



GENNAIO 2025

GREEN FROGS PARMA SRL

IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO

“PARMA”

COMUNI DI MONTECHIARUGOLO E
TRAVERSETOLO (PR)

Montana

PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO
REGIONALE - art. da 15 a 21 della L.R. 4/2018

ELABORATO R12

CALCOLO PRODUCIBILITÀ

Progettista

Corrado Pluchino / Ord. Ing. Milano A27174

Coordinamento

Sara Zucca

Codice elaborato

3162_6252_PA_PAUR_R12_Rev0_Calcolo Producibilità

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano

Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com

Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
3162_6252_PA_PAUR_R12_Rev0_Calcolo Producibilità	01/2025	Prima emissione	M. Piscedda	S.Zucca	C.Pluchino

Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Corrado Pluchino	Responsabile Tecnico Operativo	Ord. Ing. Milano A27174
Sara Zucca	Architetto - Coordinamento G.d.L.	
Andrea Mastio	Ingegnere Ambientale	
Matthew Piscedda	Esperto in discipline elettriche	

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156
Cap. Soc. 600.000,00 €
www.montanambiente.com



INDICE

1.	PREMESSA	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
1.1	DATI GENERALI DEL PROGETTO	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
2.	DATI CLIMATICI	4
3.	RISULTATI	8

1. PREMESSA

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto solare agrivoltaico di tipo avanzato all'interno di un'area recintata di circa 19,2 ettari nei territori comunali di Montechiarugolo e Traversetolo, in provincia di Parma (PR), di potenza nominale pari a 15,81 MW.

La società proponente è la GREEN FROGS PARMA s.r.l., con sede legale in via Fratelli Cairoli 2, 25122, Brescia (BS), la quale in considerazione della complessità del progetto e della sensibilità del territorio di riferimento, ha deciso di presentare volontariamente il progetto in Valutazione di Impatto Ambientale, al fine di valutare approfonditamente gli eventuali impatti del progetto sul territorio e tutte le componenti ambientali.

Il progetto risponde alla necessità di produrre energia rispettando, al contempo, l'esigenza, ormai da tempo sentita sia a livello nazionale sia internazionale, di una maggiore sostenibilità ambientale delle attività economiche. Nel caso specifico, si fa riferimento all'impiego privilegiato di risorse energetiche rinnovabili, ottenute mediante tecnologie produttive poco impattanti sull'ambiente, ovvero caratterizzate da emissioni contenute di inquinanti e calore.

L'impianto in esame sarà eseguito in regime "agrivoltaico", in modo da produrre energia elettrica "zero emission" da fonti rinnovabili attraverso un sistema integrato che permetta di preservare l'attività agricola presente nel territorio, garantendo un modello eco-sostenibile che fornisca energia pulita e prodotti sani da agricoltura biologica.

Il D. Lgs. n. 199 dell'8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili", con l'obiettivo di accelerare il percorso di crescita sostenibile del Paese, reca le disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili, in coerenza con gli obiettivi europei di decarbonizzazione del sistema energetico al 2030 e di completa decarbonizzazione al 2050.

Al fine, pertanto, di permettere alle regioni e Province Autonome l'individuazione delle aree idonee all'installazione della potenza eolica e fotovoltaica indicata nel PNIEC, il D. Lgs. 199/2021 fornisce le modalità per minimizzare il relativo impatto ambientale e la massima porzione di suolo occupabile dai suddetti impianti per unità di superficie, nonché dagli impianti a fonti rinnovabili di produzione di energia elettrica già installati e le superfici tecnicamente disponibili.

Inoltre, il recente Testo Unico FER - Decreto Legislativo 25 novembre 2024, n. 190, entrato in vigore il 30/12/2024, integra e semplifica ulteriormente il quadro normativo, introducendo disposizioni specifiche per l'autorizzazione e la realizzazione di impianti agrivoltaici avanzati come quello in esame.

Tuttavia, poiché il termine di 180 giorni per l'adeguamento delle regioni e degli enti locali ai principi del Testo Unico FER non è ancora decorso, in questa fase si applica la disciplina previgente. Nonostante ciò, è importante sottolineare che il progetto in esame rispetta pienamente sia le normative previgenti che i principi e le disposizioni del nuovo Testo Unico FER, garantendo la conformità alle migliori pratiche di sostenibilità ambientale e amministrativa.

L'area su cui si prevede di installare l'agrivoltaico avanzato risponde ai requisiti di cui all'art. 20 "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", comma 8, lett. c-ter) punti 1 e 2 del summenzionato Decreto 199 del 2021, e si qualifica inoltre come idonea secondo le disposizioni aggiornate del Testo Unico FER, così come evidenziato all'articolo 3 comma 3:

"È fatta salva l'individuazione delle aree ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199."

