



**REGIONE LAZIO
PROVINCIA DI ROMA
COMUNE DI ARDEA**



ARDEA _26



**PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,032 MW/p
diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW**

UBICAZIONE IMPIANTO:

Località La Fossa, snc
00040 Ardea (RM)
Foglio 46, particelle 144-146-2273

ITER AUTORIZZATIVO:

V.I.A. – Valutazione di impatto ambientale
D.Lgs n. 152/06 – art. 23

COMMESSA: 2021_FV26	DOCUMENTO: 2021_26_FV_R_08	TITOLO: RELAZIONE AUTOCONSUMO			
REV. 2					
REV. 1	EMISSIONE	30/09/22	G. PARADISI	G. GROSSI	A. COSTANTINI
REV. 0	EMISSIONE	02/09/22	G. PARADISI	G. GROSSI	A. COSTANTINI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
COMMITTENTE: ERMES S.p.A. Piazza Albania, 10 – 00153, Roma, Italia Tel: + 39 06 94838931 www.ermesgroup.it info@ermesgroup.it ermes@pec.ermesgroup.it C.F.:12730811002 P.IVA: 12730811002		PROGETTISTA:  			

	ARDEA _26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2020_26_FV_R_08	
		DATA: 29/09/2022	
		REV.: 01	PAG.: 1/6

INDICE

1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	2
1.1	PREMESSA	2
1.2	SCOPO DEL DOCUMENTO	2
1.3	ANAGRAFICA DELL'IMPIANTO	3
2	STIMA DI PRODUCIBILITÀ.....	4
2.1	ANALISI DEI DATI	4
2.2	STIMA RIDUZIONE CO ₂	4
3	STIMA AUTOCONSUMO	5
3.1	DEFINIZIONE DELL'AUTOCONSUMO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO	5
3.2	I SERVIZI AUSILIARI DI CABINA	5
3.3	ALTRI SERVIZI AUSILIARI NECESSARI.....	5
3.4	ALTRI CONSUMI FISSI.....	5
3.5	CONSUMI VARIABILI IN FUNZIONE DELLA POTENZA GENERATA ED IMMESSA	6

ERMES s.r.l.

Sede: Piazza Albania, 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2020_26_FV_R_08	
		DATA: 29/09/2022	
		REV.: 01	PAG.: 2/6

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.1 PREMESSA

La presente relazione tecnica presenta i criteri adottati e la normativa rispettata per la progettazione di un lotto di impianti di generazione fotovoltaica del tipo **“Agrivoltaico”** (successivamente denominato **“impianto”**) denominato **“ARDEA_26”**, di potenza nominale pari a 14,032 MWp, su strutture di sostegno ad inseguimento mono assiale con asse di rotazione lungo la direttrice Nord-Sud, permettendo al piano dei pannelli di seguire la rotazione del sole Est-Ovest.

L’impianto sarà realizzato nel comune di ARDEA (RM).

L’impianto sarà connesso alla Rete di e-Distribuzione in ottemperanza alle disposizioni del Codice di Rete secondo la STMG accettata dalla proponente con codice rintracciabilità n. T0738911.

Il Produttore e Soggetto Responsabile è la Società ERMES S.p.A., la quale dispone dell’autorizzazione all’utilizzo dell’area su cui sorgerà l’impianto in oggetto. La denominazione dell’impianto è **“ARDEA_26”**.

DATI RELATIVI ALLA SOCIETA' PROPONENTE	
DENOMINAZIONE	ERMES S.p.A.
SEDE LEGALE	Piazza Albania 10 00153 ROMA (RM)
P.IVA E C. F.	12730811002
ISCRIZIONE C.C.I.A.A. DI ROMA	RM - 1647730
LEGALE RAPPRESENTANTE	Fabio Ferrarini

L’impianto prevede l’installazione di pannelli fotovoltaici, moduli, su strutture mobili mono assiali, detti tracker, su un terreno prevalentemente pianeggiante con una superficie netta (generatore fotovoltaico e cabinati) di 65.052,06 mq, a fronte di una superficie fondiaria di 23 ha 11 are 64 ca (ad una quota di 55 m. slm.), che ricade nella **zona “E: Agricola/parte a”** del P.R.G. vigente del comune di Ardea.

