



**REGIONE SICILIA**  
PROVINCE DI RAGUSA E CATANIA  
COMUNI DI ACATE E CALTAGIRONE

**PROGETTO:**

*Progetto per la realizzazione di un impianto agrofotovoltaico per la produzione di energia elettrica, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili denominato "BIDDINE"*

**Progetto Definitivo**

**PROPONENTE:**

Renantis Sicilia S.r.l.  
(già Falck Renewables Sicilia S.r.l.)  
P.iva e C.f. 10531600962  
Sede legale in Corso Italia, 3 20122 – Milano



**Renantis**

**ELABORATO:**

Analisi ricadute socio occupazionali

**PROGETTISTA:**

BLC s.r.l.  
Via Umberto Giordano, 152 - 90144 Palermo (PA)  
P.IVA 07007040822



Ing. Eugenio Bordonali

Ing. Gabriella Lo Cascio



Scala:

-

Tavola:

RSO

**Data:**

20 Marzo 2023

**Rev.**

**Data**

**Descrizione**

00

20 Marzo 2023

prima emissione



## Sommario

1. INTRODUZIONE.....	3
1.1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO .....	4
2. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-ACCUPAZIONALI .....	10
2.1. Contesto occupazionale di settore.....	10
2.2. Figure professionali più richieste .....	13
2.3. Sviluppo locale.....	15



## 1. INTRODUZIONE

La presente costituisce la Relazione Analisi ricadute socio-occupazionali a corredo del progetto di un impianto fotovoltaico da 35MWp ca. da realizzarsi nel territorio del comune di Acate (RG) con opere di connessione nel comune di Caltagirone (CT) denominato “Biddine” (di seguito il “Progetto” o “l’Impianto”) corredato di Progetto Agrovoltaiico e delle relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale, in progetto per la Renantis Sicilia S.r.l. – già Falck Renewables Sicilia s.r.l.. Il progetto è da intendersi integrato e unico, Progetto di Impianto Fotovoltaico insieme con il Progetto Agrovoltaiico, pertanto la società proponente si impegna a realizzarlo per intero.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza di picco del generatore di 35 MWp ca. e prevede l’installazione di inseguitori solari ad un asse (tracker orizzontali monoassiali a linee indipendenti) quali strutture di supporto ai moduli fotovoltaici.

L’impianto, sarà di tipo grid-connected in modalità trifase (collegata direttamente alla rete elettrica di distribuzione). L’impianto di generazione fotovoltaica in progetto sarà installato direttamente a terra con struttura in acciaio zincato e l’energia elettrica da essi prodotta verrà convogliata ai gruppi di conversione (inverters) ed ai trasformatori di tensione distribuiti all’interno dell’area di impianto. Conformemente al preventivo di connessione di cui alla nota del 19/10/2020 del gestore di rete e successiva modifica di cui alle note del 23/02/2023, TERNA s.p.a. la connessione dell’impianto alla Rete di Trasmissione dell’energia Elettrica (RTN) avverrà in antenna a 36kV con una nuova stazione di smistamento 220 kV della RTN da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV “Favara – Chiamonte Gulfi”.

L’iniziativa s’inquadra nel piano di sviluppo di impianti per la produzione d’energia da fonte rinnovabile che la società Renantis Sicilia S.r.l. – già Falck Renewables Sicilia s.r.l., intende realizzare nella Regione Sicilia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze d’energia pulita e sviluppo sostenibile sancite sin dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997, ribadite nella “Strategia Energetica Nazionale 2017” e successivamente dal Piano nazionale integrato per l’energia e il clima per gli anni 2021-2030.

L’applicazione della tecnologia fotovoltaica consente: la produzione d’energia elettrica senza emissione di alcuna sostanza inquinante, il risparmio di combustibile fossile, nessun inquinamento acustico e disponibilità dell’energia anche in località disagiate e lontane dalle grandi dorsali elettriche.

### 1.1. INQUADRAMENTO DEL PROGETTO

Il sito del costruendo impianto fotovoltaico è ubicato all'interno del comune di Acate, nella parte orientale della Sicilia, ad est del territorio provinciale di Ragusa. Le opere di connessione sono previste in agro di Caltagirone (CT).