Idoneità dell'area ai sensi dell'art 20 comma 8 lett. c-ter) n.1

L'area in esame rientra tra le aree ex lege idonee per la realizzazione di impianti fotovoltaici ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-ter n. 1, D.lgs. 199/2021 secondo cui sono considerate aree idonee, in assenza di vincoli della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto

legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: "le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere".

Infatti, nel caso di specie, l'intera area di impianto si trova a una distanza inferiore a 500 metri da una zona classificata, sulla base degli strumenti urbanistici attualmente vigenti, come a uso per attività produttiva (industriale e artigianale) e commerciale, e dunque rientra all'interno delle aree idonee prevista dall'art. 20, comma 8, lett. c-ter n. 1, D.lgs. 199/2021.

Ciò chiarito, è bene segnalare che il divieto previsto dall'art. 5 del D.L. n. 63/2024 (c.d. D.L. Agricoltura) di realizzazione di impianti fotovoltaici a terra in alcune aree agricole, tra cui anche le aree di cui all'art. 20, comma 8, lett. c-ter n. 1, D.lgs. 199/2021, è riferito esclusivamente agli impianti fotovoltaici e non agli impianti agrivoltaici. Pertanto, nel caso di specie, il predetto divieto non trova applicazione, posto che la Società non intende realizzare un semplice impianto fotovoltaico, bensì un impianto agrivoltaico avanzato. A ciò si aggiunga che l'impianto agrivoltaico che si intende realizzare – come precisato anche dalla giurisprudenza consolidata sul punto (v. Consiglio di Stato n. 8029/2023) si differenzia rispetto un impianto fotovoltaico classico, considerato che - diversamente da quest'ultimo - adotta soluzioni volte a preservare lo svolgimento e la continuità dell'attività agricola sull'area interessata dall'intervento.

Idoneità dell'area ai sensi dell'art 20 comma 8 lett. c-ter) n.2

In ogni caso, l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto rientra anche tra le aree idonee ex lege previste dall'art. 20, comma 8, lett. c-ter n. 2, D.lgs. 199/2021 secondo cui sono considerate aree idonee per la realizzazione degli impianti fotovoltaici, in assenza di vincoli della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: *"le aree interne agli impianti industriali e agli stabilimenti, questi ultimi come definiti dall'articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché le aree classificate agricole racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri dal medesimo impianto o stabilimento"*.

Ciò posto, nel caso di specie l'area agricola interessata dalla realizzazione dell'impianto si trova racchiusa in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da uno stabilimento denominato "Azienda Agricola Drugolo S.r.l." riguardante un allevamento di suini. Come già citato precedentemente, quindi, il divieto di installazione di impianti fotovoltaici con moduli a terra previsto dall'art. 5 del D.L. Agricoltura non riguarda le aree agricole idonee ai sensi dell'art. 20, comma 8, lett. c-ter n. 2, D.lgs. 199/2021 e, pertanto, in tali aree ne è consentita la realizzazione senza alcun tipo di limitazione.

Il progetto rispetta inoltre i requisiti riportati all'interno delle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" in quanto la superficie minima per l'attività agricola è pari al 96,3% mentre la LAOR (Land Area Occupation Ratio), che determina la percentuale di superficie ricoperta dai moduli, è pari al 34,8 %, garantisce la produzione sinergica di energia elettrica e prodotti agricoli, adotta soluzioni integrate innovative con moduli elevati da terra (altezza minima superiore ai 2,10 m) e rispetta altresì i requisiti in termini di monitoraggio e rispetta quindi i parametri necessari per poter essere definito "agrivoltaico avanzato".

Il progetto verrà connesso alla rete MT (15 kV) di e-distribuzione fino alla cabina primaria denominata CP Montechiarugolo a circa 6 km dall'impianto in progetto. La STMG è identificata dal codice di tracciabilità 381295977. La richiesta è stata effettuata per lotto di impianti di produzione, e in particolare il lotto totale sarà suddiviso in 2 impianti di potenza pari a 5612,00 kW e 8418,00 kW, con la realizzazione di n. 2 cabine di consegna.

1.1.1 Dati generali del progetto

Nella tabella seguente sono riepilogate in forma sintetica le principali caratteristiche tecniche dell'impianto di progetto.

