



PROPONENTE:

# Siel Agrisolare S.r.l.


- Via Dismano, 1280 47522 Cesena (FC) - [sielagrisolare srl@pec.it](mailto:sielagrisolare srl@pec.it) - PIVA 12000420963

## REGIONE SICILIA AREA METROPOLITANA DI CATANIA COMUNE DI CALTAGIRONE

**Oggetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO AGRIVOLTAICO CON POTENZA DI PICCO PARI A 222,26 MWp E POTENZA DI IMMISSIONE 195 MW, UBICATO NEL COMUNE DI CALTAGIRONE (CT) IN CONTRADA PIETRANERA E OPERE CONNESSE RICADENTI NEI COMUNI DI LICODIA EUBEA (CT) E CHIARAMONTE GULFI (RG)**

**ELABORATO:** Relazione Calcolo dei Proventi generati dalla Realizzazione dell'Impianto Agrivoltaico

**PROGETTAZIONE:** **I-PROJECT S.R.L.**

<b>ELABORATO:</b> <b>AVCALT-T006</b>	<b>Elaborato da:</b> Arch. Antonio Manco	<b>COORDINATORE SIA:</b> Ing. Salvatore Mele	<b>IL PROGETTISTA:</b> Arch. Antonio Manco 
<b>SCALA:</b>	_____	_____	_____
<b>DATA:</b> Giugno 2022	_____	_____	_____

<b>Prot. int. n°:</b> 0108	<b>Rev.:</b> 1	<b>Mod.:</b> 0
Pratica: Caltagirone	Archivio File:	



**Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile**

Sede Legale: Via Del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 Milano (MI) - P.IVA 11092870960-PEC: [i-project@legalmail.it](mailto:i-project@legalmail.it)

Sede Operativa: Via Bisceglie n° 17 - 84044 Albanella (SA) - mail: [a.manco@iprojectsr.com](mailto:a.manco@iprojectsr.com) - Cell: 3384117245

---

## INDICE

<b>1.0 PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2.0 COMMITTENTE</b> .....	<b>2</b>
<b>3.0 INQUADRAMENTO DEL SITO</b> .....	<b>2</b>
<b>4.0 DATI TECNICI DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO</b> .....	<b>3</b>
<b>5.0 IRRAGGIAMENTO DELL'AREA</b> .....	<b>3</b>
<b>6.0 PRODUCIBILITA' DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO</b> .....	<b>5</b>

## 1.0 PREMESSA

Scopo del presente documento è il calcolo dei proventi generati dall'impianto agrivoltaico con potenza di picco pari a **222,26 MWp** e **potenza di immissione di 195 MW**, ubicato nel **Comune di Caltagirone (CT) in Contrada Pietranera e Opere Connesse ricadenti nei Comuni di Licodia Eubea (CT) e Chiaramonte Gulfi (RG)**.

## 2.0 COMMITTENTE

Società: **Siel Agrisolare S.r.l.**

Sede Legale: **Via Dismano,1280 47522 Cesena (FC) - sielagrisolaresrl@pec.it - p.iva 12000420963**

## 3.0 INQUADRAMENTO DEL SITO

Regione: **Sicilia**

Provincia: **Catania**

Area: **Caltagirone (CT) località Pietranera**

Opere connesse: **Comuni di Licodia Eubea (CT) e Chiaramonte Gulfi (RG)**

Coordinate Geografiche: **37°10'51" N - 14°39'01" E**

Altitudine: **422 m**

Dati Castali: **Comune di Caltagirone (CT) Fogli: 198-200-201-202-203-204-257**

#### 4.0 DATI TECNICI DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

Potenza di Picco: **222,26 MWp**

Potenza di Immissione: **195 MW**

Tipologia Strutture: **Tracker monoassiali:**

Potenza Pannello: **700 W**

Opere connesse: **Comuni di Licodia Eubea (CT) e Chiaramonte Gulfi (RG)**

#### 5.0 IRRAGGIAMENTO DELL'AREA

L'area di progetto è stata individuata per l'elevata efficienza energetica, come si evince dall'immagine seguente i valori di irraggiamento si attestano tra i **1750** e i **1850 kWh/mq.** Il valore utilizzato per il calcolo della producibilità è: **1787 kWh/KWc/anno.**



Seguono i valori di irraggiamento calcolato con il software PV-Syst V7.2.16 riferito all'area di progetto.

	<b>GlobHor</b> kWh/m <sup>2</sup>	<b>DiffHor</b> kWh/m <sup>2</sup>	<b>T_Amb</b> °C	<b>GlobInc</b> kWh/m <sup>2</sup>	<b>GlobEff</b> kWh/m <sup>2</sup>	<b>EArray</b> GWh	<b>E_Grid</b> GWh	<b>PR</b> ratio
<b>Gennaio</b>	83.2	31.06	9.05	127.5	114.3	22.43	21.85	0.771
<b>Febbraio</b>	82.6	41.27	10.30	115.7	104.1	20.20	19.67	0.765
<b>Marzo</b>	133.8	58.77	10.38	182.7	167.6	32.02	27.25	0.671
<b>Aprile</b>	183.7	61.33	13.82	252.0	232.8	42.91	41.56	0.742
<b>Maggio</b>	209.7	73.20	19.43	270.2	252.1	45.28	43.88	0.731
<b>Giugno</b>	229.2	62.31	23.75	307.4	288.1	50.37	48.79	0.714
<b>Luglio</b>	237.6	62.33	25.34	326.6	306.2	53.41	51.74	0.713
<b>Agosto</b>	194.8	61.70	25.67	267.0	249.5	43.78	42.45	0.715
<b>Settembre</b>	162.2	49.68	23.25	225.8	208.6	37.23	34.37	0.685
<b>Ottobre</b>	113.1	48.80	17.35	157.3	143.2	26.87	26.15	0.748
<b>Novembre</b>	89.5	33.36	14.97	133.2	119.1	22.76	22.17	0.749
<b>Dicembre</b>	69.0	31.27	11.46	101.5	90.2	17.65	17.23	0.764
<b>Anno</b>	1788.5	615.08	17.10	2466.9	2275.8	414.91	397.11	0.724