La localizzazione del progetto è così definita:

- Provincia: Ragusa (impianto FV) e Catania (opere di connessione);
- Comune: Acate (RG) (impianto FV) e Caltagirone (CT) (opere di connessione);
- Contrada: Biddine (impianto FV) e Marfisa (opere di connessione);
- Rif. Carte Tecniche Regionali: n. 644100, 644110, 644140, 644150 (impianto FV) e 644060, 644020 (opere di connessione);
- Rif. IGM: Foglio 273 - Quadrante III, Tavolettta SO (impianto FV) e Foglio 272 - Quadrante II, Tavolettta NE (opere di connessione);
- identificazione catastale:

Area impianto FV				Area stazione consegna	
foglio	particella			Foglio	P.IIa
2	268			239	269
	254				193
	261				270
	280				194
	40				293
	245				195
	246				
	247				
	248				
	259				
	260				
	270				
	272	Servitù di cavidotto e di passaggio carrabile e pedonale			
	273				
	274				
	275				
		foglio	particella		
			276		
		2	271		
	291				

Dal punto di vista meteorologico, il sito ricade in un'area a clima tipicamente meso-mediterraneo con inverni miti e poco piovosi ed estati calde ed asciutte. Le temperature minime invernali raramente scendono al di sotto di 10 °C mentre le temperature estive massime oscillano tra i 28 °C e i 35 °C.

La zona è caratterizzata da un valore medio di irraggiamento che rende il sito particolarmente adatto ad applicazioni di tipo fotovoltaico, pari a:

- 2078.68 kWh/m<sup>2</sup>.