Tabella 2.1: Dati di progetto

PARAMETRO	DESCRIZIONE	
Proponente	GREEN FROGS PARMA s.r.l.	
Luogo di installazione	Montechiarugolo e Traversetolo (PR)	
Denominazione impianto	Parma	
Potenza di picco (MW _p)	15,81 MWp	
Informazioni generali del sito:	Sito ben raggiungibile, caratterizzato da strade esistenti asfaltate, idonee alle esigenze legate alla realizzazione dell'impianto e di facile accesso. La morfologia è regolare.	
Connessione:	Interfacciamento alla rete mediante soggetto privato nel rispetto delle norme CEI	
Tipo strutture di sostegno:	Strutture metalliche in acciaio zincato tipo Tracker infisse a terra su pali	
Inclinazione piano dei moduli (tilt)	+55°/-55°	
Pitch (m):	5.5 m	
Azimut di installazione	0°	
Power station	n. 10 power station	
Cabina di Consegna	n. 2	
Cabina Utente	n. 2	
Rete di collegamento	15 kV	
Coordinate POD (punto di allaccio cavidotto MT):	Cabina 1.1	Cabina 1.2
	Altitudine media 155 m s.l.m. [WGS84/ UTM Zone 32N] X: 606536,30 m Y: 4948473,65 m	Altitudine media 155 m s.l.m. [WGS84/ UTM Zone 32N] X: 60653359 m Y: 4948463,06 m
Cabina di sezionamento	n.1	
	Altitudine media 146 m s.l.m. [WGS84/ UTM Zone 32N] X: 607874,75 m Y: 4947788,27 m	

2. DATI CLIMATICI

Il database internazionale "PVGIS api TMY" rende disponibili i dati meteorologici e l'attendibilità dei dati contenuti nel database è internazionalmente riconosciuta, possono quindi essere usati per l'elaborazione statistica per la stima di radiazione solare per il sito di progetto.

È stata fatta un'unica simulazione considerando le varie sezioni di impianto con strutture mobili di tipo tracker.

Di seguito si riportano i bilanci e i risultati principali:

	GlobHor kWh/m ²	DiffHor kWh/m ²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
Gennaio	55.2	22.00	4.25	75.9	71.1	1162	1124	0.937
Febbraio	75.6	28.46	3.06	103.4	97.1	1581	1532	0.937
Marzo	105.8	57.66	6.29	130.6	122.0	1982	1922	0.931
Aprile	108.8	55.95	11.69	133.4	124.9	1989	1927	0.914
Maggio	161.7	70.68	14.71	201.1	188.9	2953	2864	0.901
Giugno	203.2	74.53	19.57	252.8	238.2	3659	3552	0.889
Luglio	211.1	69.79	22.69	268.3	253.1	3835	3725	0.878
Agosto	200.4	59.03	25.06	263.6	249.0	3749	3642	0.874
Settembre	142.9	52.74	18.92	188.2	177.3	2747	2668	0.897
Ottobre	66.4	38.84	13.86	81.8	76.2	1227	1185	0.916
Novembre	46.5	24.00	8.86	60.3	56.2	913	880	0.923
Dicembre	44.2	20.44	4.30	59.9	55.9	917	884	0.933
Anno	1421.7	574.13	12.83	1819.2	1709.9	26714	25905	0.901

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

Figura 2.1: Dati Climatici con Irraggiamento per impianto con strutture mobili

3. RISULTATI

Di seguito si riportano i risultati relativi alla produzione dell'impianto:

L'energia prodotta dall'area di progetto con strutture tracker risulta essere di circa 25.905 MWh/anno e la produzione specifica è pari a 1.639 kWh/kWp/anno. In base ai parametri impostati per le relative perdite d'impianto, i componenti scelti (moduli e inverter) e alle condizioni meteorologiche del sito in esame risulta un indice di rendimento (performance ratio PR) del 90,08 %.

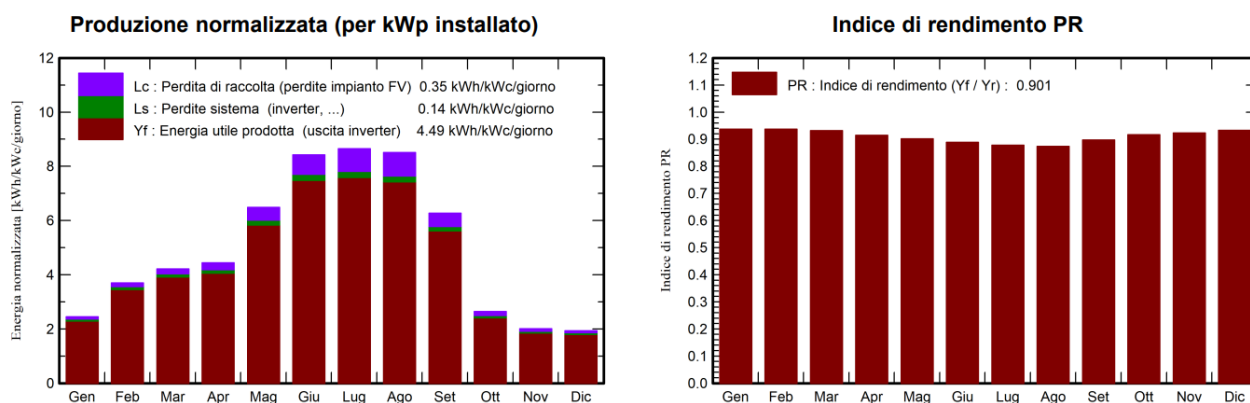


Figura 3.1: Dati di produzione dell'impianto

I dati precedentemente mostrati ed estrapolati dal calcolo di PVSyst sono calcolati non tenendo conto del declassamento per indisponibilità della rete, pertanto tenendo conto di un declassamento di un 2% i risultati sono i seguenti:

L'energia prodotta dall'area di progetto con strutture tracker risulta essere di circa 25.387 MWh/anno e la produzione specifica è pari a 1.606 kWh/kWp/anno.

