



PROVINCIA DI
AGRIGENTO



PROVINCIA DI
CALTANISSETTA



COMUNE DI
CAMMARATA



COMUNE DI
VALLELUNGA
PRATAMENO



REGIONE
SICILIANA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO

NEL COMUNE DI CAMMARATA (AG) E
NEL COMUNE DI VALLELUNGA PRATAMENO (CL)

Potenza massima di picco: 57.462 kWp
Potenza massima di immissione: 50.000 kW

ELABORATI PROGETTUALI

CODICE ELABORATO

TITOLO ELABORATO

AF.R15

*CALCOLO DI PRODUCIBILITA'
DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO*

COMMITTENTE

ILOS

INE Montoni Vecchio Srl

A Company of ILOS New Energy Italy

INE Montoni Vecchio S.r.l.

Piazza di Sant'Anastasia,
00186 Roma
P.IVA 16232631008

INE Montoni Vecchio Srl
Piazza di Sant'Anastasia 7, 00186 Roma
P.IVA e C.F.: 16232631008

firmato digitalmente

PROGETTAZIONE

2ASINERGY

#innovativeengineering

2A SINERGY S.r.l. S.B.

Piazza Giuseppe Verdi 8
00198 Roma
Tel. 0968 201203
P.IVA 03384670794

Progettista: Ing. Enrico Gadaleta



ENTI

DATA: APRILE 2022

SCALA:

FORMATO CARTA: A4

PVsyst - Rapporto di simulazione

Sistema connesso in rete

Progetto: CAMMARATA

Variante: 50 MW AC - 57,5 DC

Nessuna scena 3D, nessuna ombreggiatura

Potenza di sistema: 57.46 MWc

Vallelunga Pratameno - Italy

Autore

Mare srls (Italy)



PVsyst V7.2.13

VC1, Simulato su
 23/04/22 18:16
 con v7.2.13

Mare srls (Italy)

Sommario del progetto

Luogo geografico Vallelunga Pratameno Italia	Ubicazione Latitudine 37.68 °N Longitudine 13.79 °E Altitudine 553 m Fuso orario UTC+1	Parametri progetto Albedo 0.20
Dati meteo Vallelunga Pratameno PVGIS api TMY		

Sommario del sistema

Sistema connesso in rete	Nessuna scena 3D, nessuna ombreggiatura		
Orientamento campo FV Orientamento Piano d'inseguimento, asse orizzon. N-S Asse dell'azimut 0 °	Algoritmo dell'inseguimento Calcolo astronomico	Ombre vicine Senza ombre	
Informazione sistema			
Campo FV Numero di moduli 82680 unità Pnom totale 57.46 MWc	Inverter Numero di unità 20 unità Pnom totale 50.00 MWac Rapporto Pnom 1.149		
Bisogni dell'utente Carico illimitato (rete)			

Sommario dei risultati

Energia prodotta	122988 MWh/anno	Prod. Specif.	2140 kWh/kWc/anno	Indice rendimento PR	89.35 %
------------------	-----------------	---------------	-------------------	----------------------	---------

Indice dei contenuti

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



PVsyst V7.2.13

VC1, Simulato su
 23/04/22 18:16
 con v7.2.13

Mare srls (Italy)

Parametri principali

Sistema connesso in rete		Nessuna scena 3D, nessuna ombreggiatura	
Orientamento campo FV		Algoritmo dell'inseguimento	Configurazione inseguitori
Orientamento		Calcolo astronomico	Nessuna scena 3D
Piano d'inseguimento, asse orizzon. N-S			
Asse dell'azimut 0 °			
Modelli utilizzati			
Trasposizione	Perez		
Diffuso	Importato		
Circumsolare	separare		
Orizzonte		Ombre vicine	Bisogni dell'utente
Orizzonte libero		Senza ombre	Carico illimitato (rete)

Caratteristiche campo FV

Modulo FV		Inverter	
Costruttore	Jolywood	Costruttore	SMA
Modello	JW - HD132N (datasheet)	Modello	Sunny Central 2500-EV
(definizione customizzata dei parametri)		(PVsyst database originale)	
Potenza nom. unit.	695 Wp	Potenza nom. unit.	2500 kWac
Numero di moduli FV	82680 unità	Numero di inverter	20 unità
Nominale (STC)	57.46 MWc	Potenza totale	50000 kWac
Moduli	3180 Stringhe x 26 In serie	Voltaggio di funzionamento	850-1425 V
In cond. di funz. (50°C)		Rapporto Pnom (DC:AC)	1.15
Pmpp	53.61 MWc		
U mpp	942 V		
I mpp	56936 A		
Potenza PV totale		Potenza totale inverter	
Nominale (STC)	57463 kWp	Potenza totale	50000 kWac
Totale	82680 moduli	Numero di inverter	20 unità
Superficie modulo	256833 m ²	Rapporto Pnom	1.15