1.2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha l’obiettivo di illustrare i valori di producibilità annua dell’impianto agrivoltaico denominato **“ARDEA_26”**. Si precisa che l’impianto agrivoltaico opererà in regime di cessione totale in quanto tutta l’energia elettrica prodotta, al netto dei servizi ausiliari di impianto, verrà immessa in rete e non auto consumata.

 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA _26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2020_26_FV_R_08
		DATA: 29/09/2022
	REV.: 01	PAG.: 3/6

1.3 ANAGRAFICA DELL'IMPIANTO

REGIONE	Lazio
PROVINCIA	Roma
CITTÀ	Ardea
COORDINATE DEI VERTICI PERIMETRALI DELL'AREA LORDA DELL'IMPIANTO: formato WGS84 EPSG:4326 X: longitudine (Est); Y: latitudine (Nord)	$X_1 12^{\circ}30'24.76''E$ $Y_1 41^{\circ}35'50.72''N$ $X_2 12^{\circ}30'37.59''E$ $Y_2 41^{\circ}35'37.72''N$ $X_3 12^{\circ}30'21.81''E$ $Y_3 41^{\circ}35'29.13''N$ $X_4 12^{\circ}30'10.70''E$ $Y_4 41^{\circ}35'43.32''N$
COORDINATE DEL POSSIBILE PUNTO DI CONNESSIONE DELL'IMPIANTO ALLA RETE ELETTRICA ESISTENTE: formato WGS84 EPSG:4326 X: longitudine (Est); Y: latitudine (Nord)	$X 12^{\circ}28'54.22''E$ $Y 41^{\circ}38'22.92''N$
ALTITUDINE MEDIA DELL'IMPIANTO [m s.l.m.]	55 m s.l.m.
Destinazione Urbanistica dell'Area	E: Agricola/parte a



Figura 1: Inquadramento impianto su ortofoto

ERMES s.r.l.

Sede: Piazza Albania, 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT. N. 711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA_26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2020_26_FV_R_08
		DATA: 29/09/2022
	REV.: 01	PAG.: 4/6

2 STIMA DI PRODUCIBILITÀ

2.1 ANALISI DEI DATI

Data la potenza di picco installata, le stime di radiazione solare e le caratteristiche dell'impianto da installarsi, è possibile dare una stima della producibilità. Nelle "Figure 2-3" i dati provenienti dal database software PVGIS.