PVsyst - Rapporto di simulazione

Sistema connesso in rete

Progetto: 3162_6252_FV_solarbelt_PARMA2

Variante: 20241204_M660W_S24_P5.5_1P_A20

Sistema inseguitori con indetreggiamento (backtracking)

Potenza di sistema: 15.81 MWc

L. P. la Fornace - Italia

Autore

Montana S.p.a. (Italy)



PVsyst V7.4.8

VC7, Simulato su
13/01/25 14:22
con V7.4.8

Montana S.p.a. (Italy)

Sommario del progetto

Luogo geografico

L. P. la Fornace

Italia

Ubicazione

Latitudine 44.68 °N

Longitudine 10.34 °E

Altitudine 160 m

Fuso orario UTC+1

Parametri progetto

Albedo 0.20

Dati meteo

L. P. la Fornace

PVGIS api TMY

Sommario del sistema

Sistema connesso in rete

Orientamento campo FV

Orientamento

Piano a inseguimento, asse inclinato

Incl. asse media -0.5 °

Azim. asse med. 16.2 °

Sistema inseguitori con indetreggiamento (backtracking)

Algoritmo dell'inseguimento

Calcolo astronomico

Backtracking attivato

Ombre vicine

Ombre lineari : Veloce (tavola)

Ombreggiamento diffuso automatico

Informazione sistema

Campo FV

Nr. di moduli

23952 unità

Pnom totale

15.81 MWc

Inverter

Numero di unità

10 unità

Pnom totale

14.03 MWac

Rapporto Pnom

1.127

Bisogni dell'utente

Carico illimitato (rete)

Sommario dei risultati

Energia prodotta 25905.34 MWh/anno

Prod. Specif.

1639 kWh/kWp/anno

Energia apparente 27844.86 MVAh/anno

Indice rendimento PR

90.08 %

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 predefiniti	8



Parametri principali

Sistema connesso in rete

Orientamento campo FV

Orientamento

Piano a inseguimento, asse inclinato

Incl. asse media -0.5 °

Azim. asse med. 16.2 °

Modelli utilizzati

Trasposizione Perez

Diffuso Importato

Circumsolare separare

Orizzonte

Orizzonte libero

Sistema bifacciale

Modello

Calcolo 2D

eliostati illimitati

Geometria del modello bifacciale

Distanza eliostati 5.50 m

ampiezza eliostati 2.38 m

GCR 43.3 %

Altezza dell'asse dal suolo 3.10 m

Punto di immissione in rete

Fattore di potenza

Cos(phi) (ritardo) 0.932

Sistema inseguitori con indetreggiamento (backtracking)

Algoritmo dell'inseguimento

Calcolo astronomico

Backtracking attivato

Ombre vicine

Ombre lineari : Veloce (tavola)

Ombreggiamento diffuso automatico

Campo con backtracking

N. di eliostati 1023 unità

Campo (array) identico

Dimensioni

Distanza eliostati 5.50 m

Larghezza collettori 2.38 m

Fattore occupazione (GCR) 43.3 %

Phi min / max -/+ 55.0 °

Strategia backtracking

Phi limits for BT -/+ 64.2 °

Distanza tavole backtracking 5.38 m

Larghezza backtracking 2.38 m

Bisogni dell'utente

Carico illimitato (rete)

Definizioni per il modello bifacciale

Albedo dal suolo 0.20

Fattore di Bifaccialità 70 %

Ombreg. posteriore 15.0 %

Perd. Mismatch post. 3.5 %

Frazione trasparente della tettoia 1.3 %

Caratteristiche campo FV

Modulo FV

Costruttore

LONGi solar

Modello

LR7-72HYD-660M

(Definizione customizzata dei parametri)

Potenza nom. unit. 660 Wp

Numero di moduli FV 23952 unità

Nominale (STC) 15.81 MWc

Moduli 998 stringa x 24 In serie

In cond. di funz. (50°C)

Pmpp 14.79 MWc

U mpp 1006 V

I mpp 14706 A

Inverter

Costruttore

Ingeteam

Modello

Ingecon Sun 1560TL B600 IP54 H1000

(PVsyst database originale)