#### Legenda

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

#### Produzione sistema

Energia prodotta 397 GWh/anno

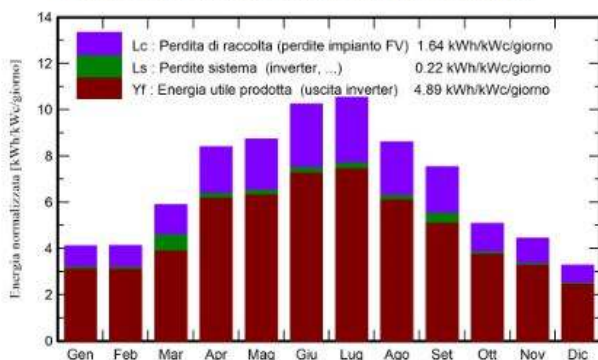
Prod. Specif.

1787 kWh/kWc/anno

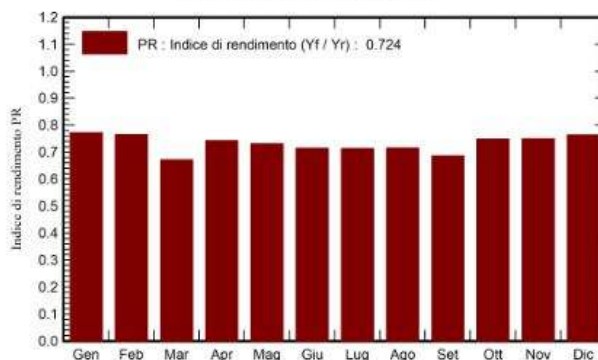
Indice di rendimento PR

72.42 %

#### Produzione normalizzata (per kWp installato)



#### Indice di rendimento PR



## 6.0 PRODUCIBILITA' DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

L'impianto è in grado di raggiungere una produzione annua stimata di 397.000.000 kWh/anno, con un irraggiamento medio annuo potenziale di circa 1787 ore, come da schema di simulazione in allegato.

L'iniziativa progettuale è stata progettata in una ottica di Grid Parity, pertanto l'energia prodotta stimata può garantire la realizzabilità dell'opera anche in assenza di incentivi statali.

La produzione annua di circa **397.000,00 MWh** di energia elettrica venduta sul mercato libero al "Prezzo zonale orario" (PUN primo trimestre 2022 pari a € 240.80 MWh), consentirebbe un fatturato teorico annuo pari a circa € 95.597 Mln.

FATTURATO TEORICO PER ANNO GENERATO DALL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO	
PRODUCIBITA' IMPIANTO [kWh/KWc/anno]	<b>1787</b>
PR [Performance Ratio]	<b>72.42%</b>
PREZZO DELL'ENERGIA [€ X MWh] *Riferimento PUN primo trimestre 2022	<b>240,80 €</b>
PRODUCIBILITA' DELL'IMPIANTO PRIMO ANNO [MWh x Anno]	<b>397000,00</b>
FATTURATO TEORICO GENERATO DALLA VENDITA DI ENERGIA PER ANNO [€ X MWh]	<b>95.597.600,00 €</b>
ENTRATE MEDIE ANNUE ATTIVITA' AGRICOLE [€]	<b>337.071,69 €</b>
FATTURATO TEORICO GENERATO DALL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO PER ANNO [€]	<b>95.934.671,69 €</b>

# PVsyst - Rapporto di simulazione

## Sistema connesso in rete

---

Progetto: Caltagirone

Variante: New simulation variant

Inseguitori singolo array (campo)

Potenza di sistema: 222.3 MWc

Favarella - Italia



**PVsyst V7.2.16**

VCO, Simulato su  
 15/07/22 09:16  
 con v7.2.16

**Sommario del progetto**

<b>Luogo geografico</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>Parametri progetto</b>
Favarella	Latitudine 37.17 °N	Albedo 0.20
Italia	Longitudine 14.61 °E	
	Altitudine 422 m	
	Fuso orario UTC+1	
<b>Dati meteo</b>		
Favarella		
PVGIS api TMY		

**Sommario del sistema**

<b>Sistema connesso in rete</b>	<b>Inseguitori singolo array (campo)</b>		<b>Ombre vicine</b>
Simulazione per l'anno no 10			Ombre lineari
<b>Orientamento campo FV</b>	<b>Algoritmo dell'inseguimento</b>		
<b>Orientamento</b>	Calcolo astronomico		
Piano d'inseguimento, asse orizzon. N-S			
Asse dell'azimut 0 °			
<b>Informazione sistema</b>		<b>Inverter</b>	
<b>Campo FV</b>		Numero di unità	45 unità
Numero di moduli 317520 unità		Pnom totale	180.0 MWac
Pnom totale 222.3 MWc		Rapporto Pnom	1.235
<b>Bisogni dell'utente</b>			
Carico illimitato (rete)			

**Sommario dei risultati**

Energia prodotta	397 GWh/anno	Prod. Specif.	1787 kWh/kWc/anno	Indice rendimento PR	72.42 %
------------------	--------------	---------------	-------------------	----------------------	---------

**Indice dei contenuti**

Sommario del progetto e dei risultati	2
Parametri principali, Caratteristiche campo FV, Perdite sistema	3
Definizione ombre vicine - Diagramma iso-ombre	5
Risultati principali	6
Diagramma perdite	7
Grafici speciali	8
Costo del sistema	9
Analisi finanziaria	10
Bilancio delle Emissioni di CO <sub>2</sub>	12





