



Regione Emilia-Romagna
Comune di Fiscaglia (FE)

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO “FISCAGLIA”
ED OPERE CONNESSE**
Potenza Impianto 178,1 MWp

Proponente

LIO ENERGY ROSSO S.R.L.
VIA ARRIGO BOITO, 8 - 20121 - MILANO (MI)
P.IVA: 13676640967 – PEC: lioenergyrosso@legalmail.it



Progettazione

AREE TECNICHE S.R.L.
VIA G. FRESCOBALDI 8 - 44121
FERRARA (FE) - P.IVA: 02135640387
Tel.: +39 0532 209155
email: info@areetecniche.it



Specialistica

Coordinamento progettuale

SOLAR IT S.R.L.
VIA ILARIA ALPI 4 - 46100 - MANTOVA (MN) - P.IVA: 02627240209 - PEC: solarit@lamiappec.it
Tel.: +39 0425 1431056 - email: info@solaritglobal.com



Dati documento

ANALISI RICADUTE SOCIALI ED OCCUPAZIONALI

LIVELLO PROGETTO	NOME ELABORATO	FILE NATIVO	DATA
DEFINITIVO	22-040-RS-R02_0	22-040-RS-R02_0.docx	30/05/2025

Revisioni

REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	30/05/2025	PERMITTING	ATs	SOL	LIO





ANALISI RICADUTE SOCIALI ED OCCUPAZIONALI

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	1
1.1	PREMESSA.....	1
1.1.1	UBICAZIONE AREA DI PROGETTO.....	1
2	MONITORAGGIO IMPATTI ECONOMICI E OCCUPAZIONALI SU SCALA NAZIONALE	4
3	RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE	6

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

La Società Proponente **LIO ENERGY ROSSO S.R.L.**, con sede legale in Via Arrigo Boito, 8, Milano (MI), CAP. 20121 ha in progetto lo sviluppo di un impianto agrivoltaico denominato “Fiscaglia” e relative opere di connessione alla RTN della potenza nominale pari a 178,1MWp da installare nel Comune di Fiscaglia, località Massa Fiscaglia.

Nello specifico, la tipologia di impianto di progetto è agrivoltaico avanzato (come definito dalle Linee Guida sugli impianti agrivoltaici – pubblicazione MiTE giugno 2021, dalla Norma Tecnica CEI PAS 82-93 “Impianti Agrivoltaici” – pubblicazione dicembre 2023, e dal “DM Agrivoltaico” 436/2023) che consentirà di integrare la produzione di energia con il mantenimento dell'indirizzo colturale esistente.

L'impianto agrivoltaico in oggetto sarà installato su aree classificate zona agricola ricadenti nel territorio del comune di Fiscaglia (FE). L'impianto FV avrà i moduli installati su strutture a terra, ovvero su apposite strutture di sostegno (Tracker) direttamente infisse nel terreno senza l'ausilio di elementi in calcestruzzo, sia prefabbricato che gettato in opera.

Il progetto è ai sensi di legge sottoponibile alla verifica di assoggettabilità a VIA (screening), ai sensi del Titolo II della l.r. 4/2018, in quanto:

progetto di cui agli Allegati B.1 o B.2 o B.3, e in particolare al punto B.2.8 ter) denominato “Impianti fotovoltaici o agrivoltaici di potenza pari o superiore a 12 MW in zone classificate agricole che consentano l'effettiva compatibilità e integrazione con le attività agricole”.

La proponente Società richiede su base volontaria alla Regione Emilia-Romagna l'avvio di un procedimento unico di VIA.

1.1.1 Ubicazione area di progetto

L'impianto agrivoltaico “Fiscaglia” verrà realizzato interamente nel Comune di Fiscaglia, località Massa Fiscaglia. L'area di progetto è ubicata ad est rispetto a Massa Fiscaglia, ad una distanza minima dal centro abitato pari a circa 3,5 km, e a sud-ovest rispetto a Codigoro, ad una distanza pari a circa 1,8 km rispetto al suo centro abitato.

Nell'immagine satellitare di seguito riportata, l'area occupata dall'impianto agrivoltaico è evidenziata in rosso, mentre è indicato con una linea blu l'elettrodotto collegato in antenna a 132 kV sulla sottostazione SSE Utente 132KV (arancio) che a sua volta sarà collegata alla Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/132/36 kV, già autorizzata, da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV “Ravenna Canala – Porto Tolle” e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica, come indicato nella Soluzione Tecnica Minima Generale (verde).