Potenza nom. unit. 1403 kWac

Numero di inverter 10 unità

Potenza totale 14030 kWac

Vtaggio di funzionamento 853-1300 V

Potenza max. (=>30°C) 1559 kWac

Rapporto Pnom (DC:AC) 1.13



Caratteristiche campo FV

Potenza PV totale

Nominale (STC)	15808 kWp
Totale	23952 moduli
Superficie modulo	64699 m ²
Superficie cella	60187 m ²

Potenza totale inverter

Potenza totale	14030 kWac
Potenza max.	15590 kWac
Numero di inverter	10 unità
Rapporto Pnom	1.13
Limite Pnom forzato a potenza attiva	

Perdite campo

Perdite per sporco campo

Fraz. perdite	4.0 %
---------------	-------

Fatt. di perdita termica

Temperatura modulo secondo irraggiamento	
Uc (cost)	25.0 W/m ² K
Uv (vento)	1.2 W/m ² K/m/s

Perdite DC nel cablaggio

Res. globale campo	1.1 mΩ
Fraz. perdite	1.5 % a STC

Perdita diodo di serie

Perdita di Tensione	0.7 V
Fraz. perdite	0.1 % a STC

LID - Light Induced Degradation

Fraz. perdite	0.5 %
---------------	-------

Perdita di qualità moduli

Fraz. perdite	-0.8 %
---------------	--------

Perdite per mismatch del modulo

Fraz. perdite	2.0 % a MPP
---------------	-------------

Perdita disadattamento Stringhe

Fraz. perdite	0.2 %
---------------	-------

Fattore di perdita IAM

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

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	1.000	1.000	1.000	0.990	0.970	0.910	0.820	0.000

Perdite cablaggio AC

Linea uscita inv. sino al trasformatore MT

Tensione inverter	600 Vac tri
Fraz. perdite	0.05 % a STC

Inverter: Ingecon Sun 1560TL B600 IP54 H1000

Sezione cavi (10 Inv.)	Rame 10 x 3 x 1200 mm ²
Lunghezza media dei cavi	7 m

Linea MV fino alla iniezione

Voltaggio MV	15 kV
Conduttori	Rame 3 x 500 mm ²
Lunghezza	100 m
Fraz. perdite	0.03 % a STC

Perdite AC nei trasformatori

Trafo MV

Media tensione	15 kV
----------------	-------

Transformer parameters

Potenza nominale a STC	15.53 MVA
Iron Loss (Connessione 24/24)	14.00 kVA
Frazione di perdite a vuoto	0.09 % a STC
Perdite a carico	171.76 kVA
Frazione di perdite a carico	1.11 % a STC
Resistenza equivalente induttori	3 x 0.26 mΩ