**PVsyst V7.2.16**

VC0, Simulato su  
15/07/22 09:16  
con v7.2.16

**Parametri principali**

<b>Sistema connesso in rete</b>		<b>Inseguitori singolo array (campo)</b>			
<b>Orientamento campo FV</b>		<b>Algoritmo dell'inseguimento</b>		<b>Configurazione inseguitori</b>	
<b>Orientamento</b>		Calcolo astronomico		N. di eliostati 270 unità	
Piano d'inseguimento, asse orizzon. N-S				Campo (array) singolo	
Asse dell'azimut 0 °				<b>Dimensioni</b>	
				Distanza eliostati 10.00 m	
				Larghezza collettori 2.63 m	
				Fattore occupazione (GCR) 26.3 %	
				Phi min / max +/- 60.0 °	
				<b>Angoli limite ombreggiamento</b>	
				Limiti phi +/- 74.7 °	
<b>Modelli utilizzati</b>					
Trasposizione	Perez				
Diffuso	Importato				
Circumsolare	separare				
<b>Orizzonte</b>		<b>Ombre vicine</b>		<b>Bisogni dell'utente</b>	
Orizzonte libero		Ombre lineari		Carico illimitato (rete)	

**Caratteristiche campo FV**

<b>Modulo FV</b>		<b>Inverter</b>	
Costruttore	Powittsolar	Costruttore	Siemens
Modello	PW-66M700HG12-132A	Modello	Sinacon PV4000
(definizione customizzata dei parametri)		(PVsyst database originale)	
Potenza nom. unit.	700 Wp	Potenza nom. unit.	4000 kWac
Numero di moduli FV	317520 unità	Numero di inverter	90 * MPPT 50% 45 unità
Nominale (STC)	222.3 MWc	Potenza totale	180000 kWac
Moduli	11340 Stringhe x 28 In serie	Voltaggio di funzionamento	802-1500 V
<b>In cond. di funz. (50°C)</b>		Rapporto Pnom (DC:AC)	1.23
Pmpp	202.5 MWc	<b>Potenza totale inverter</b>	
U mpp	999 V	Potenza totale	180000 kWac
I mpp	202677 A	Numero di inverter	45 unità
<b>Potenza PV totale</b>		Rapporto Pnom	1.23
Nominale (STC)	222264 kWp		
Totale	317520 moduli		
Superficie modulo	986329 m <sup>2</sup>		
Superficie cella	924174 m <sup>2</sup>		

**Perdite campo**

<b>Perdite per sporco campo</b>		<b>Fatt. di perdita termica</b>		<b>Perdite DC nel cablaggio</b>	
Fraz. perdite	3.0 %	Temperatura modulo secondo irraggiamento		Res. globale campo	0.082 mΩ
		Uc (cost)	20.0 W/m <sup>2</sup> K	Fraz. perdite	1.5 % a STC
		Uv (vento)	0.0 W/m <sup>2</sup> K/m/s		
<b>Perdita diodo di serie</b>		<b>LID - Light Induced Degradation</b>		<b>Perdita di qualità moduli</b>	
Perdita di Tensione	0.7 V	Fraz. perdite	2.0 %	Fraz. perdite	-0.1 %
Fraz. perdite	0.1 % a STC				

**PVsyst V7.2.16**

VC0, Simulato su  
 15/07/22 09:16  
 con v7.2.16

**Perdite campo****Perdite per mismatch del modulo**

Fraz. perdite 2.0 % a MPP

**Perdita disadattamento Stringhe**

Fraz. perdite 0.1 %

**Degrado medio dei moduli**

Anno n° 10  
 Fattore di perdita annuale 0.4 %/anno

**Mismatch dovuto a degrado**

Dispersione Imp RMS 0.4 %/anno  
 Dispersione Vmp RMS 0.4 %/anno

**Fattore di perdita IAM**

Effetto d'incidenza, profilo definito utente (IAM): Vetro Fresnel antiriflesso, nVetro=1.526, n(AR)=1.290

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.999	0.987	0.962	0.892	0.816	0.681	0.440	0.000

**Perdite sistema****indisponibilità del sistema**

frazione di tempo 2.0 %  
 7.3 giorni,  
 3 periodi

**Perdite ausiliarie**

Ventilatori costanti 234 kW  
 90000.0 kW dalla soglia di potenza  
 Proporzionali alla potenza 1.0 W/kW  
 0.0 kW dalla soglia di potenza

**Perdite cablaggio AC****Linea uscita inv. sino al punto di consegna**

Tensione inverter 550 Vac tri  
 Fraz. perdite 2.26 % a STC

**Inverter: Sinacon PV4000**

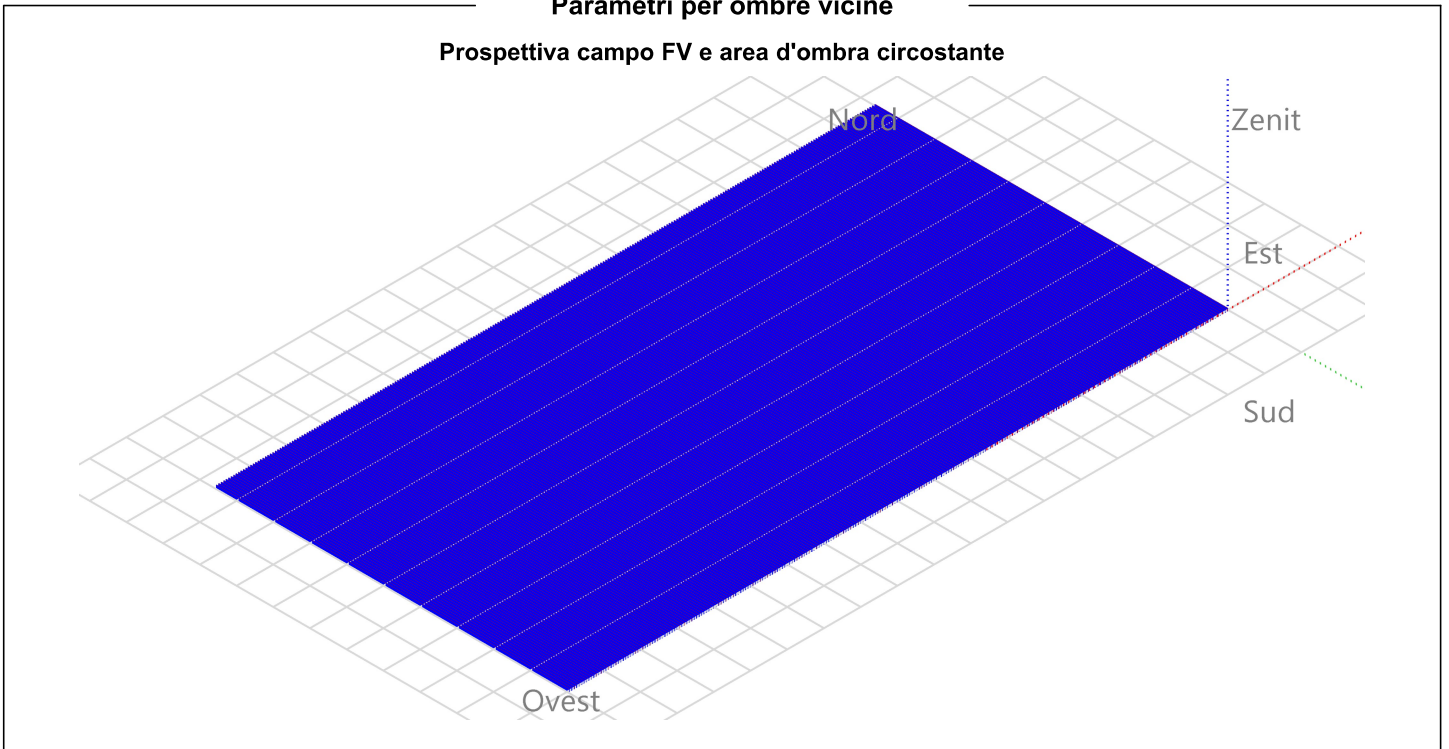
Sezione cavi (45 Inv.) Rame 45 x 3 x 4000 mm<sup>2</sup>  
 Lunghezza media dei cavi 300 m