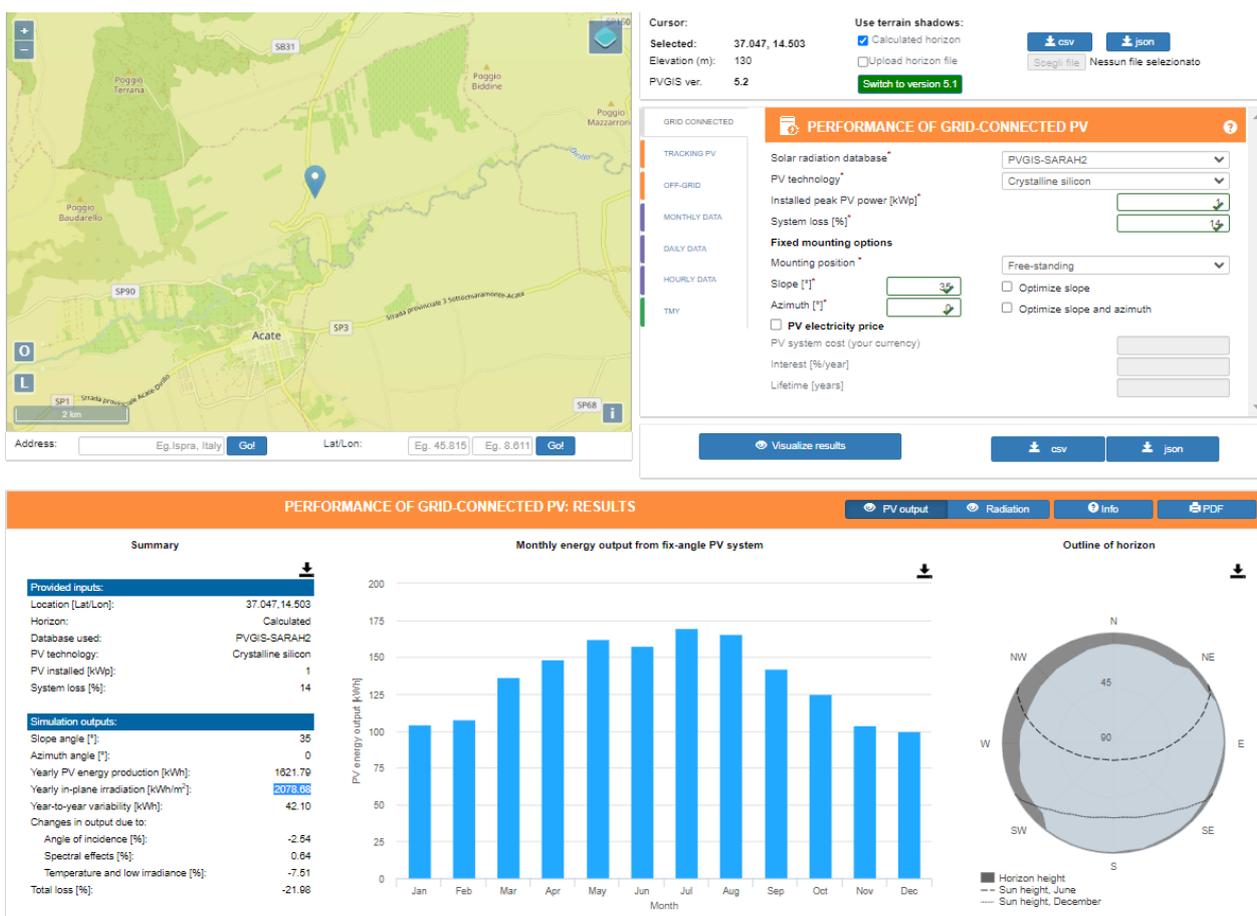


Figura 1 Fonte energetica solare nel sito (fonte JRC - Photovoltaic Geographical Information System)

L'irraggiamento è, infatti, la quantità di energia solare incidente su una superficie unitaria in un determinato intervallo di tempo, tipicamente un giorno (kWh/m<sup>2</sup>giorno), questo è influenzato dalle condizioni climatiche locali (nuvolosità, foschia ecc..) e dipende dalla latitudine del luogo: come è noto cresce quanto più ci si avvicina all'equatore.

Il territorio interessato dall'installazione dell'impianto è costituito da aree lievemente collinari con quote variabili tra 90 e 240 metri sul livello del mare. Di seguito si riportano due immagini per una

immediata localizzazione del sito interessato dall’impianto, mentre per un più dettagliato inquadramento geografico dell’area in questione si rimanda alle tavole in allegato.



Figura 2 Inquadramento geografico del sito di interesse (fuori scala).

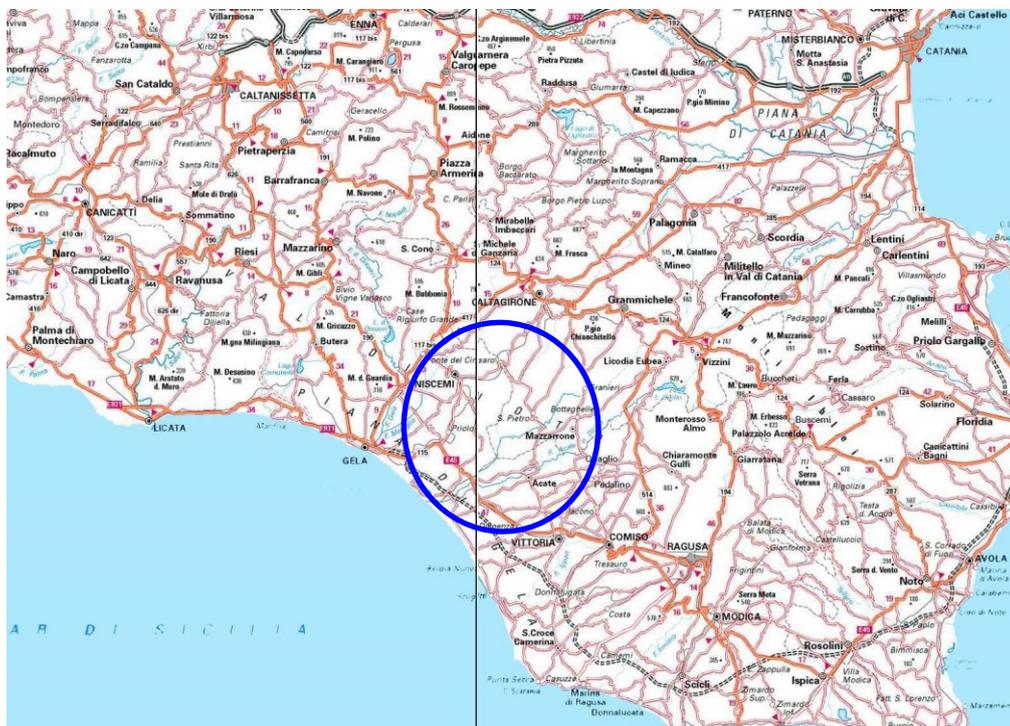


Figura 3 Localizzazione sito (fuori scala).

