

**PROVINCIA DI AGRIGENTO**  
**COMUNI DI PALMA DI MONTECHIARO E LICATA**

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO  
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI  
PALMA DI MONTECHIARO E LICATA (AG) COMPOSTO DA 8  
AEROGENERATORI DELLA POTENZA COMPLESSIVA DI 48 MW



*Committente*

**Edison Rinnovabili S.p.A.**

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano



Elaborazione

**DCC s.r.l.**  
**Development**  
**Consulting**  
**Company**

DCC srl - Via Edmondo De Amicis, 15 - 90143  
Palermo (PA)  
Cap. Soc. € 10.000,00 i.v. Registro Imprese  
CCIAA Palermo ed Enna  
C.F. e P.IVA 06948730822 email:  
[dccsrl2050@gmail.com](mailto:dccsrl2050@gmail.com)  
Mobile: +39 3666609133

Progettista

**Ing. Leonardo Trubia**  
Via Leone XIII, 50 - 90020 Castellana Sicula  
Tel. 0921 562456  
e-mail [leotrubia@libero.it](mailto:leotrubia@libero.it)

TAVOLA

OGGETTO:

PRORL0024

Relazione sulle Ricadute Occupazionali

SCALA:

-

NOME FILE: PRORL0024 – Relazione sulle Ricadute Occupazionali

DATA 01 DICEMBRE 2023

Proponente:

Coordinatori:

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	01/12/2023	Ing. Leonardo Trubia	DCC S.r.l.	Edison Rinnovabili S.p.A.



**Edison Rinnovabili Spa**

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano  
Tel. +39 02 6222 1  
PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Proponente: Edison Rinnovabili SpA

Progetto di un Impianto Eolico da 48 MW denominato "Galia"  
**Comuni di Palma di Montechiaro e Licata (AG)**

**RELAZIONE SULLE RICADUTE OCCUPAZIONALI**

## INDICE

PREMESSA .....	1
IL CONTESTO INTERNAZIONALE ED IL POTENZIALE DELLA RISORSA .....	2
I LIMITI DELL'ESPANSIONE DEL SETTORE .....	4
IL CONTESTO ITALIANO .....	5
POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE LEGATE ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO .....	9
INCREMENTO OCCUPAZIONE DOVUTO ALLA RICHIESTA DI MANODOPERA (FASE DI CANTIERE E FASE DI ESERCIZIO) .....	9



**Edison Rinnovabili Spa**

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano  
Tel. +39 02 6222 1  
PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Proponente: Edison Rinnovabili SpA

Progetto di un Impianto Eolico da 48 MW denominato "Galia"  
**Comuni di Palma di Montechiaro e Licata (AG)**

**RELAZIONE SULLE RICADUTE OCCUPAZIONALI**

## **PREMESSA**

La presente costituisce l'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento concernente la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica sito nei Comuni di Palma di Montechiaro (AG) e Licata (AG).

In particolare, sono previsti in progetto n. 8 aerogeneratori che ricadranno nel territorio comunale di Palma di Montechiaro, sulle contrade Iazzo Vecchio e Monti della Galia. Ciascun aerogeneratore svilupperà una potenza massima nominale pari a 6,0 MW, con potenza totale massima fino a 48,0 MW.

L'impianto sarà costituito, oltre che dagli aerogeneratori, anche dalle strade di servizio, dai cavidotti interrati per il vettoriamento dell'energia collegati tra di loro attraverso una linea interrata che termina alla SE di Utenza, ubicata nel territorio di Licata, presso la contrada Marotta.

## IL CONTESTO INTERNAZIONALE ED IL POTENZIALE DELLA RISORSA

L'occupazione nel settore eolico è associata alle principali tipologie di attività di seguito brevemente elencate.

Tabella 1 Principali attività collegate alla realizzazione di una centrale eolica.