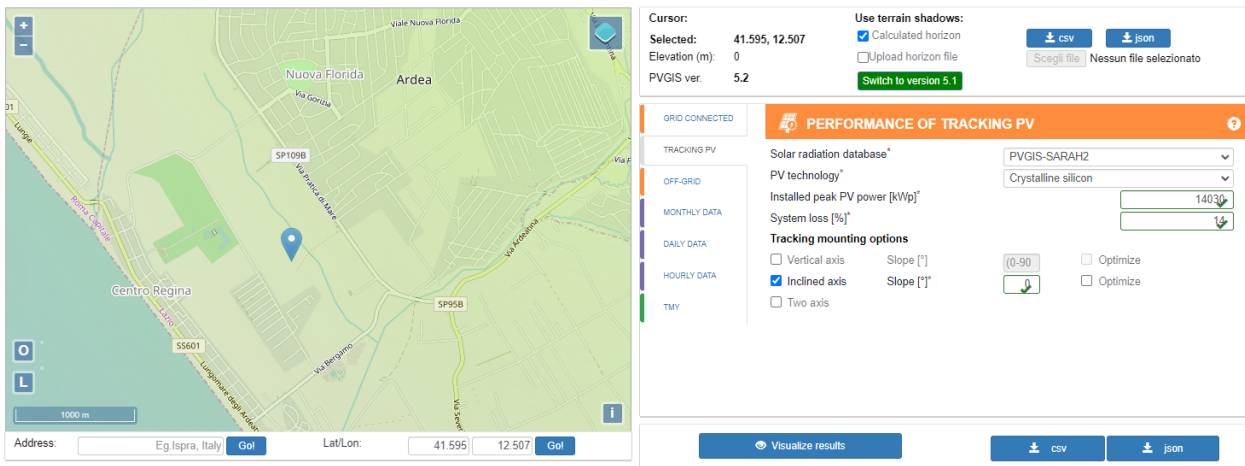


Figura 2– Dati PVGIS

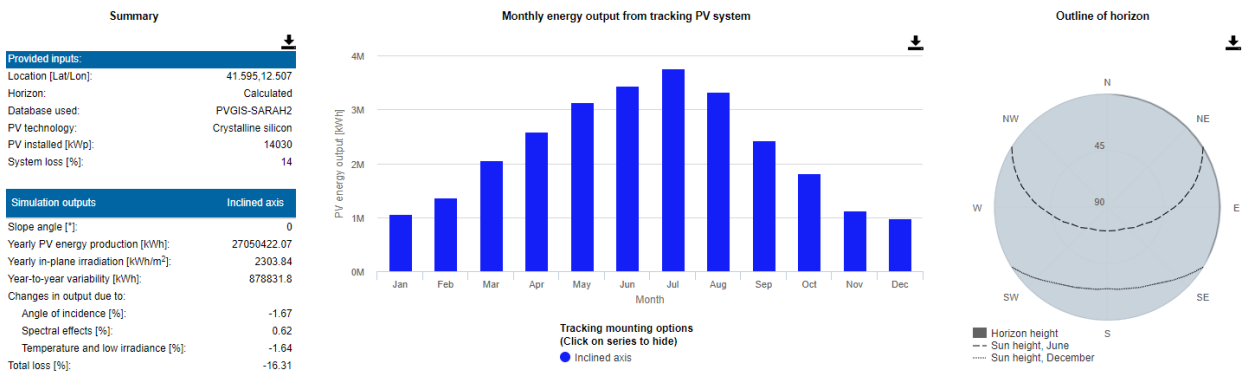


Figura 3 - Stima producibilità PVGIS

2.2 STIMA RIDUZIONE CO₂

Prendendo in considerazione la produzione annuale dell'impianto agrivoltaico oggetto della relazione è stata stimata la riduzione di CO₂ nell'arco della produzione annuale e in funzione dell'intero ciclo di vita dell'impianto agrivoltaico, ovvero 30 anni.

ERMES s.r.l.

Sede: Piazza Albania, 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



 ERMES [®] INNOVAZIONE ENERGETICA	ARDEA _26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2020_26_FV_R_08	
		DATA: 29/09/2022	
		REV.: 01	PAG.: 5/6

PRODUZIONE ANNUALE IMPIANTO	27.050.422,07 kWh
RIDUZIONE ANNUALE DI CO2	0,531kg x 27.050.422,07 (kWh) = 14.363.774,12 kg
RIDUZIONE DI CO2 IN 30 ANNI	430.912.323,6 kg

3 STIMA AUTOCONSUMO

3.1 DEFINIZIONE DELL'AUTOCONSUMO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

In questa relazione considereremo l'autoconsumo come differenza tra l'energia prodotta e misurata dal contatore di produzione e l'energia immessa in rete.

Questa, a sua volta, si può distinguere in energia dissipata dai servizi ausiliari e quella dissipata nei trasformatori a vuoto (anche di notte), oltre a quella dovuta alle perdite nei conduttori attraversati dalle correnti prodotte dall'impianto agrivoltaico.