L'impianto è distinto nei seguenti lotti tutti ricadenti all'interno del territorio comunale di Acate (RG):

DATI IMPIANTO			
LOTTO	Comune di Acate - Foglio 2 - Particelle	Area impianto ha	Potenza MWp
A	268-291	29,85	24,25
B	254-261-280-40	7,74	4,94
C	245-246-248-247	3,65	2,94
D	259-260-270-272-273-274-275-277	5,00	2,88

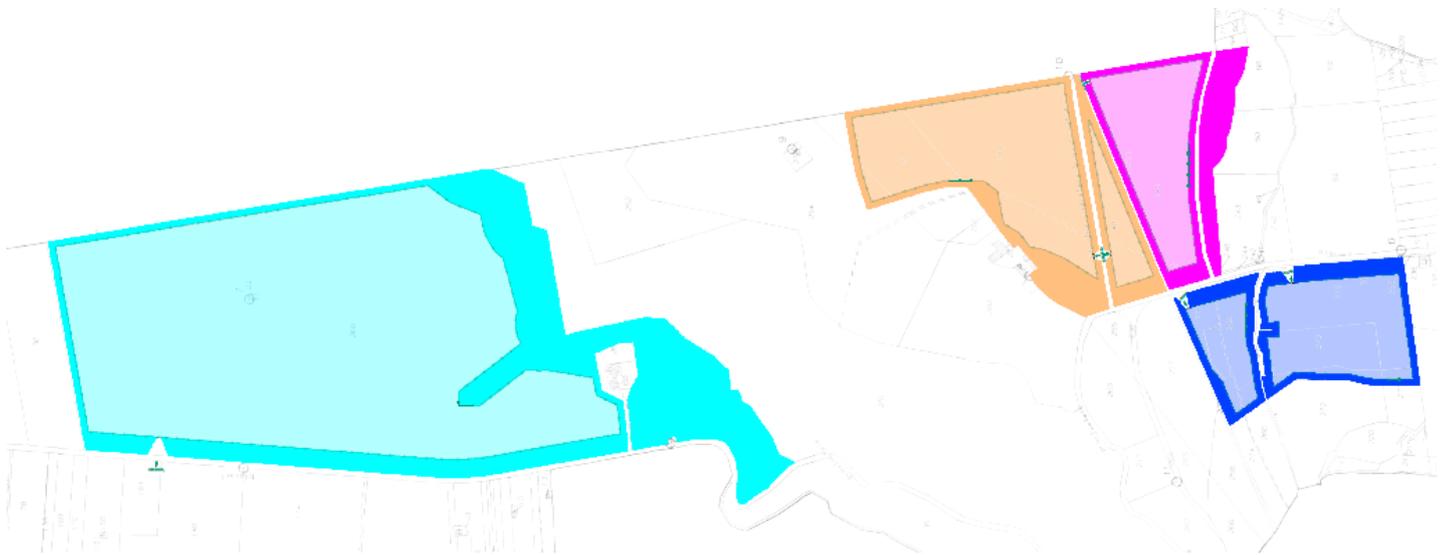




Figura 4 Area lotti fotovoltaici su foto satellitare (fonte Google LLC.)

L'area dell'impianto fotovoltaico (strutture sostegno pannelli, viabilità, cabine, fascia tagliafuoco etc.) è pari a: 46.2 ha ca. entro cui ricadono:

- Area per le colture/allevamenti di cui alla Relazione Progetto Agrovoltaico: 34.7ha ca. tra i filari di pannelli;
- Fascia tagliafuoco: 3.4ha ca. (non pannellata);
- Area fasce di 10 m contermini agli impluvi e canali preesistenti: 1.5 ha ca. (non pannellata).



Pertanto si prevede di lasciare incolte soltanto le aree strettamente non coltivabili al di sotto delle strutture di sostegno pannelli ed in corrispondenza della viabilità e cabine, per un totale pari a 6.6 ha ca..

Il proponente si impegna inoltre a realizzare su aree al di fuori dei 46.2 ha ca. d'impianto e comunque nella propria disponibilità, ulteriori aree a verde per: 20 ha ca. di cui:

- Area fascia arborata di 10 m. di separazione e protezione dell'impianto fotovoltaico: 6.9 ha ca.;
- Aree esterne: 13.1 ha ca. entro cui ricadono le colture/allevamenti di cui alla Relazione Progetto Agrovoltaico.