Costruzione	Installazione	Gestione/Manutenzione
Generatori eolici	Consulenza	Generatori eolici
Moltiplicatori di giri	Fondazioni	Moltiplicatori di giri
Rotore (pale e mozzo)	Installazioni elettriche	Rotore (pale e mozzo)
Torre	Cavi e connessione alla rete	Trasformatori
Freni	Trasformatori	Freni
Sistemi elettronici	Sistemi di controllo remoto	Installazioni elettriche
Navicella	Strade	Sistemi di controllo remoto

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

L'eolico italiano occupa già 28.000 addetti che nei vari settori della produzione, sviluppo e gestione, sono arrivati nel 2010 ad un rilevante numero. Da numerosi studi di settore si è evidenziato come la crescita occupazionale si affianchi a quella energetica, tecnologica e ambientale del nostro paese.

L'eolico può ricoprire un ruolo veramente rilevante nel raggiungimento dell'obiettivo del 20% sulle rinnovabili in Europa, visto che la disponibilità di risorsa energetica legata al vento è considerevole e il potenziale naturale è enorme, ma c'è da considerare che numerosi vincoli ambientali, sociali ed economici potrebbero frenare il grande potenziale del settore. A fornire questo quadro è l'Agenzia Europea dell'ambiente (EEA), nel suo rapporto "Europe's onshore and offshore wind energy potential", che analizza il potenziale energetico eolico in Europa sulla terraferma (onshore) e in mare (offshore) e guarda appunto alle condizioni che impedirebbero lo sviluppo dell'intero potenziale.

Per l'EEA non sorprende la crescita esponenziale del settore negli ultimi anni, tanto che a fine 2008, l'Europa dei 27 aveva toccato i 65 gigawatt di potenza eolica installata, per una produzione di 142 TWh, pari al 4,2% della domanda di energia elettrica. Ma le stime dicono che l'eolico è un settore che continuerà a crescere e potrebbe produrre anche fino a quasi 20 volte la richiesta di energia elettrica nel 2020 grazie anche al miglioramento tecnologico delle turbine.



**Edison Rinnovabili Spa**

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano  
Tel. +39 02 6222 1  
PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Proponente: Edison Rinnovabili SpA

Progetto di un Impianto Eolico da 48 MW denominato "Galia"  
**Comuni di Palma di Montechiaro e Licata (AG)**

**RELAZIONE SULLE RICADUTE OCCUPAZIONALI**

Il report valuta il potenziale tecnico di producibilità al 2020, considerando che il fabbisogno elettrico a questa data valutato dalla Commissione Europea oscillerà tra 3.537 e 4.078 TWh:

- Eolico onshore: 45.000 TWh (11-13 volte fabbisogno elettrico al 2020 dell'UE27);
- Eolico offshore: 25.000 TWh (6-7 volte fabbisogno elettrico al 2020 dell'UE27);
- Totale: 70.000 TWh (17-20 volte fabbisogno elettrico al 2020 dell'UE27).



Edison Rinnovabili Spa

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano  
Tel. +39 02 6222 1  
PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Proponente: Edison Rinnovabili SpA

Progetto di un Impianto Eolico da 48 MW denominato "Galia"  
**Comuni di Palma di Montechiaro e Licata (AG)**

RELAZIONE SULLE RICADUTE OCCUPAZIONALI

## I LIMITI DELL'ESPANSIONE DEL SETTORE

A livello di risorse continentali il grosso del potenziale eolico è concentrato nelle aree agricole e industriali dell'Europa nord-occidentale. Analogamente, il maggiore potenziale offshore si trova nel mar del Nord, nel mar Baltico e nell'oceano Atlantico, mentre minore è il potenziale nel mar Mediterraneo e nel mar Nero. Per quanto riguarda i possibili sviluppi in acque profonde le possibilità di crescita sono ancora più elevate, ma visti i costi ancora troppo elevati il contributo di questi impianti sarà minimo nell'arco di tempo preso in considerazione dallo studio, cioè al 2020 e 2030.