Parametri per ombre vicine

Prospettiva campo FV e area d'ombra circostante

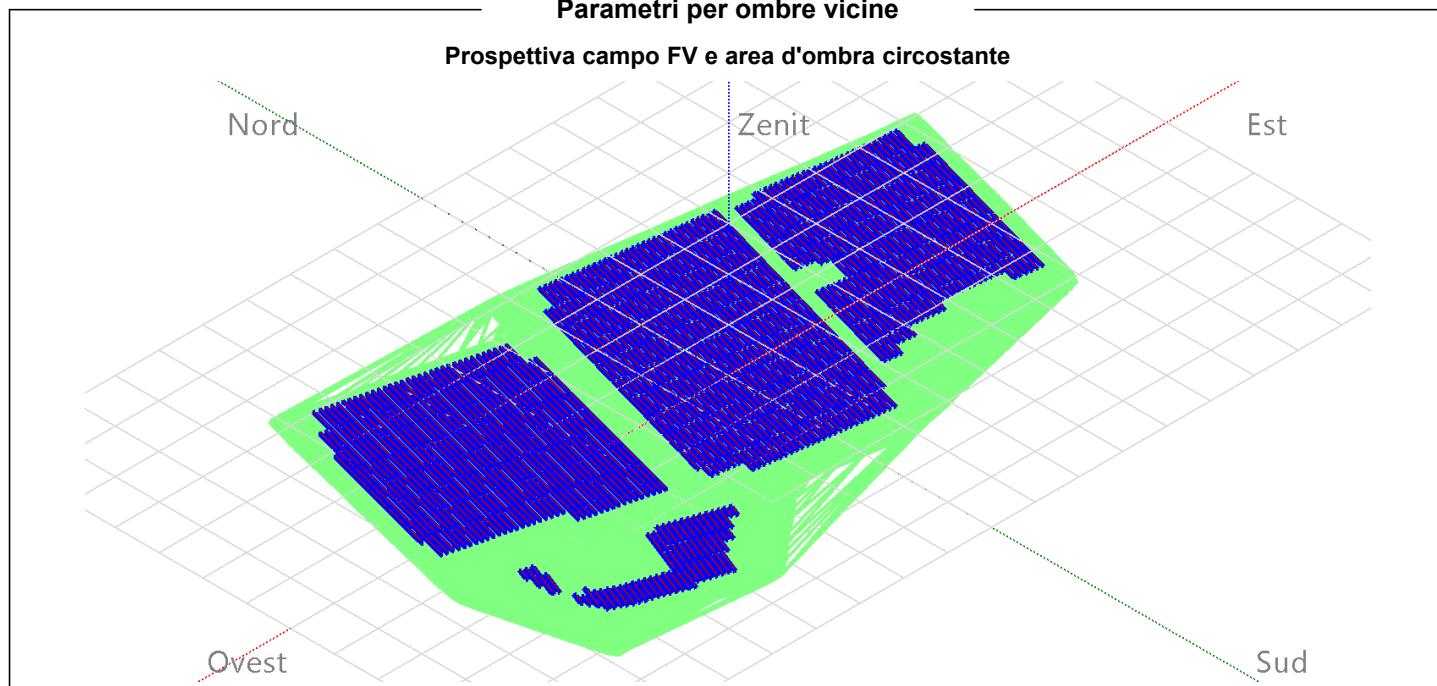
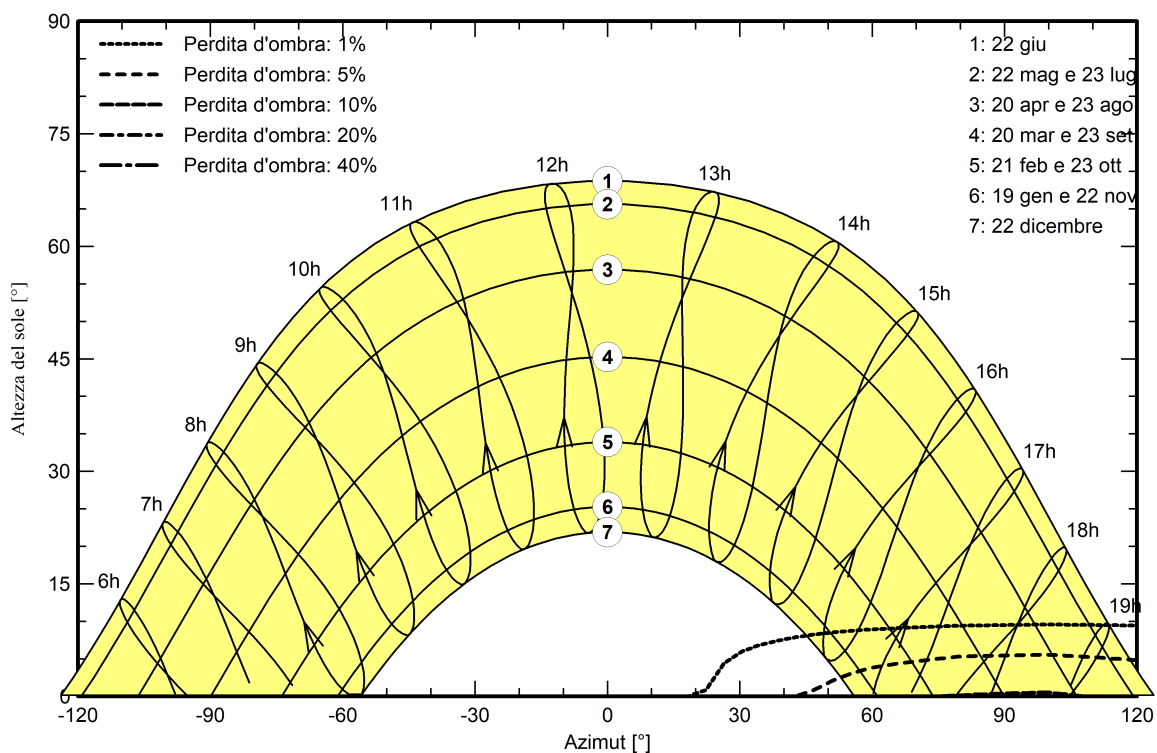