PVsyst V7.2.16  
VC0, Simulato su  
15/07/22 09:16  
con v7.2.16

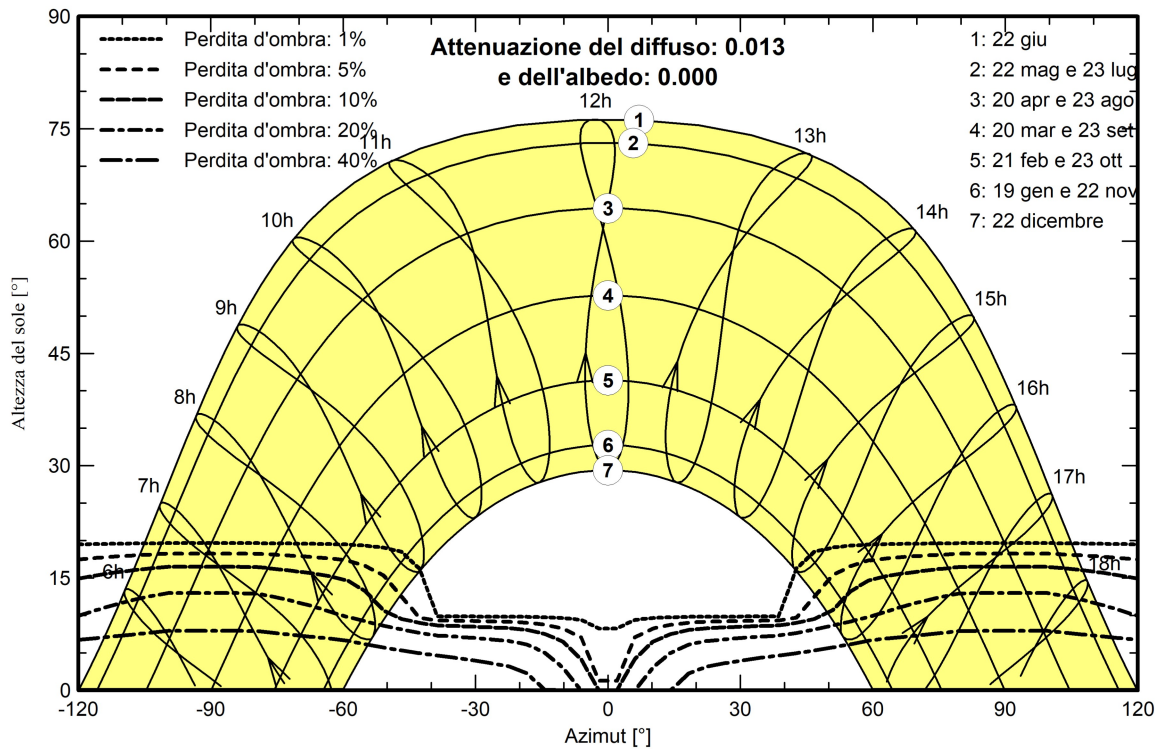
### Parametri per ombre vicine

Prospettiva campo PV e area d'ombra circostante



### Diagramma iso-ombre

Orientamento #1





**PVsyst V7.2.16**

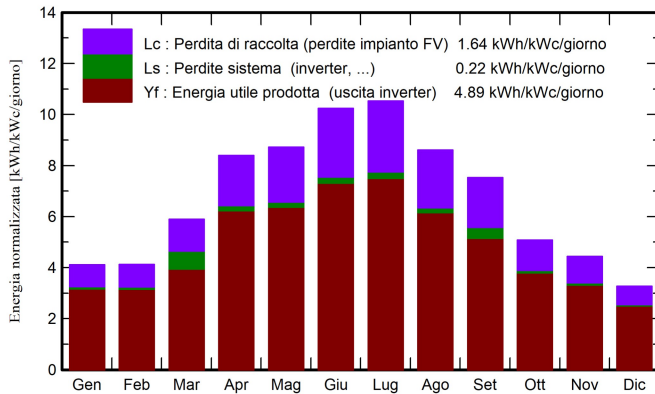
VC0, Simulato su  
15/07/22 09:16  
con v7.2.16