Ma su questo potenziale tecnico vanno considerati i vincoli ambientali: sulla terraferma le aree di "Natura 2000" (il progetto europeo per la conservazione degli habitat) e quelle sottoposte a protezione ridurrebbero il potenziale del 13,7%, portandolo a 39.000 TWh. Andrebbero poi considerati altri impatti come quelli per così dire sociali, quali l'impatto visivo, che potrebbero ridurre ulteriormente la crescita dell'eolico onshore. In acqua il potenziale tecnico dell'eolico si riduce invece di oltre il 90%, portandolo a 2.800 TWh (al 2020), perché a causa delle zone protette e per le rotte mercantili sarebbe possibile sfruttare solo il 4% del territorio marino entro i dieci chilometri dalla costa. Ma anche in questo caso, in totale, si avrebbe una produzione notevolissima, pari a 41.800 TWh, pari a 10-12 volte il fabbisogno elettrico europeo alla fine del secondo decennio del secolo.

Non vanno considerati esclusivamente i vincoli ambientali: esistono anche freni a livello politico ed economico. Proprio dal punto di vista della competitività economica, se i costi di produzione dell'eolico vengono comparati ai costi di generazione medi dell'elettricità (PRIMES, scenario che prevede un prezzo della CO<sub>2</sub> di 22 €/t al 2020), il rapporto ci dice che il potenziale di producibilità su terraferma si riduce a 9.600 TWh e quello offshore arriverebbe a 2.600 TWh, per un totale di 12.200 TWh.

Nonostante questa produzione eolica sia solo una piccolissima parte (circa il 15%) del potenziale tecnico, essa ammonterebbe ancora a 3 volte la domanda elettrica stimata al 2023, tanto che potrebbe far considerare fattibile una sempre più massiccia penetrazione di veicoli elettrici. E' sconcertante pensare che oggi esistano alcuni detrattori di questa tecnologia che pubblicamente la additano come un'illusione o, peggio ancora, una bufala.

Certo, per una più elevata produzione di energia eolica sarebbero necessarie ampie modifiche nella rete di trasmissione e distribuzione, un compito fondamentale che spetta ai governi che dovrebbero favorire l'integrazione dell'eolico all'interno dell'intero sistema energetico. Ciò può essere fatto, suggerisce l'organismo europeo nel suo rapporto, attraverso la ricerca e lo sviluppo di nuove macchine e nuove tecnologie.

Affinché si sfrutti a pieno il potenziale di 67.000 addetti che nell'eolico potremo raggiungere al 2023 andrebbero posti in atto interventi a livello normativo e governativo per il raggiungimento degli obiettivi al 2023.



**Edison Rinnovabili Spa**

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano  
Tel. +39 02 6222 1  
PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Proponente: Edison Rinnovabili SpA

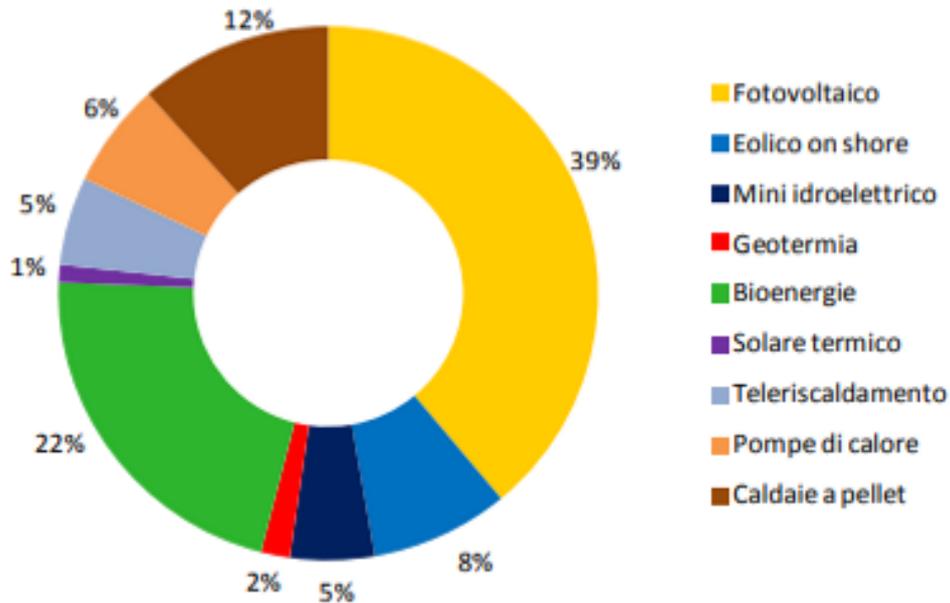
Progetto di un Impianto Eolico da 48 MW denominato "Galia"  
**Comuni di Palma di Montechiaro e Licata (AG)**