Diagramma iso-ombre

Orientamento #1





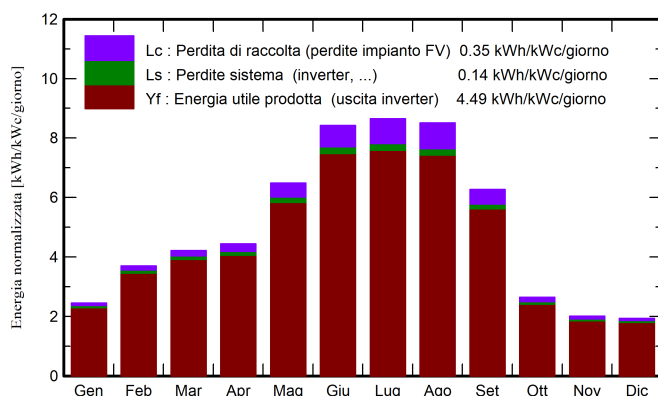
Risultati principali

Produzione sistema

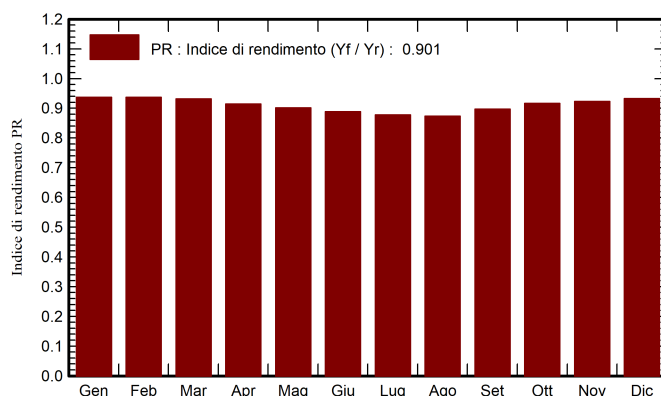
Energia prodotta 25905.34 MWh/anno
Energia apparente 27844.86 MVAh/anno

Prod. Specif. 1639 kWh/kWp/anno
Indice rendimento PR 90.08 %

Produzione normalizzata (per kWp installato)



Indice di rendimento PR



Bilanci e risultati principali

	GlobHor	DiffHor	T_Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m²	kWh/m²	°C	kWh/m²	kWh/m²	MWh	MWh	ratio
Gennaio	55.2	22.00	4.25	75.9	71.1	1162	1124	0.937
Febbraio	75.6	28.46	3.06	103.4	97.1	1581	1532	0.937
Marzo	105.8	57.66	6.29	130.6	122.0	1982	1922	0.931
Aprile	108.8	55.95	11.69	133.4	124.9	1989	1927	0.914
Maggio	161.7	70.68	14.71	201.1	188.9	2953	2864	0.901
Giugno	203.2	74.53	19.57	252.8	238.2	3659	3552	0.889
Luglio	211.1	69.79	22.69	268.3	253.1	3835	3725	0.878
Agosto	200.4	59.03	25.06	263.6	249.0	3749	3642	0.874
Settembre	142.9	52.74	18.92	188.2	177.3	2747	2668	0.897
Ottobre	66.4	38.84	13.86	81.8	76.2	1227	1185	0.916
Novembre	46.5	24.00	8.86	60.3	56.2	913	880	0.923
Dicembre	44.2	20.44	4.30	59.9	55.9	917	884	0.933
Anno	1421.7	574.13	12.83	1819.2	1709.9	26714	25905	0.901