Conformemente al preventivo di connessione di cui alla nota del 19/10/2020 del gestore di rete e successiva modifica di cui alle note del 23/02/2023, TERNA s.p.a. la connessione dell'impianto alla Rete di Trasmissione dell'energia Elettrica (RTN) avverrà in antenna a 36kV con una nuova stazione di smistamento 220 kV della RTN da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV "Favara – Chiaramonte Gulfi".



Figura 5 Area impianto FV con cavidotto ed opere di connessione alla RTN nel comune di Caltagirone (CT) su foto satellitare (fonte Google LLC.)

## 2. ANALISI DELLE RICADUTE SOCIO-ACCUPAZIONALI

### 2.1. Contesto occupazionale di settore

Nel campo delle energie rinnovabili, la trasformazione dell'energia solare in elettricità costituisce uno dei settori più promettenti a livello globale, interessato in questi ultimi anni da un boom senza precedenti e che appare ben lontano dallo stabilizzarsi.

Al momento il grosso degli addetti è impiegato nel settore della manutenzione del parco fotovoltaico esistente ma si ci aspetta un'ulteriore crescita del settore in seguito alla discesa del

costo degli impianti e quindi della realizzazione dei primi impianti in “grid parity”, quindi anche senza la presenza di incentivi pubblici.