**RELAZIONE SULLE RICADUTE OCCUPAZIONALI**

## IL CONTESTO ITALIANO

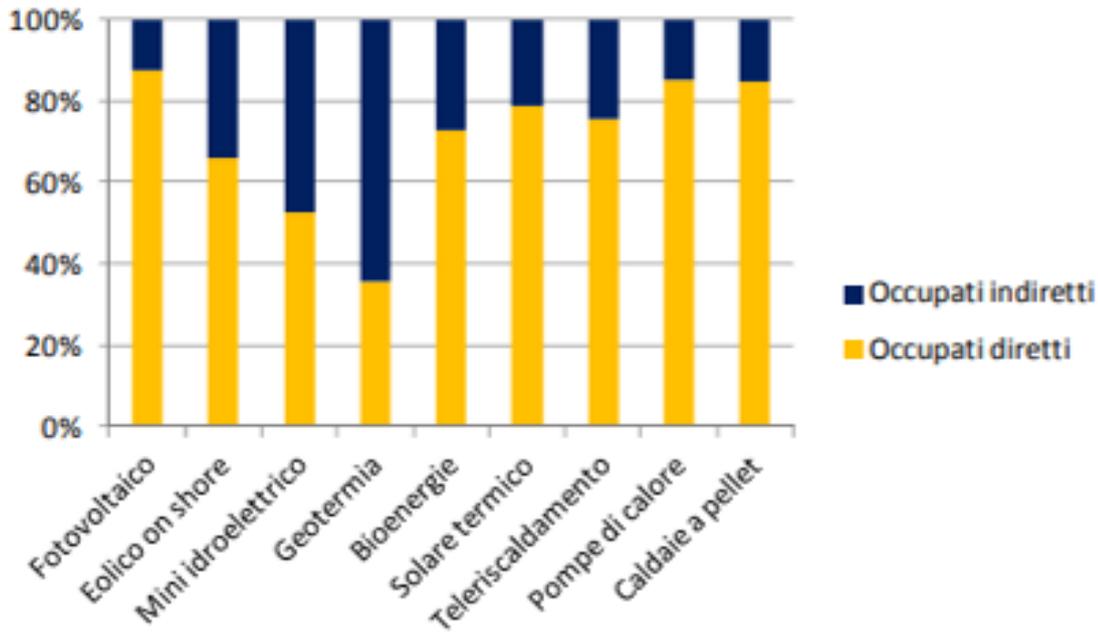
Gli investimenti nelle energie rinnovabili non generano solo significativi benefici economici, ma anche importanti ricadute occupazionali. Nel 2013 gli occupati nel settore delle FER sono stati circa 64.000. Questa stima comprende sia i lavoratori direttamente impiegati lungo la filiera delle diverse tecnologie esaminate (occupazione diretta), sia l'occupazione indotta da queste attività sugli altri settori (occupazione indiretta). La tabella mostra il dettaglio delle ricadute occupazionali suddiviso per tecnologia. Il fotovoltaico è quella che genera le maggiori ricadute occupazionali, pari al 39% del totale (circa 24.900 occupati). Il primato dell'energia solare è dovuto all'elevata capacità installata in Italia che ha generato un consistente numero di addetti soprattutto nella gestione e manutenzione degli impianti. Oltre l'87% delle unità, infatti, è costituito da addetti diretti del settore, mentre gli operatori indiretti sono circa 3.170. Anche sul fronte dell'occupazione il fotovoltaico sconta le basse ricadute sull'indotto, per via di una filiera tecnologica a monte relativamente poco sviluppata.