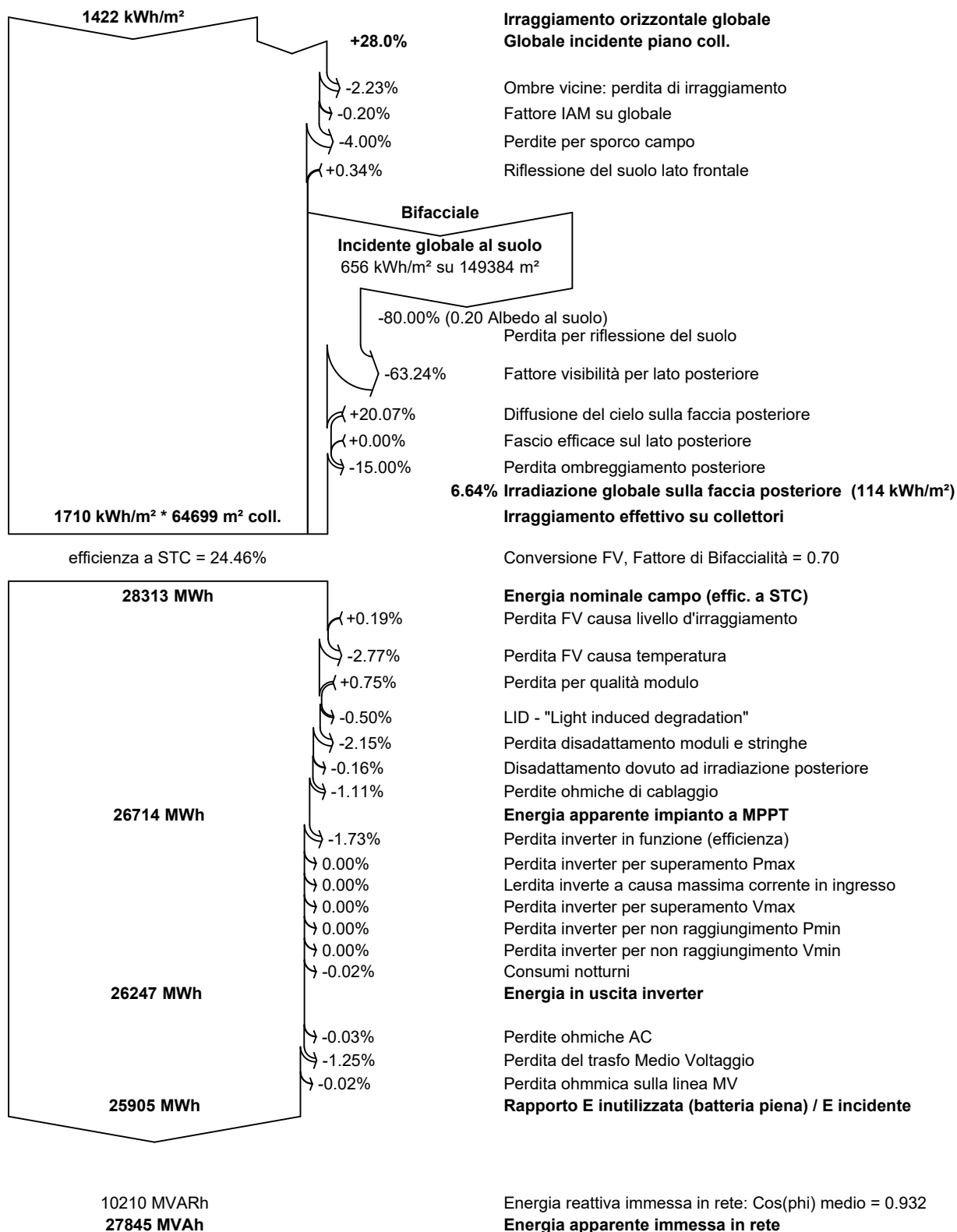
Legenda

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



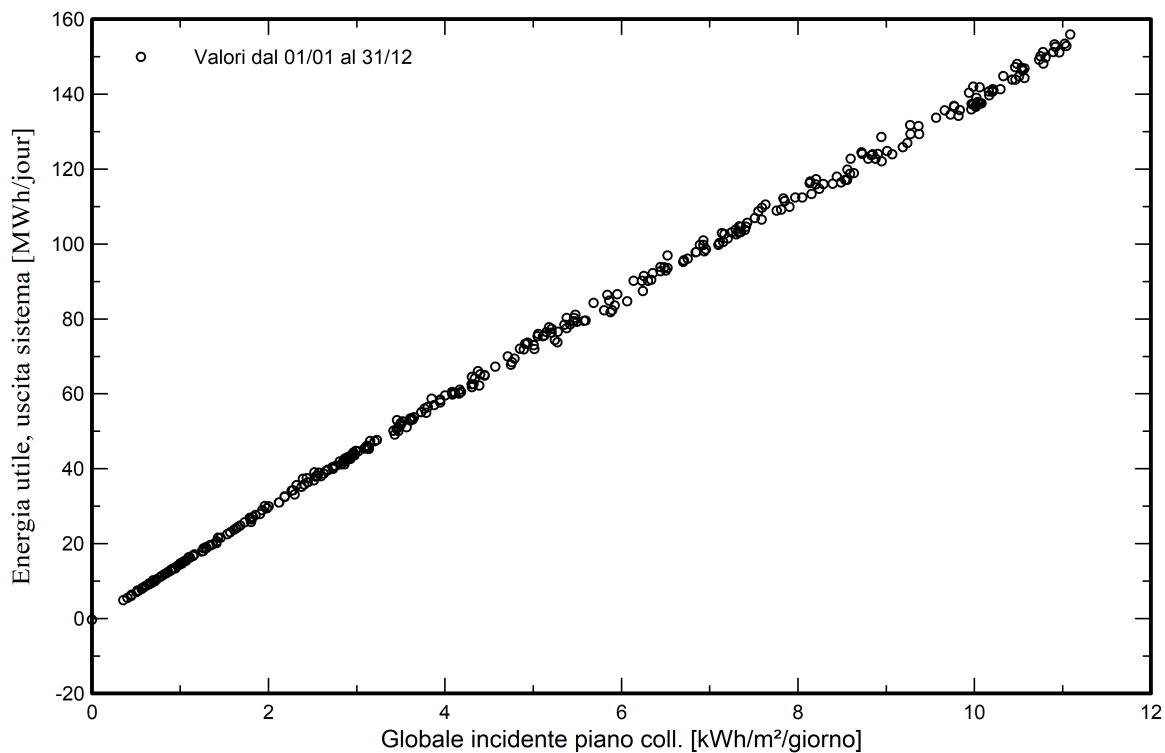
Diagramma perdite





Grafici predefiniti

Diagramma giornaliero entrata/uscita



Distribuzione potenza in uscita sistema