**Risultati principali**

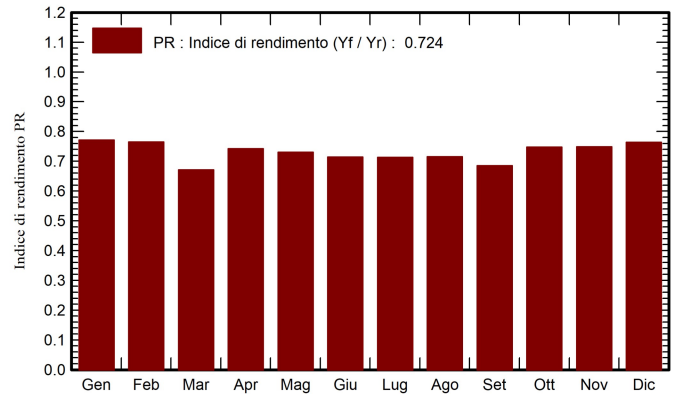
**Produzione sistema**

Energia prodotta **397 GWh/anno** Prod. Specif. **1787 kWh/kWc/anno**  
Indice di rendimento PR **72.42 %**

**Produzione normalizzata (per kWp installato)**



**Indice di rendimento PR**



**Bilanci e risultati principali**

	<b>GlobHor</b> kWh/m <sup>2</sup>	<b>DiffHor</b> kWh/m <sup>2</sup>	<b>T_Amb</b> °C	<b>GlobInc</b> kWh/m <sup>2</sup>	<b>GlobEff</b> kWh/m <sup>2</sup>	<b>EArray</b> GWh	<b>E_Grid</b> GWh	<b>PR</b> ratio
<b>Gennaio</b>	83.2	31.06	9.05	127.5	114.3	22.43	21.85	0.771
<b>Febbraio</b>	82.6	41.27	10.30	115.7	104.1	20.20	19.67	0.765
<b>Marzo</b>	133.8	58.77	10.38	182.7	167.6	32.02	27.25	0.671
<b>Aprile</b>	183.7	61.33	13.82	252.0	232.8	42.91	41.56	0.742
<b>Maggio</b>	209.7	73.20	19.43	270.2	252.1	45.28	43.88	0.731
<b>Giugno</b>	229.2	62.31	23.75	307.4	288.1	50.37	48.79	0.714
<b>Luglio</b>	237.6	62.33	25.34	326.6	306.2	53.41	51.74	0.713
<b>Agosto</b>	194.8	61.70	25.67	267.0	249.5	43.78	42.45	0.715
<b>Settembre</b>	162.2	49.68	23.25	225.8	208.6	37.23	34.37	0.685
<b>Ottobre</b>	113.1	48.80	17.35	157.3	143.2	26.87	26.15	0.748
<b>Novembre</b>	89.5	33.36	14.97	133.2	119.1	22.76	22.17	0.749
<b>Dicembre</b>	69.0	31.27	11.46	101.5	90.2	17.65	17.23	0.764
<b>Anno</b>	1788.5	615.08	17.10	2466.9	2275.8	414.91	397.11	0.724

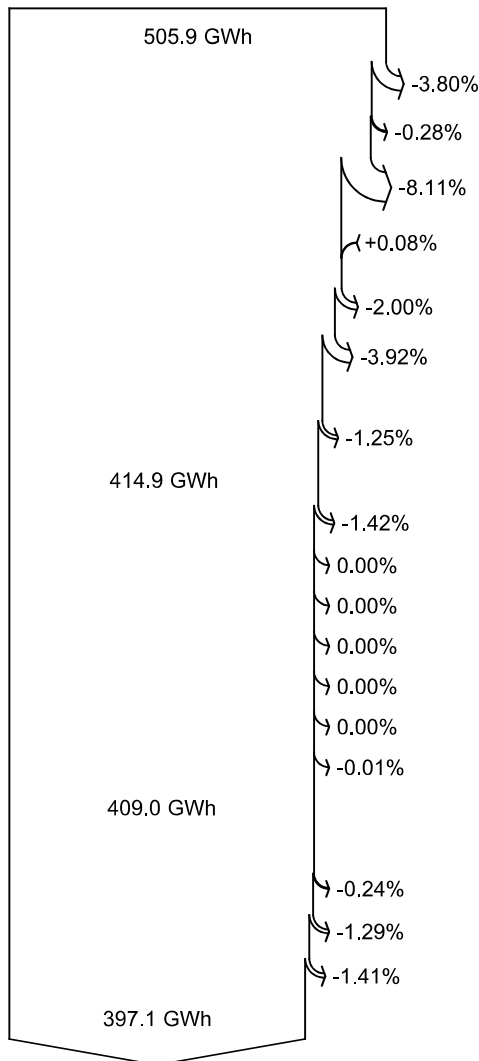
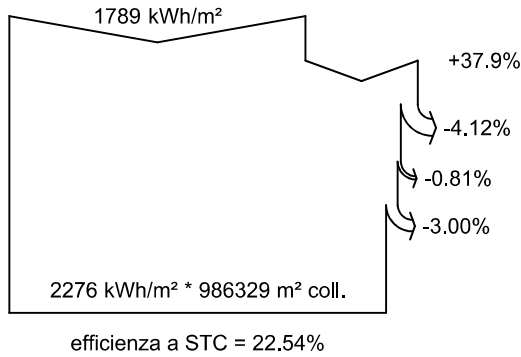
**Legenda**

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



**PVsyst V7.2.16**  
 VCO, Simulato su  
 15/07/22 09:16  
 con v7.2.16

**Diagramma perdite**



**Irraggiamento orizzontale globale**

**Globale incidente piano coll.**

Ombre vicine: perdita di irraggiamento

Fattore IAM su globale

Perdite per sporco campo

**Irraggiamento effettivo su collettori**

Conversione FV

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

Perdita per degrado moduli ( Per anno #10)

Perdita FV causa livello d'irraggiamento

Perdita FV causa temperatura

Perdita per qualità modulo

LID - "Light induced degradation"

Perdita disadattamento moduli e stringhe  
 (che include 1.8% dispersione per degrado)

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**

Ausiliari (ventilatori, altro...)