3.2 I SERVIZI AUSILIARI DI CABINA

I servizi ausiliari interessano principalmente le alimentazioni che devono essere sempre presenti per il funzionamento dell'impianto.

A questo scopo viene utilizzato un gruppo di continuità da 3 kVA di potenza ed autonomia a p. c. di almeno 30 minuti, prevedendone uno per ciascun gruppo di trasformazione MT/BT. Considerando che il carico di un singolo UPS può essere al massimo valutato in 500 W, ne risulterà un'autonomia superiore alle 5 h. Questo valore è sufficiente per garantire una tenuta anche per interruzioni dovute al distributore per manutenzioni sulle linee della connessione.

3.3 ALTRI SERVIZI AUSILIARI NECESSARI

Tra i servizi ausiliari sono presenti anche delle altre apparecchiature che assorbono corrente 24 h come il sistema di rilevazione intrusioni, sistema di elaborazione dati e trasmissione, ecc. Anche questi sono dotati di gruppo di continuità. La potenza assorbita nel complesso può raggiungere 5 kW.

Le luci all'infrarosso di illuminazione del campo possono assorbire circa 10 kW.

3.4 ALTRI CONSUMI FISSI

Altre perdite che sono sempre presenti si riferiscono alle perdite nel ferro dei trasformatori. Pertanto, nella ipotesi di utilizzare i trasformatori a basse perdite, potremmo raggiungere il valore di 2,34 kW/cad.

Avremo quindi, come consumi sempre presenti, i seguenti valori:

ERMES s.r.l.

Sede: Piazza Albania, 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294



	ARDEA _26 PROGETTO DI UN LOTTO DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI PN 14,03 MW/p diviso in: LOTTO 1: PN 2889 kW; LOTTO 2: PN 5365 kW; LOTTO 3: 5778 kW Località La Fossa, snc - 00040 Ardea (RM)	DOCUMENTO: 2020_26_FV_R_08	
		DATA: 29/09/2022	
		REV.: 01	PAG.: 6/6

SERVIZI FISSI	2,50 kW
IMPIANTI ACCESSORI LUCI DATI SISTEMI DI ALLARME	15,00 kW
CONSUMI PARASSITI (PERDITE NEL FERRO)	18,72 kW
<u>TOTALE</u>	<u>36,22 kW</u>

3.5 CONSUMI VARIABILI IN FUNZIONE DELLA POTENZA GENERATA ED IMMESSA

Questi consumi sono essenzialmente legati alla corrente che attraversa i conduttori che dai quadri di parallelo giungono ai trasformatori e le correnti che attraversano gli avvolgimenti del primario e secondario dei trasformatori MT/BT.

La potenza dissipata è naturalmente funzione del quadrato della corrente che attraversa i conduttori, pertanto molto variabile con le varie ore della giornata e dei mesi dell'anno.

Tuttavia, considerando le curve di soleggiamento ed integrando le potenze dissipate lungo queste curve, possiamo dire che mediamente le potenze nel caso in esame possono ammontare complessivamente a circa 440 kW totali nelle ore di insolazione, che per la zona di Ardea corrispondono a 12 h e 43'.

Pertanto, l'autoconsumo dell'intero impianto ammonterà:

CONSUMI FISSI	$36,22 * 24 * 365 = 317.287 \text{ kWh/anno}$
ALTRI CONSUMI	$440 * 12,72 * 365 = 2.042.832 \text{ kWh/anno}$

PER UN TOTALE DI: 2.360.119 kWh/anno



Il Progettista

ERMES s.r.l.

Sede: Piazza Albania, 10 – 00153 Roma, Italia
 C.F. | P. IVA: IT 12730811002
 Iscr. R.E.A. RM – 1396086 Cap. Soc. € 1.500.000,00 i.v.

info@ermesgroup.it
 www.ermesgroup.it
 Tel. +39 06 94838941

Certificazioni:
 ISO 9001:2015 CERT. N. SC 20-4612
 UNI EN ISO 14001:2015 CERT.N.711294

