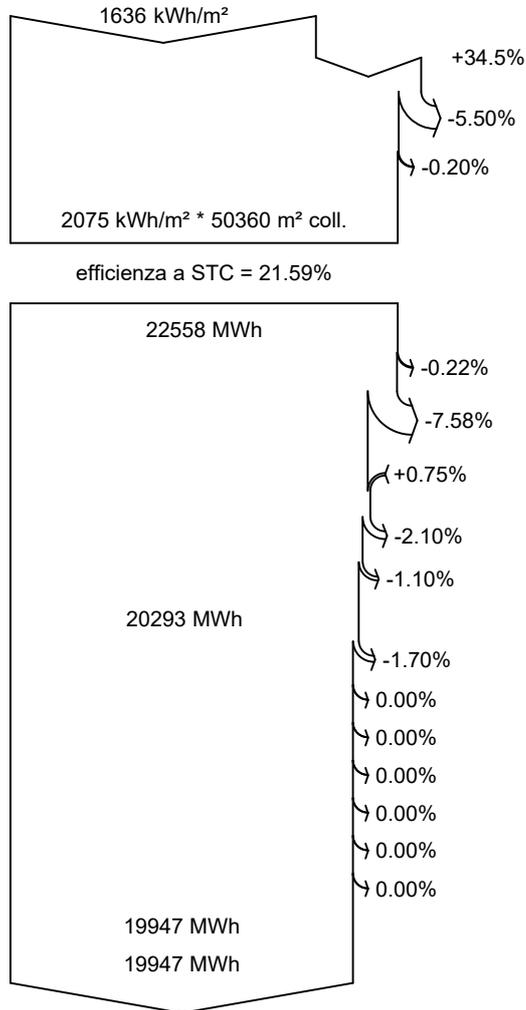
GlobHor Irraggiamento orizzontale globale  
 DiffHor Irraggiamento diffuso orizz.  
 T\_Amb Temperatura ambiente  
 GlobInc Globale incidente piano coll.  
 GlobEff Globale "effettivo", corr. per IAM e ombre

EArray Energia effettiva in uscita campo  
 E\_Grid Energia immessa in rete  
 PR Indice di rendimento



PVsyst V7.2.0  
VCO, Simulato su  
10/08/22 12:57  
con v7.2.0

### Diagramma perdite



#### Irraggiamento orizzontale globale

#### Globale incidente piano coll.

Ombre vicine: perdita di irraggiamento

Fattore IAM su globale

#### Irraggiamento effettivo su collettori

Conversione FV

#### Energia nominale campo (effic. a STC)

Perdita FV causa livello d'irraggiamento

Perdita FV causa temperatura

Perdita per qualità modulo

Perdita disadattamento moduli e stringhe

Perdite ohmiche di cablaggio

#### Energia apparente impianto a MPPT

Perdita inverter in funzione (efficienza)

Perdita inverter per superamento Pmax

Perdita inverte a causa massima corrente in ingresso

Perdita inverter per superamento Vmax

Perdita inverter per non raggiungimento Pmin

Perdita inverter per non raggiungimento Vmin

Consumi notturni

#### Energia in uscita inverter

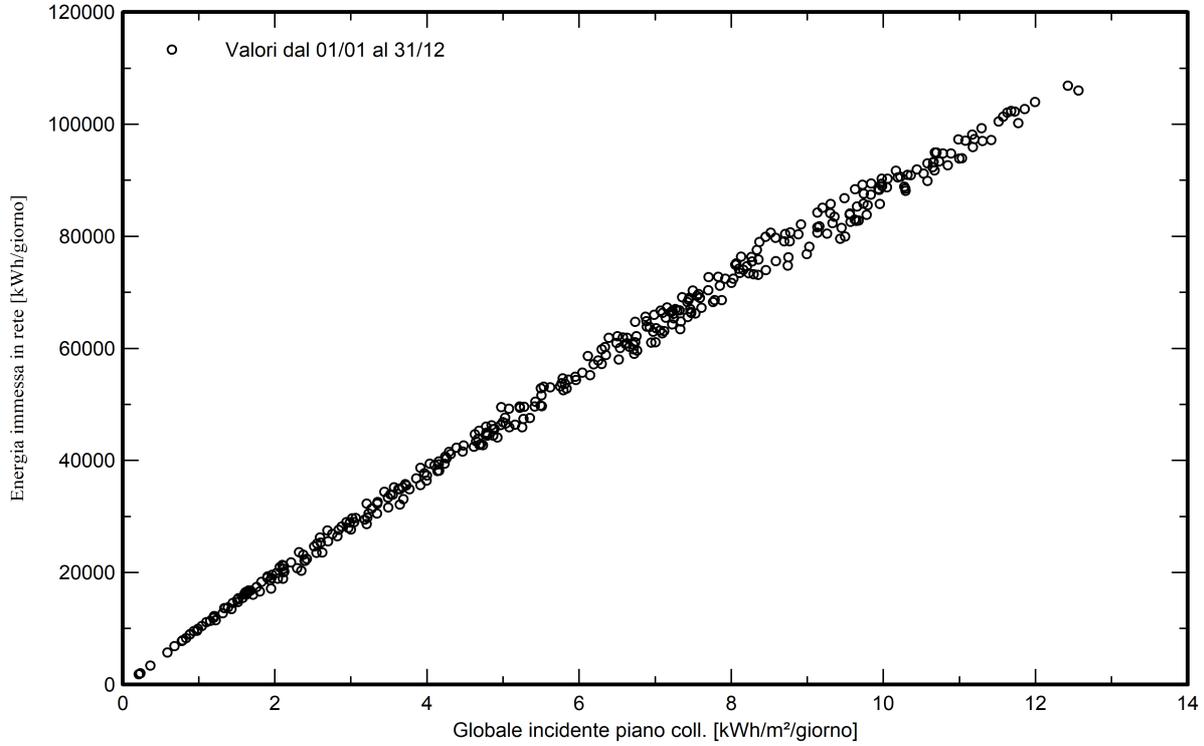
#### Energia immessa in rete



**PVsyst V7.2.0**  
VCO, Simulato su  
10/08/22 12:57  
con v7.2.0

**Grafici speciali**

**Diagramma giornaliero entrata/uscita**



**Distribuzione potenza in uscita sistema**