Seconde per numero di occupazione generata sono le bioenergie. Quest'ultime impiegano 13.800 addetti circa, il 22% degli occupati nel 2013. La maggior parte dell'occupazione si concentra nelle fasi di manufacturing degli impianti e nella gestione e manutenzione ordinaria. Inoltre la presenza del processo di approvvigionamento del combustibile contribuisce ad innalzare il livello di occupazione rispetto alle altre fonti. In questo caso la quota dei lavoratori indiretti ammonta a 3.790 unità circa, pari al 27% del totale. L'elevata incidenza di occupati indiretti è dovuta al forte impatto della filiera delle biomasse che, come visto in precedenza, è caratterizzata da un indotto industriale non indifferente. L'eolico conta circa 5.300 addetti nel 2013, pari all'8% dell'occupazione complessiva. Nel dettaglio, gli occupati diretti sono la quota maggiore, pari al 65%, mentre gli addetti indiretti ammontano a circa 1.800 unità.



Le ricadute occupazionali nel 2013 per tecnologia

Mini idroelettrico e geotermia contano rispettivamente 3.200 e 1.100 occupati circa, ovvero il 7% delle ricadute occupazionali complessive nel 2013. Entrambe le tecnologie sono caratterizzate da un'elevata presenza di aziende italiane lungo l'intera filiera. Per questo motivo l'incidenza degli occupati indiretti è superiore alla media delle altre fonti per entrambe le tecnologie, rispettivamente del 46% per l'idroelettrico e del 64% per il geotermoelettrico. Nel complesso, le ricadute occupazionali indirette per entrambe le fonti ammontano a circa 2.250 unità, pari al 16% degli addetti indiretti complessivi del 2013.



Occupazione diretta e indiretta per tecnologia

Le rinnovabili termiche hanno prodotto nell'ultimo anno ricadute occupazionali per circa 15.600 unità, per una quota del 24% sul totale. Tra queste, si distinguono le caldaie a pellet e le pompe di calore, che pesano rispettivamente per il 12% e il 6%. In entrambi i casi, l'incidenza degli impiegati indiretti appare ancora limitata, pari al 15% circa in entrambe le fonti. Complessivamente, gli addetti indiretti per le due tecnologie ammontano a circa 1.760 unità. Ridotta invece l'occupazione per il teleriscaldamento, che nel 2013 raggiunge i 3.400 addetti. In questo caso l'incidenza dell'occupazione indotta è maggiore rispetto alla media delle FER termiche, pari al 25% (circa 840 unità). Chiude la classifica il solare termico, segmento che genera nel 2013 circa 670 impiegati, con l'occupazione indiretta che costituisce il 21% del totale ed ammonta a circa 140 unità.



**Edison Rinnovabili Spa**

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano  
Tel. +39 02 6222 1  
PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Proponente: Edison Rinnovabili SpA

Progetto di un Impianto Eolico da 48 MW denominato "Galia"  
**Comuni di Palma di Montechiaro e Licata (AG)**