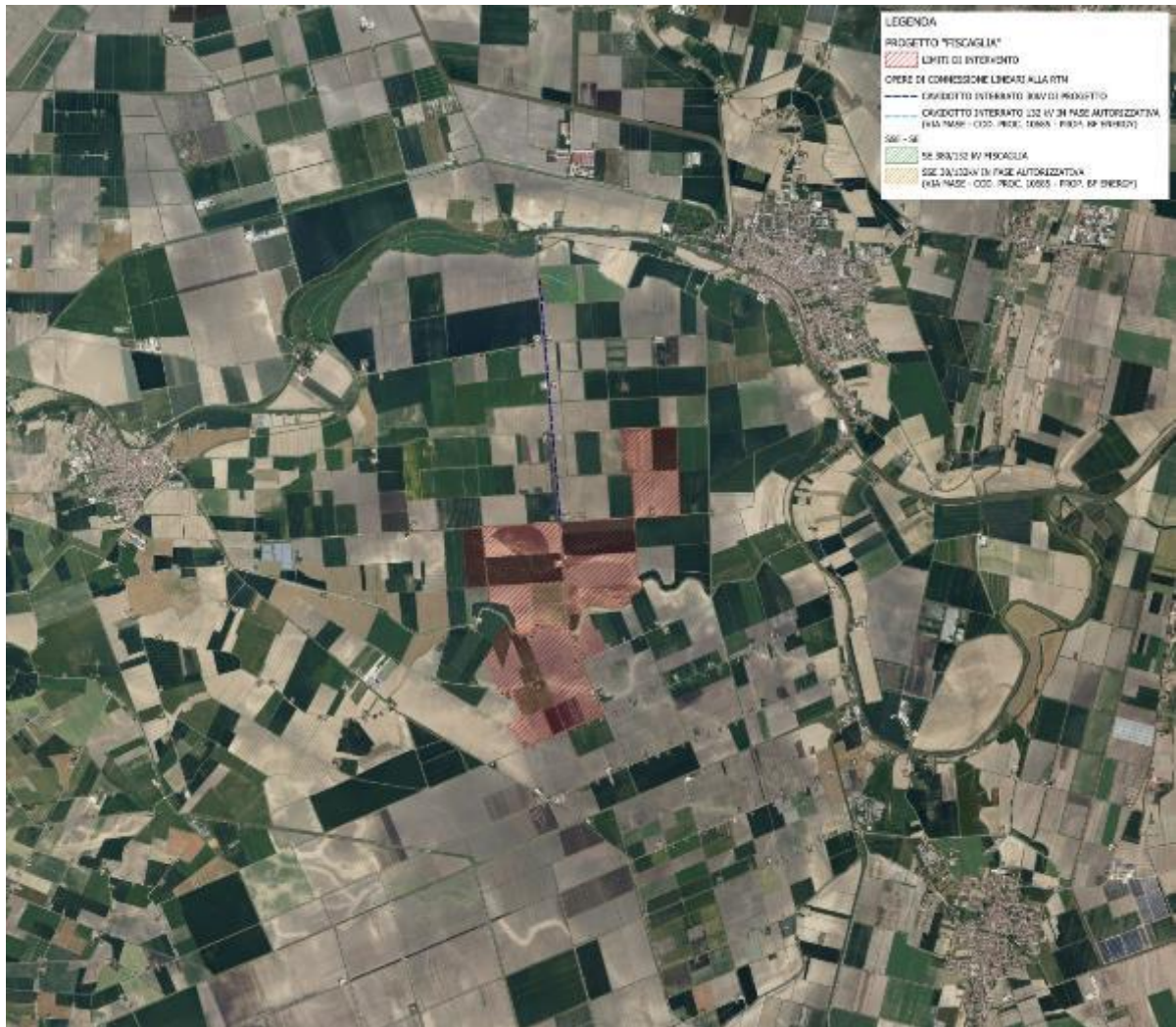


Figura 1 - Inquadramento area di progetto su Ortofoto AGEA 2020

Si riportano di seguito le coordinate geografiche dei punti perimetrali delle aree nella disponibilità della Società Proponente.



Figura 2 - Identificazione punti notevoli perimetrali

ID	Latitudine N	Longitudine E Greenwich
1	44.81449908	12.08425660
2	44.81495478	12.09210402
3	44.80598041	12.09303744
4	44.80532507	12.08632816
5	44.79865950	12.08776545
6	44.79619301	12.08531985
7	44.79506793	12.08021276
8	44.79134075	12.08267266
9	44.79011170	12.07935080
10	44.78479748	12.08284308
11	44.78088936	12.07121772
12	44.79029683	12.06538873
13	44.79738760	12.06237775
14	44.80364532	12.06124412

2 MONITORAGGIO IMPATTI ECONOMICI E OCCUPAZIONALI SU SCALA NAZIONALE

Il GSE, in base a quanto attribuito dal D.lgs. 28/2011 prima e poi il D.lgs. 199/2021, ha l'onere di monitorare gli investimenti, le ricadute industriali, economiche, sociali, occupazionali, dello sviluppo del sistema energetico.

In base ai dati messi a disposizione dal GSE, si evince che, ad eccezione dell'anno 2013, in cui il settore delle FER elettriche è stato trainato dal Conto Energia, si è assistito, dal 2014 a 2019, ad una tendenza media di circa 950 MW annuali, corrispondenti ad investimenti meri pari a 1,7 miliardi di euro l'anno. Successivamente, in seguito ad uno stop nell'anno 2020 causato dagli effetti della pandemia, si è assistito nel 2021 ad un totale di investimenti pari a 2 miliardi di euro in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da FER (aumento del 79% rispetto al 2020).