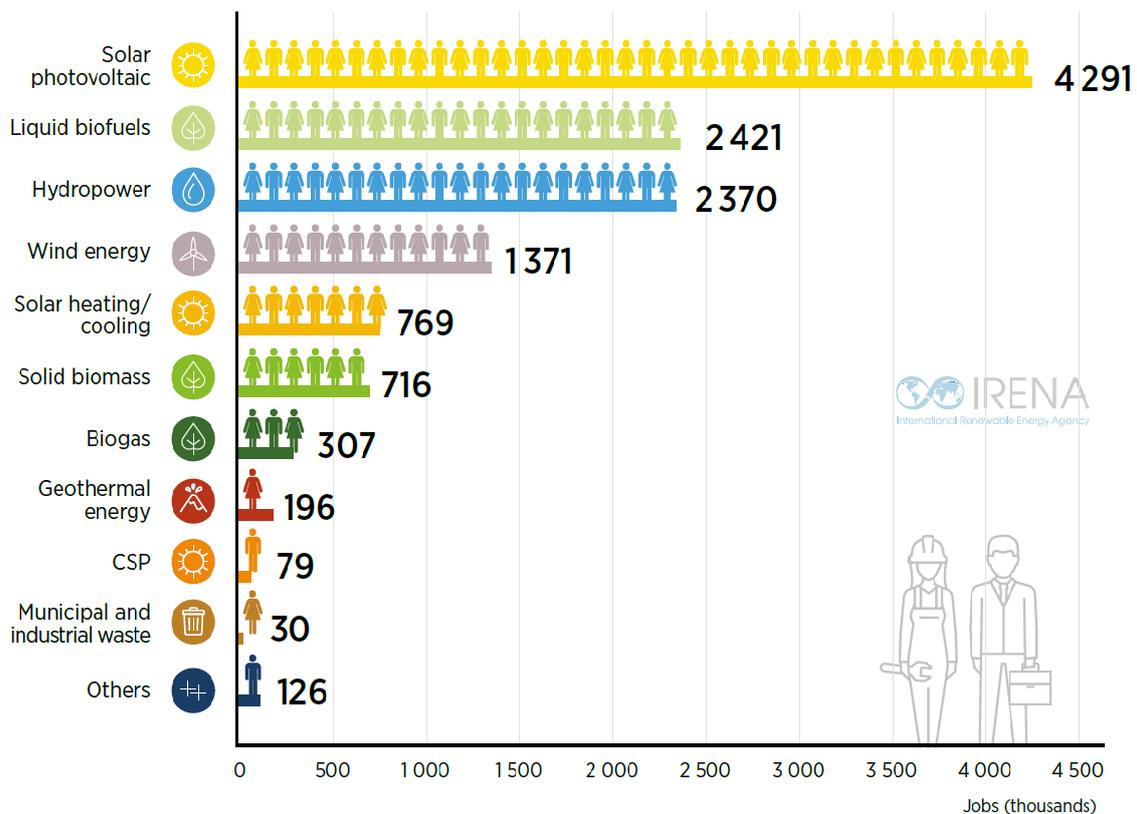


*Figura 6 Operai montatori di pannelli fotovoltaici su solai di copertura*



*Figura 7 Operai montatori di pannelli fotovoltaici su suolo*

Il settore con il maggior numero di occupati è il solare-fotovoltaico, che registra oltre 3 milioni di lavoratori impiegati. A seguire troviamo il settore dei bio combustibili liquidi (1,7 milioni di occupati), il grande idroelettrico (1,5 milioni di posti di lavoro) e il settore eolico, che occupa 1,1 milioni di lavoratori. Secondo il Rapporto “Renewable Energy and Jobs Annual Review” di Irena, Agenzia internazionale per le energie rinnovabili, o, l'occupazione nel settore delle energie rinnovabili a livello mondiale ha raggiunto i 12 milioni, in aumento rispetto agli 11,5 milioni del 2019, secondo quanto dichiarato nell'ottava edizione di Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2021.



Note: CSP = concentrated solar power. "Others" include jobs not broken down by individual renewable energy technologies.  
Source: IRENA jobs database.

Figura 8 Dati occupazionali nel settore rinnovabile negli ultimi anni (fonte: IRENA)

Dal Rapporto emerge che sta cambiando lo scenario geografico del settore delle energie pulite con una diversificazione della filiera: se fino a poco tempo fa le industrie delle energie rinnovabili erano concentrate in pochi mercati importanti, come la Cina, gli Stati Uniti e l'Unione Europea, oggi i paesi dell'Asia orientale e sudorientale stanno emergendo. Paesi come la Malesia, la Thailandia e il Vietnam sono stati responsabili di una maggiore percentuale di crescita dell'occupazione nel settore delle

rinnovabili nel 2020, il che ha permesso all'Asia di raggiungere una quota del 63% di posti di lavoro nelle energie green in tutto il mondo (solo in Cina il 39% nel 2020).

L'industria del solare fotovoltaico mantiene il primo posto, con il 33% della forza lavoro totale delle energie rinnovabili. Nel 2019, l'87% dell'occupazione globale nel fotovoltaico si è concentrato nei dieci paesi in testa distribuzione mondiale e nella produzione di attrezzature.

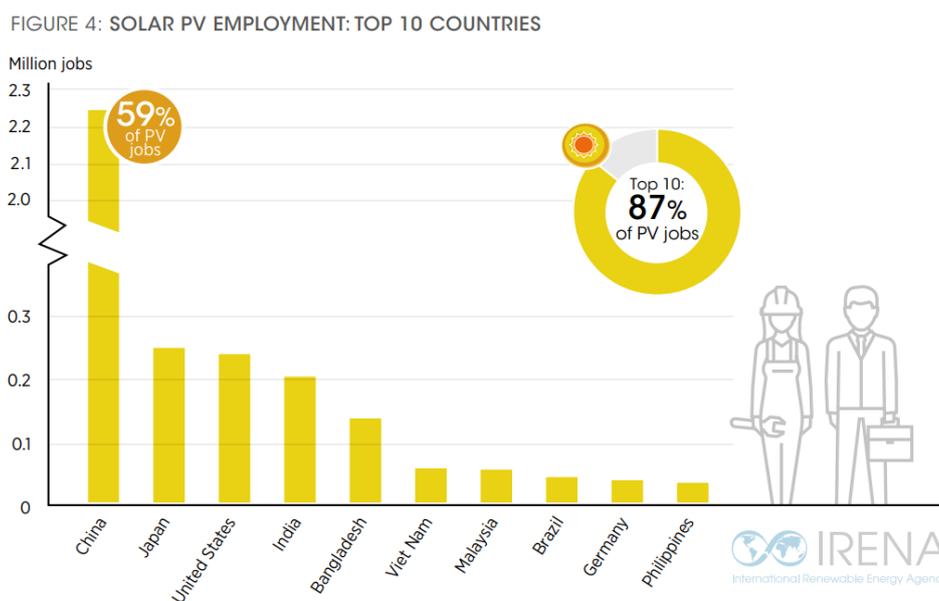


Figura 9 Distribuzione per paese dei lavoratori nel settore FV (fonte IRENA).