Perdite ohmiche AC

indisponibilità del sistema

**Energia immessa in rete**

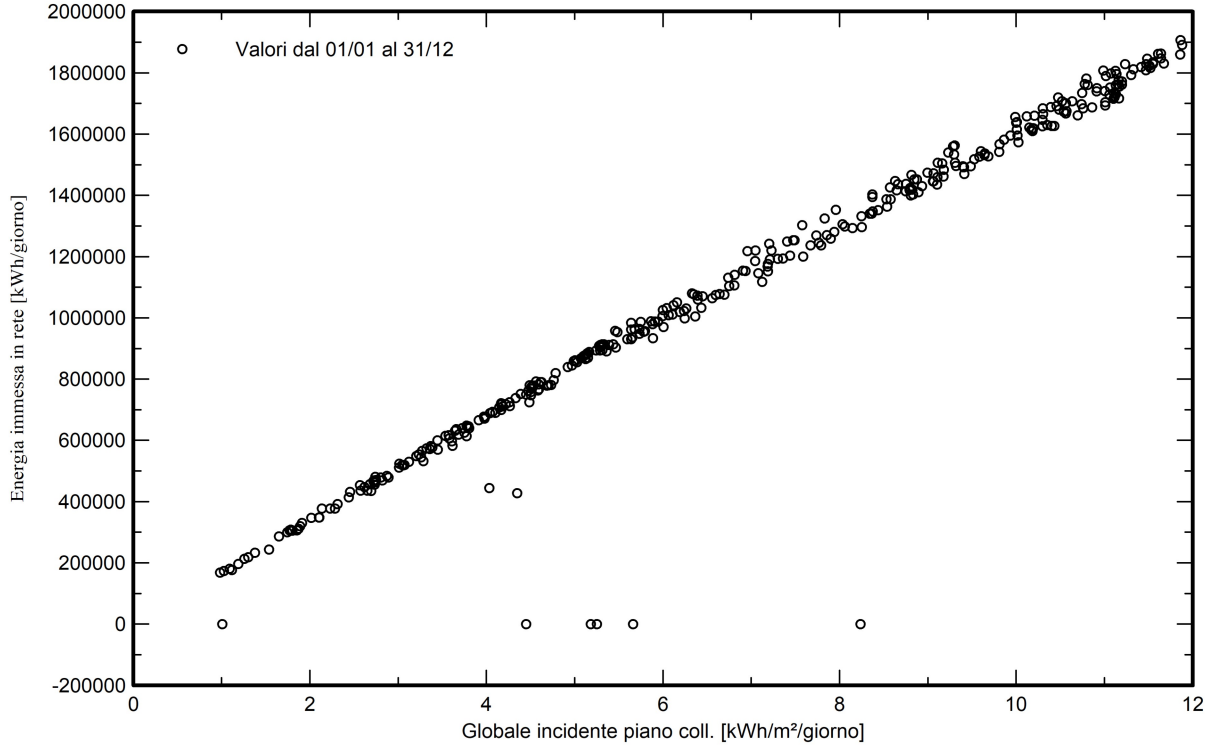


**PVsyst V7.2.16**

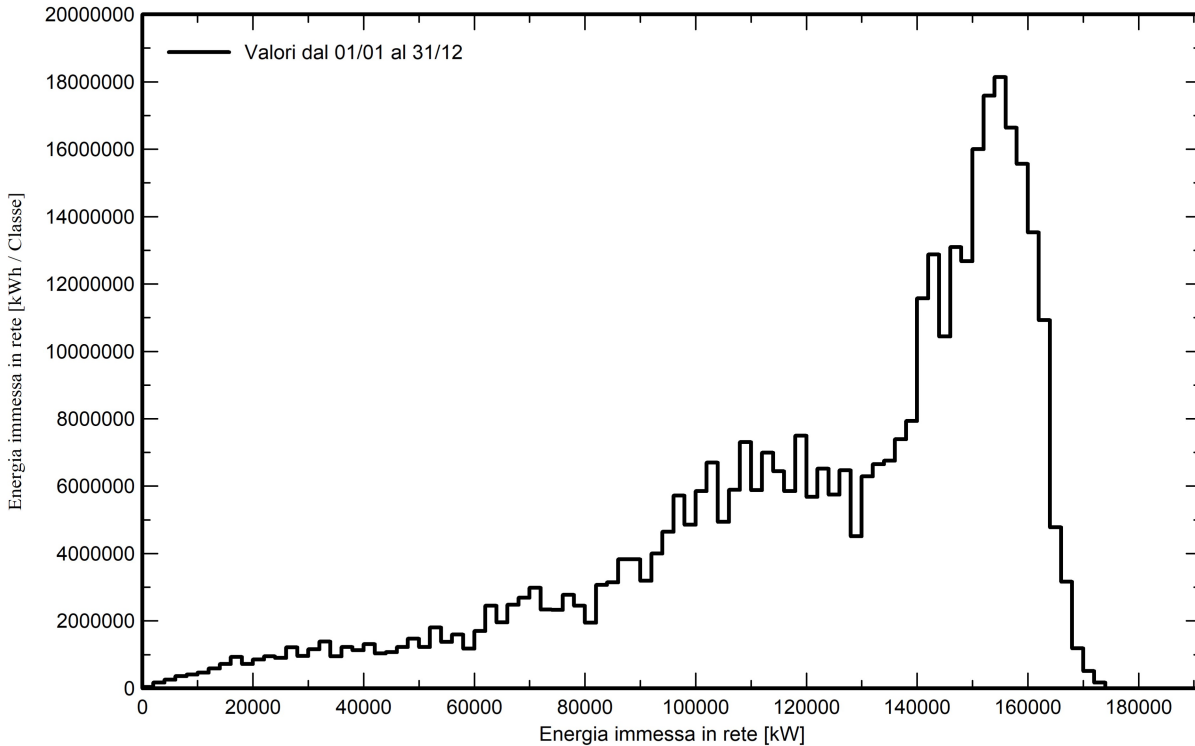
VC0, Simulato su  
15/07/22 09:16  
con v7.2.16