Perdite campo

Fatt. di perdita termica		Perdite DC nel cablaggio		Perdita di qualità moduli				
Temperatura modulo secondo irraggiamento		Res. globale campo	0.27 mΩ	Fraz. perdite	-1.3 %			
Uc (cost)	20.0 W/m ² K	Fraz. perdite	1.5 % a STC					
Uv (vento)	0.0 W/m ² K/m/s							
Perdite per mismatch del modulo		Perdita disadattamento Stringhe						
Fraz. perdite	2.0 % a MPP	Fraz. perdite	0.1 %					
Fattore di perdita IAM								
Effetto d'incidenza, profilo definito utente (IAM): Vetro Fresnel levigato, n = 1.526								
0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.998	0.981	0.948	0.862	0.776	0.636	0.403	0.000



PVsyst V7.2.13
 VC1, Simulato su
 23/04/22 18:16
 con v7.2.13

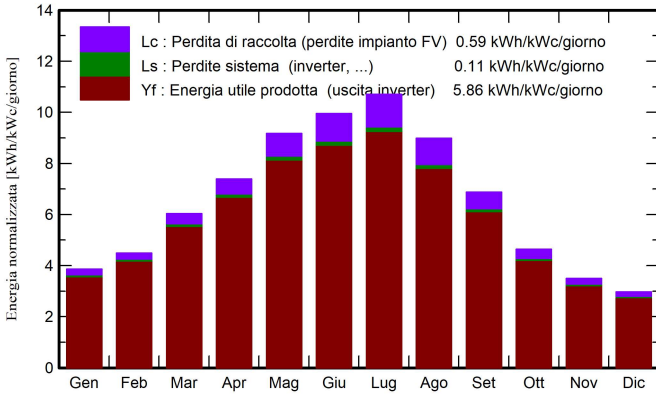
Mare srls (Italy)

Risultati principali

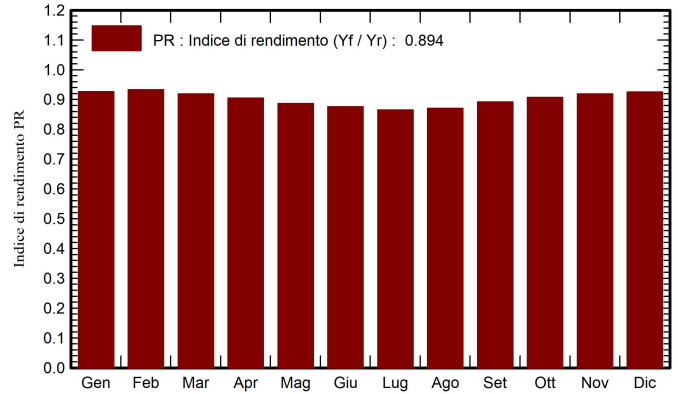
Produzione sistema

Energia prodotta 122988 MWh/anno Prod. Specif. 2140 kWh/kWc/anno
 Indice di rendimento PR 89.35 %

Produzione normalizzata (per kWp installato)



Indice di rendimento PR



Bilanci e risultati principali

	GlobHor	DiffHor	T_Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m ²	kWh/m ²	°C	kWh/m ²	kWh/m ²	MWh	MWh	ratio
Gennaio	79.7	31.35	7.71	119.7	116.5	6490	6374	0.926
Febbraio	87.6	38.94	5.96	125.7	123.1	6859	6733	0.932
Marzo	137.2	58.67	8.59	187.0	184.4	10059	9871	0.919
Aprile	168.1	68.33	11.77	221.7	219.3	11753	11530	0.905
Maggio	213.3	75.23	16.03	284.6	282.2	14784	14504	0.887
Giugno	222.1	73.64	20.07	298.7	296.4	15319	15031	0.876
Luglio	241.3	59.15	24.06	332.0	330.2	16809	16497	0.865
Agosto	202.2	64.90	23.55	278.7	276.7	14199	13938	0.870
Settembre	148.0	55.20	19.43	206.2	204.0	10759	10564	0.892
Ottobre	105.9	50.48	15.16	143.9	141.2	7637	7499	0.907
Novembre	73.6	35.07	10.58	105.1	102.5	5652	5548	0.919
Dicembre	64.4	32.38	7.95	92.2	89.1	4992	4901	0.925
Anno	1743.3	643.35	14.29	2395.4	2365.5	125311	122988	0.894