Nell'Unione Europea, l'occupazione nel settore del solare fotovoltaico è cresciuta a circa 292000 posti di lavoro, riflettendo una significativa ripresa in diversi Mercati europei. Dopo aver aggiunto circa 12 GW di PV capacità nel 2018 e importo simile nel 2019, membro dell'UE paesi hanno installato circa 19 GW nel 2020 e vicini a 23 GW nel 2021.

### 2.2. Figure professionali più richieste

Le figure professionali più richieste, fondamentalmente appartengono a tre tipologie: La prima è quella dei tecnici: ingegneri elettrici o civili, dotati di forte capacità progettuale e conoscenza non solo degli aspetti tecnici ma anche dei complessi software di progettazione;

La seconda categoria richiesta è quella dei commerciali: agenti e promotori capaci di suscitare l'interesse dei cittadini ad investire in questo settore e a far comprenderne i vantaggi in termini di risparmio sulla bolletta.



Sebbene una robusta esperienza di vendita appaia utile, è altrettanto necessario che questi agenti abbiano una buona conoscenza tecnica del settore, per individuare la proposta più conveniente da offrire ai potenziali clienti.

Infine, sono utilissimi anche gli impiegati amministrativi in possesso di una certissima conoscenza delle numerose e complesse norme in materia, da quelle edilizie alle regole di tutela ambientale fino agli incentivi disponibili, anche con finalità consulenziali.

Successivamente, durante il periodo di normale esercizio dell'impianto, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione/supervisione dell'impianto, nonché ovviamente per la sorveglianza dello stesso.

Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnica e di sorveglianza. Altre figure verranno impiegate occasionalmente a chiamata al momento del bisogno, ovvero quando si presenta la necessità di manutenzioni ordinarie o straordinarie dell'impianto. La tipologia di figure professionali richieste in questa fase sono, oltre ai tecnici della supervisione dell'impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto (taglio dell'erba, sistemazione delle aree a verde ecc.).

### **2.3. L'impegno di Renantis**

Relativamente alle ricadute sociooccupazionali dei propri progetti la Renantis ha focalizzato il proprio impegno nell'essere leader nel coinvolgimento della comunità locali.

Renantis ha istituito il primo fondo di beneficenza per la comunità nel 2005, creato iniziative di finanziamento e coinvolgimento della comunità di successo e di fiducia in tutti gli stabilimenti nel Regno Unito, Svezia e Norvegia.

Nel 2022 Renantis ha sostenuto quasi 200 progetti comunitari con finanziamenti, tra cui la ristrutturazione di strutture comunitarie, il sostegno a gruppi culturali per preservare il loro patrimonio e il contributo alla ricostruzione delle strutture sanitarie comunitarie.

In Italia Renantis ha avviato la prima campagna di crowdfunding per permettere alle persone che vivono intorno ai nostri impianti di investire in progetti di energia rinnovabile, raggiungendo quasi



70 investitori e il 180% dei fondi target. In Spagna, è la prima azienda a ricevere il Sigillo di Sostenibilità del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) per tre progetti agrivoltaici. Renantis è stata una delle prime aziende a utilizzare il modello degli schemi cooperativi, in uno dei suoi parchi eolici nel Regno Unito nel 2005. Da allora, ha creato sette cooperative con circa 3.600 membri partecipanti, che hanno raccolto più di 12,2 milioni di euro da investire nei nostri impianti e hanno incassato ad oggi circa 9,2 milioni di euro di interessi.

#### **2.4. Sviluppo locale**

Non trascurabili sono poi le motivazioni concernenti la possibilità di sviluppo locale rappresentata dall'impianto stesso.

Il fotovoltaico è caratterizzato, come le altre tecnologie che utilizzano fonti di energia rinnovabili, da costi di investimento elevati in rapporto ai ridotti costi di gestione e manutenzione.

Non trascurabili sono poi le motivazioni concernenti la possibilità di sviluppo locale rappresentata dall'impianto stesso.

Il fotovoltaico è caratterizzato, come le altre tecnologie che utilizzano fonti di energia rinnovabili, da costi di investimento elevati in rapporto ai ridotti costi di gestione e manutenzione.