**RELAZIONE SULLE RICADUTE OCCUPAZIONALI**

<b>Tecnologia</b>	<b>Occupati diretti</b>	<b>Occupati indiretti</b>	<b>Totale Occupati</b>
<i>Fotovoltaico</i>	<b>21.754</b>	<b>3.172</b>	<b>24.926</b>
<i>Eolico on shore</i>	<b>3.487</b>	<b>1.811</b>	<b>5.298</b>
<i>Mini idroelettrico</i>	<b>1.690</b>	<b>1.534</b>	<b>3.224</b>
<i>Geotermia</i>	<b>398</b>	<b>719</b>	<b>1.117</b>
<i>Bioenergie</i>	<b>10.063</b>	<b>3.795</b>	<b>13.858</b>
<i>Solare termico</i>	<b>527</b>	<b>144</b>	<b>671</b>
<i>Teleriscaldamento</i>	<b>2.585</b>	<b>844</b>	<b>3.429</b>
<i>Pompe di calore</i>	<b>3.431</b>	<b>611</b>	<b>4.042</b>
<i>Caldai a pellet</i>	<b>6.284</b>	<b>1.153</b>	<b>7.437</b>
<b>Totale</b>	<b>50.219</b>	<b>13.783</b>	<b>64.002</b>

Le ricadute occupazionali: Quadro d'insieme



Edison Rinnovabili Spa

Foro Buonaparte, 31  
20121 Milano  
Tel. +39 02 6222 1  
PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Proponente: Edison Rinnovabili SpA

Progetto di un Impianto Eolico da 48 MW denominato "Galia"  
Comuni di Palma di Montechiaro e Licata (AG)

RELAZIONE SULLE RICADUTE OCCUPAZIONALI

## **POSSIBILI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE LEGATE ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**

La realizzazione del progetto determina sicure ricadute sul territorio sia dal punto di vista economico che dal punto di vista sociale-occupazionale: incremento di occupazione conseguente alle opportunità di lavoro connesse alle attività di costruzione, all'esercizio e alle attività di manutenzione e gestione del parco eolico; richiesta di servizi per il soddisfacimento delle necessità del personale coinvolto.

### **INCREMENTO OCCUPAZIONE DOVUTO ALLA RICHIESTA DI MANODOPERA (FASE DI CANTIERE E FASE DI ESERCIZIO)**

La realizzazione del progetto del Parco Eolico comporta una richiesta di manodopera essenzialmente ricollegabile alle attività di costruzione del Parco Eolico: le attività dureranno 10-12 mesi circa e il personale presente in sito varierà da alcune unità nelle prime fasi costruttive (primi mesi) ad un massimo di circa 130 unità nel periodo di punta; per l'attività di esercizio sono previsti complessivamente circa 2/4 tecnici impiegati per le attività legate al processo produttivo e tecnologico e come manodopera coinvolta nell'indotto. Sia in fase di realizzazione sia durante la fase di esercizio, incluse le necessarie attività di manutenzione, a parità di costi e qualità, si privilegeranno le imprese locali che intendessero concorrere agli appalti che saranno indetti dalla Proponente. Per quanto riguarda la fase di cantiere si segnala che, considerando che per le attività di realizzazione è stimato un impegno di oltre 100.000 ore/uomo, si prevede un significativo ricorso alla manodopera locale. Per quanto riguarda la fase di esercizio si segnala che il progetto porterà vantaggi occupazionali derivanti dall'impiego continuativo di operatori preferibilmente locali che verranno preventivamente addestrati e che si occuperanno della gestione degli aerogeneratori e delle attività di "primo intervento" durante la fase di funzionamento della centrale o di vigilanza. La realizzazione del progetto pertanto potrà indurre in generale un impatto di valenza positiva sull'assetto economico e produttivo dell'area, trattandosi di una attività che produrrà reddito diretto e indotto e con caratteri peculiari all'interno di un ampio bacino d'utenza. Infatti, come avviene per qualunque iniziativa industriale, le attività connesse alla realizzazione ed esercizio dell'impianto comporteranno una domanda di servizi e attività collaterali che instaureranno una catena di rapporti, anche a carattere economico, con le imprese locali. L'importanza economica dell'iniziativa associata all'elevato contenuto tecnologico dell'opera rende l'iniziativa estremamente interessante per i risvolti socio economici che determina.