**Grafici speciali**

**Diagrama entrada/salida diaria**



**System Output Power Distribution**





**PVsyst V7.2.16**

VC0, Simulato su  
15/07/22 09:16  
con v7.2.16

**Costo del sistema**

**Costi d'installazione**

Elemento	Quantità unità	Costo EUR	Totale EUR
Totale			0.00
Attività ammortizzabile			0.00

**Costi operativi**

Elemento	Totale EUR/an
Totale (OPEX)	0.00
Enflasyon dahil (2.00%)	0.00

**Sommario del sistema**

Costo totale d'installazione	0.00 EUR
Costi operativi (enfl. dahil 2.00%/an)	0.00 EUR/an
Energia prodotta	397106 MWh/an
Costo energia prodotta (LCOE)	0.000 EUR/kWh



**PVsyst V7.2.16**

VC0, Simulato su  
 15/07/22 09:16  
 con v7.2.16

**Analisi finanziaria**

**Periodo di simulazione**

Durata del progetto 20 anni Anno di avviamento 2023

**Variazione del reddito nel tempo**

Inflazione 2.00 %/an  
 Variazione della produzione (invecchiamento) 0.00 %/an  
 Tasso di sconto 0.00 %/an

**Spese dipendenti dalle entrate**

Aliquota imposta sul reddito 0.00 %/an  
 Altre tasse sul reddito 0.00 %/an  
 Dividendi 0.00 %/an

**Vendita elettricità**

Tariffa di rimborso 0.2000 EUR/kWh  
 Durata della tariffa di garanzia 20 anni  
 Tassa annua connessione 0.00 EUR/kWh  
 Variazione annuale di tariffa 0.0 %/an  
 Diminuzione della tariffa di rimborso dopo il periodo garantito 0.00 %

**Ritorna sull'investimento**

Tempi di ritorno sull'investimento 0.0 anni  
 Valore reale netto (VAN) 1588547751.23 EUR  
 Ritorna sull'investimento (ROI) 100.0 %

**Risultati economici dettagliati (kEUR)**

	Vendita elettricità	Costi esercizio	Ammort. consentito	Utile imponibile	Tasse	Utile netto	Profitto Cumulativo	% ammort.
2023	79427	0	0	79427	0	79427	79427	100.0%
2024	79427	0	0	79427	0	79427	158855	100.0%
2025	79427	0	0	79427	0	79427	238282	100.0%
2026	79427	0	0	79427	0	79427	317710	100.0%
2027	79427	0	0	79427	0	79427	397137	100.0%
2028	79427	0	0	79427	0	79427	476564	100.0%
2029	79427	0	0	79427	0	79427	555992	100.0%
2030	79427	0	0	79427	0	79427	635419	100.0%
2031	79427	0	0	79427	0	79427	714846	100.0%
2032	79427	0	0	79427	0	79427	794274	100.0%
2033	79427	0	0	79427	0	79427	873701	100.0%
2034	79427	0	0	79427	0	79427	953129	100.0%
2035	79427	0	0	79427	0	79427	1032556	100.0%
2036	79427	0	0	79427	0	79427	1111983	100.0%
2037	79427	0	0	79427	0	79427	1191411	100.0%
2038	79427	0	0	79427	0	79427	1270838	100.0%
2039	79427	0	0	79427	0	79427	1350266	100.0%
2040	79427	0	0	79427	0	79427	1429693	100.0%
2041	79427	0	0	79427	0	79427	1509120	100.0%
2042	79427	0	0	79427	0	79427	1588548	100.0%
<b>Totale</b>	<b>1588548</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1588548</b>	<b>0</b>	<b>1588548</b>	<b>1588548</b>	<b>100.0%</b>