A parità di costo dell'energia prodotta, tale specificità può avere il vantaggio di essere trasformata in occupazione, in quanto si viene a sostituire valore aggiunto al combustibile utilizzato negli impianti convenzionali.

Secondo un'analisi del Worldwatch Institute, l'occupazione diretta creata per ogni miliardo di kWh prodotto da fonte fotovoltaica è di 542 addetti, mentre quella creata, per la stessa produzione di elettricità, dal nucleare e dall'utilizzo del carbone (compresa l'estrazione del minerale) è, rispettivamente, di 100 e 116 addetti.

L'occupazione nel settore solare è associata alle seguenti principali tipologie di attività: costruzione, installazione e gestione/manutenzione.

In questo computo non è considerata la voce "ricerca" che comprende l'attività di ricerca in senso tradizionale, ma anche attività eseguite da società di ingegneria, istituzioni bancarie e assicurative.



Per quanto riguarda l'occupazione creata dalla gestione degli impianti, trascurata in questa cifra, si stima che sia pari a circa 1 addetto per MW.

Da questi dati risulta quindi che l'occupazione associata alla costruzione delle macchine è circa 4 volte maggiore a quella associata all'installazione e gestione degli impianti. In definitiva, in base ai progetti associati alle fonti rinnovabili previsti, si può prevedere, un incremento di ulteriori attività, con particolare riguardo a quelle manifatturiere. Ulteriore creazione di posti di lavoro si può ottenere con l'impiego degli impianti all'interno di circuiti turistico-culturali che siano così da stimolo per le economie locali.

Nelle aree con centrali fotovoltaiche potranno essere anche create attività di sostegno, che riguardano la ricerca, la certificazione e la fornitura di servizi alle imprese. Il rapporto benefici/costi ambientali è perciò nettamente positivo dato che il rispetto della natura e l'assenza totale di scorie o emissioni fanno dell'energia solare la massima risposta al problema energetico in termini di tutela ambientale.

La realizzazione dell'impianto comporterà l'impiego di circa:

- N° 38 unità lavorative

nel periodo di realizzazione stimabile in poco più un anno.

Il presente progetto è inoltre da intendersi integrato e unico, Progetto di Impianto Fotovoltaico insieme con il Progetto Agrovoltaiico, pertanto la presente analisi deve tener conto della ricaduta in termini occupazionali dell'attività agricola svolta all'interno del sistema agrivoltaiico previsto.

Il presente progetto, configurandosi quale impianto dotato di Progetto Agrovoltaiico, presenta inoltre tutti i vantaggi socio occupazionali connessi alla realizzazione di svariati ettari di colture il cui mantenimento e gestione vengono previsti per tutta la durata di vita dell'impianto fotovoltaico associato.

In considerazione dell'estensione e della tipologia delle colture previste si prevede l'impiego, in aggiunta alle unità lavorative necessarie all'attività dell'impianto fotovoltaico come precedentemente individuate:

- N° 6 unità lavorative

annualmente impiegate.

In particolare, per la fase di cantiere si stima di utilizzare, compatibilmente con il quadro economico di progetto, per le varie lavorazioni le seguenti categorie professionali:



- lavori di preparazione del terreno e movimento terra: ruspisti, camionisti, gruisti, topografi, ingegneri/architetti/geometri
- lavori civili (strade, recinzione, cabine): operai generici, operai specializzati, camionisti, carpentieri, saldatori
- lavori elettrici (cavidotti, quadri, cablaggi, rete di terra, cabine): elettricisti, operai specializzati, camionisti, ingegneri
- montaggio supporti pannelli: topografi, ingegneri, operai specializzati, saldatori
- opere a verde: vivaisti, agronomi, operai generici.

Successivamente, durante il periodo di normale esercizio dell'impianto, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione/supervisione dell'impianto, nonché ovviamente per la sorveglianza dello stesso.

Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnica e di sorveglianza. Altre figure verranno impiegate occasionalmente a chiamata al momento del bisogno, ovvero quando si presenta la necessità di manutenzioni ordinarie o straordinarie dell'impianto. La tipologia di figure professionali richieste in questa fase sono, oltre ai tecnici della supervisione dell'impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto (taglio dell'erba, sistemazione delle aree a verde ecc.).