Legenda

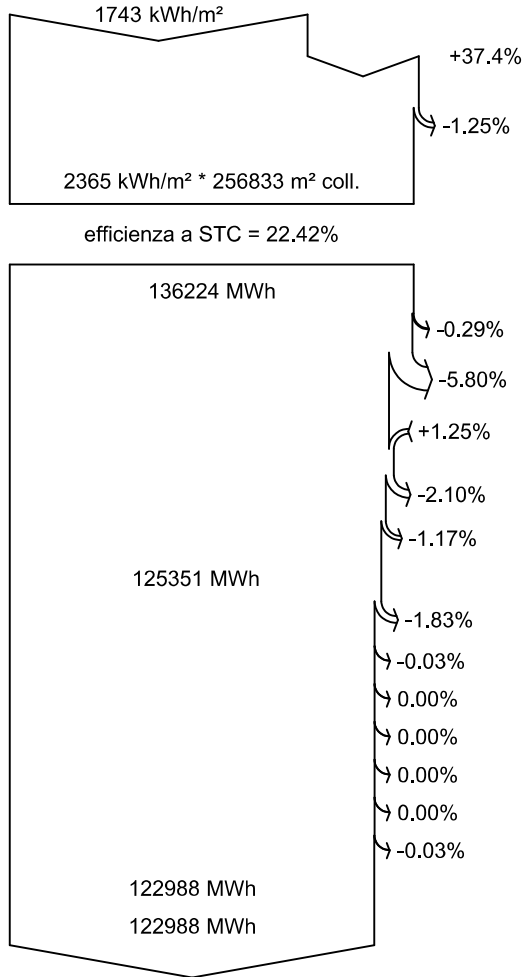
- GlobHor Irraggiamento orizzontale globale
- DiffHor Irraggiamento diffuso orizz.
- T_Amb Temperatura ambiente
- GlobInc Globale incidente piano coll.
- GlobEff Globale "effettivo", corr. per IAM e ombre
- EArray Energia effettiva in uscita campo
- E_Grid Energia immessa in rete
- PR Indice di rendimento



PVsyst V7.2.13
 VC1, Simulato su
 23/04/22 18:16
 con v7.2.13

Mare srls (Italy)

Diagramma perdite



Irraggiamento orizzontale globale

Globale incidente piano coll.

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

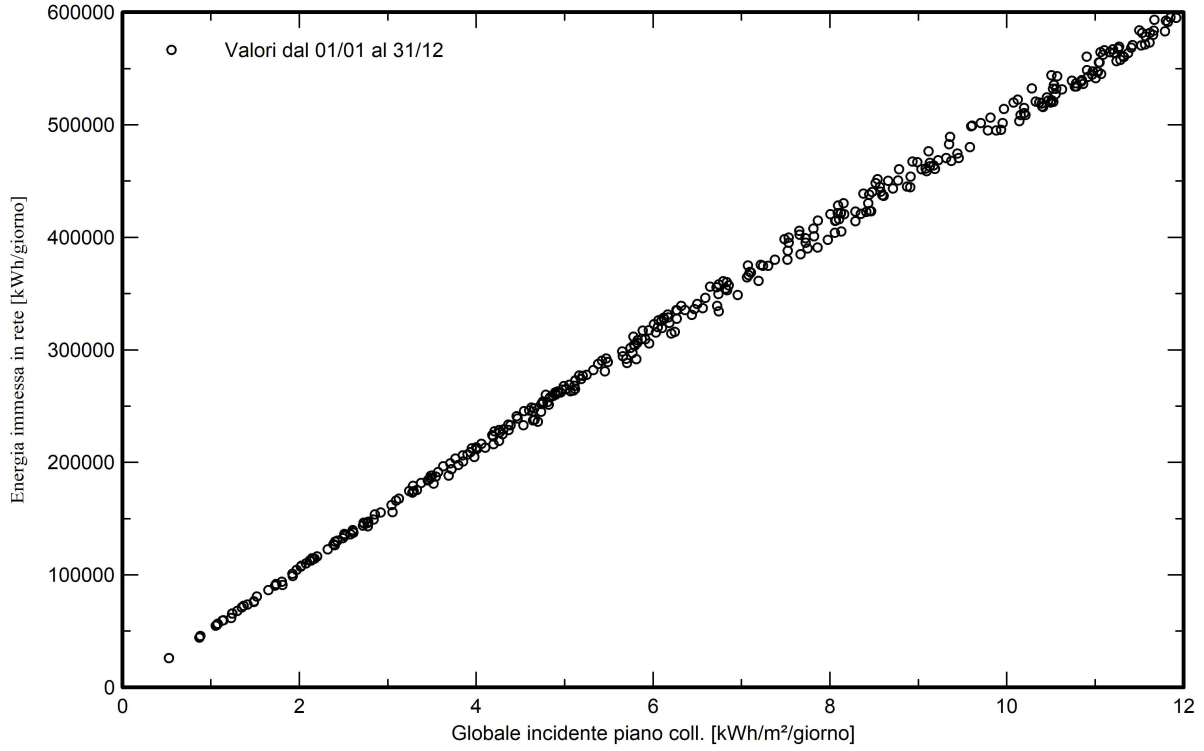


PVsyst V7.2.13
VC1, Simulato su
23/04/22 18:16
con v7.2.13

Mare srls (Italy)

Grafici speciali

Diagramma giornaliero entrata/uscita



Distribuzione potenza in uscita sistema