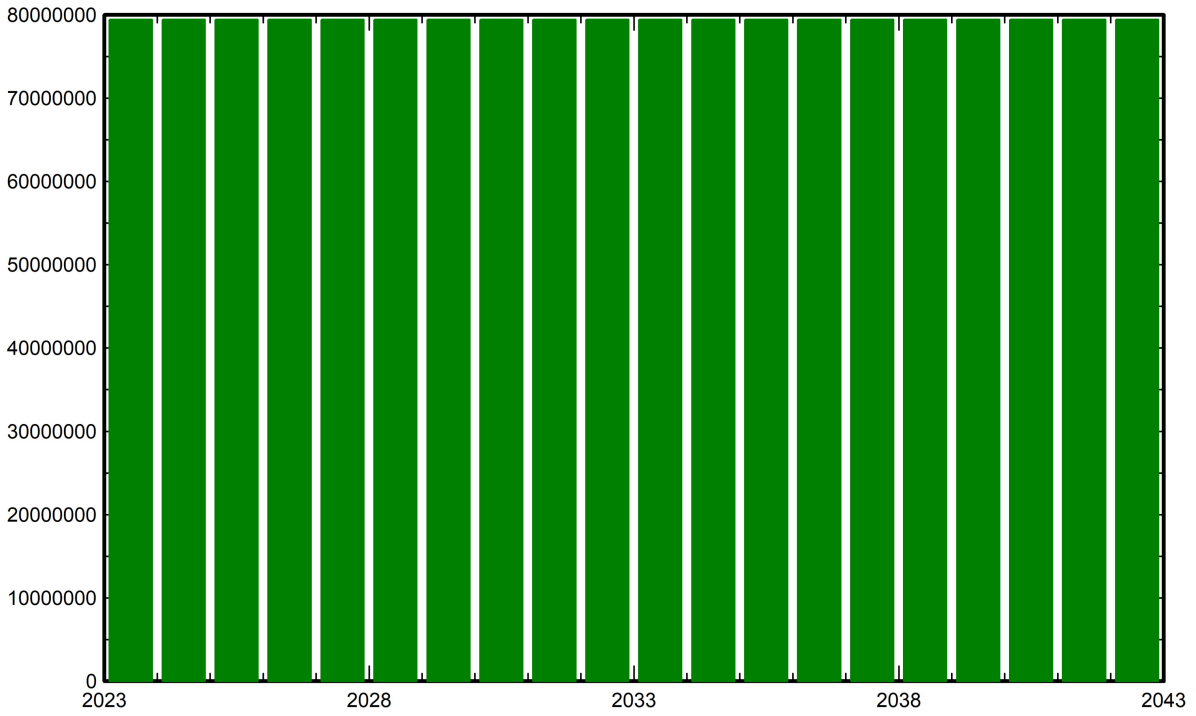




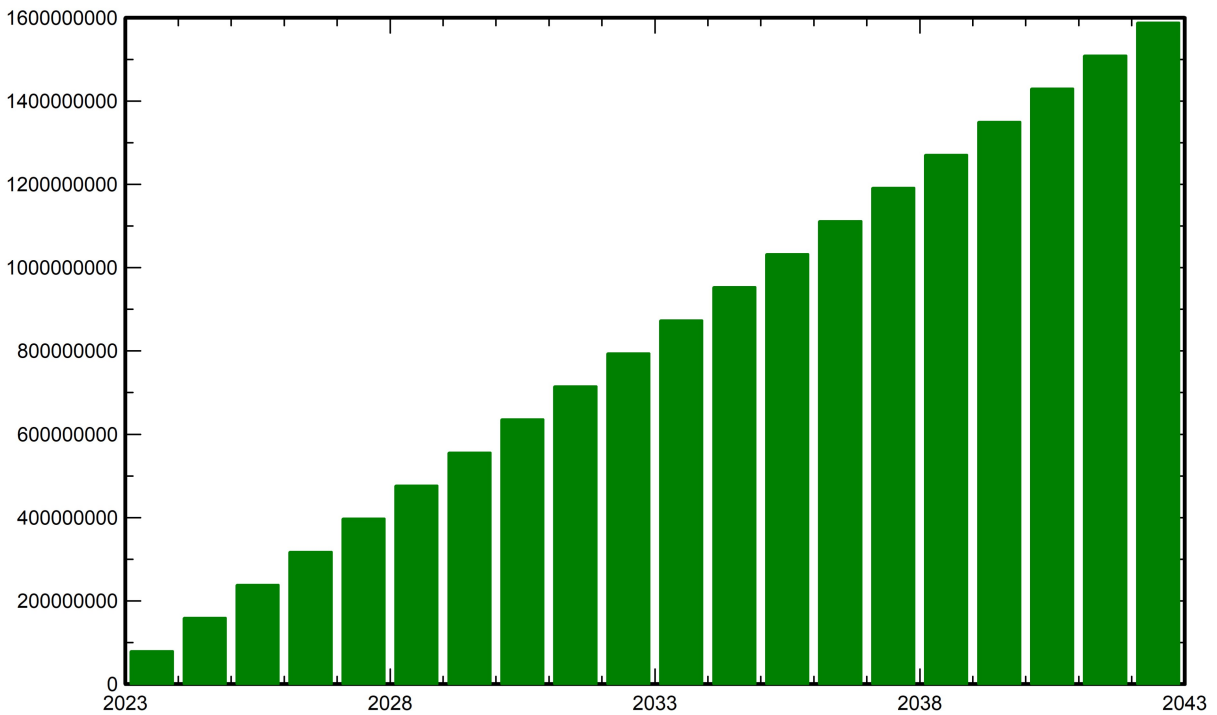
PVsyst V7.2.16  
VC0, Simulato su  
15/07/22 09:16  
con v7.2.16

### Analisi finanziaria

Profitto annuo netto (kEUR)



Flusso cassa cumulativo (kEUR)





**PVsyst V7.2.16**

VC0, Simulato su  
 15/07/22 09:16  
 con v7.2.16

**Bilancio delle Emissioni di CO<sub>2</sub>**

Totale: 3946922.3 tCO<sub>2</sub>

**Emissioni generate**

Totale: 425481.28 tCO<sub>2</sub>

Fonte: Calcolo dettagliato dalla tabella in basso:

**Emissioni evitate**

Totale: 5039273.7 tCO<sub>2</sub>

Produzione del sistema: 397105.89 MWh/an

Emissioni durante il ciclo di vita: 423 gCO<sub>2</sub>/kWh

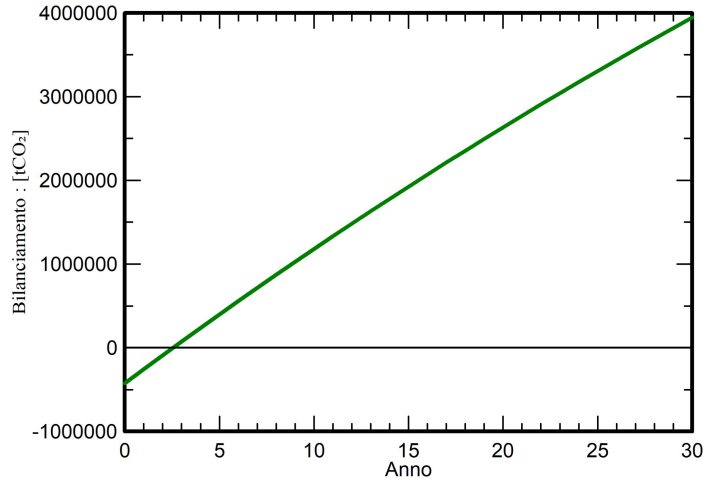
Fonte: Lista IEA

Paese: Italy

Durata di vita: 30 anni

Degradazione annua: 1.0 %

**CO<sub>2</sub> Evitata: Emissioni vs. Tempo**



**Dettagli delle emissioni del sistema nel ciclo di vita**

Elemento	LCE (ciclo vitale energia)	Quantità	Subtotale
			[kgCO <sub>2</sub> ]
Moduli	1713 kgCO <sub>2</sub> /kWc	222264 kWc	380675998
Supporti	2.82 kgCO <sub>2</sub> /Kg	15876000 Kg	44792705
Inverter	280 kgCO <sub>2</sub> /unità	45.0 unità	12578