Le spese di O&M sono cresciute da circa 2,5 miliardi di euro nel 2013 a circa 3,8 miliardi di euro nel 2021, per effetto dell'entrata in esercizio di nuovi impianti che hanno gradualmente incrementato lo stock esistente.

In termini di creazione di nuovo Valore Aggiunto per l'economia nazionale, le rinnovabili nel settore elettrico nel 2021 contribuiscono per circa 3 miliardi di euro; considerando l'intero periodo monitorato (2013 -2021), il contributo complessivo stimato è pari a oltre 25 miliardi di euro.

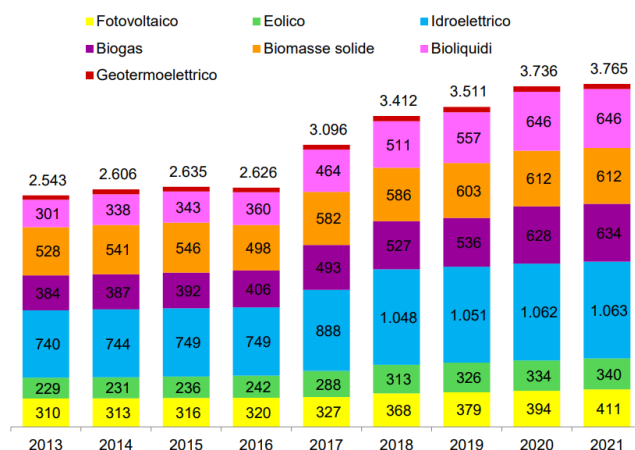


Figura 3 - Stima delle spese O&M in rinnovabili nel settore elettrico nel periodo 2013 – 2021* (milioni di euro)

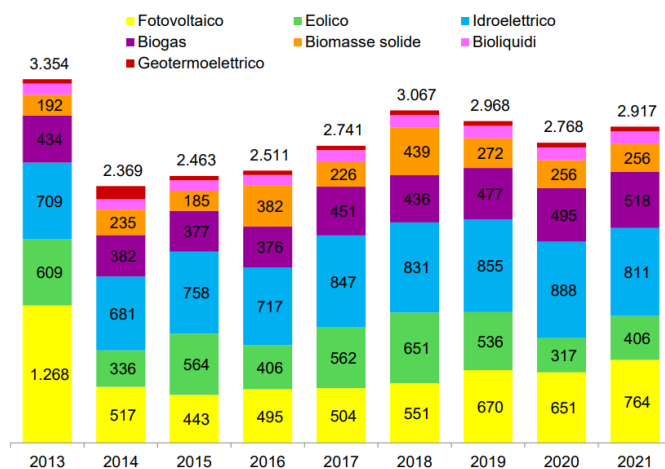


Figura 4 - Stima del nuovo Valore Aggiunto generato dalle FER nel settore elettrico nel periodo 2013 – 2021* (milioni di euro)

Le ricadute occupazionali temporanee dirette e indirette (occupati legati alla costruzione e installazione dei nuovi impianti) riflettono l'andamento degli investimenti. Nel 2021 si stimano circa 14 mila ULA dirette

e indirette. Gli occupati permanenti diretti e indiretti (legati alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti) hanno mostrato un incremento di circa 7.000 ULA dirette e indirette tra il 2013 e il 2021, a seguito della progressiva diffusione degli impianti per la produzione di energia elettrica da FER.

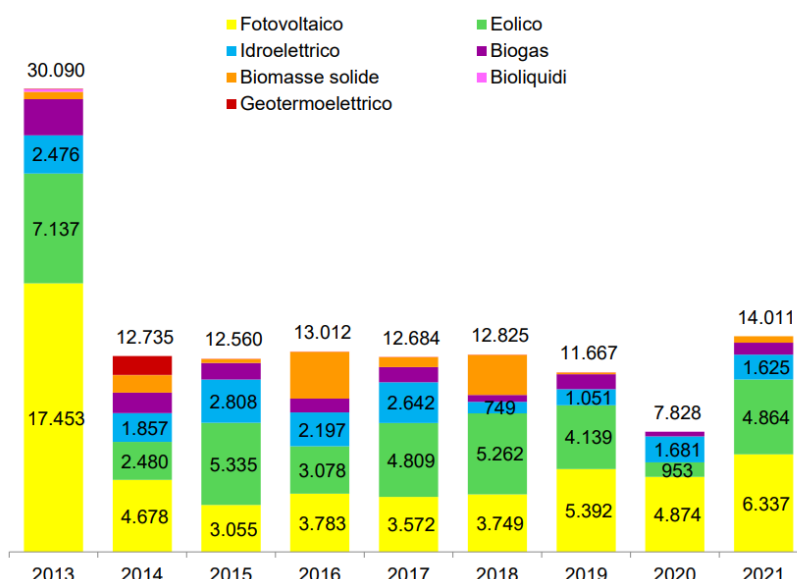


Figura 5 - Stima delle Unità di Lavoro (ULA) temporanee nel settore della produzione di energia elettrica da FER dal 2013 al 2021*

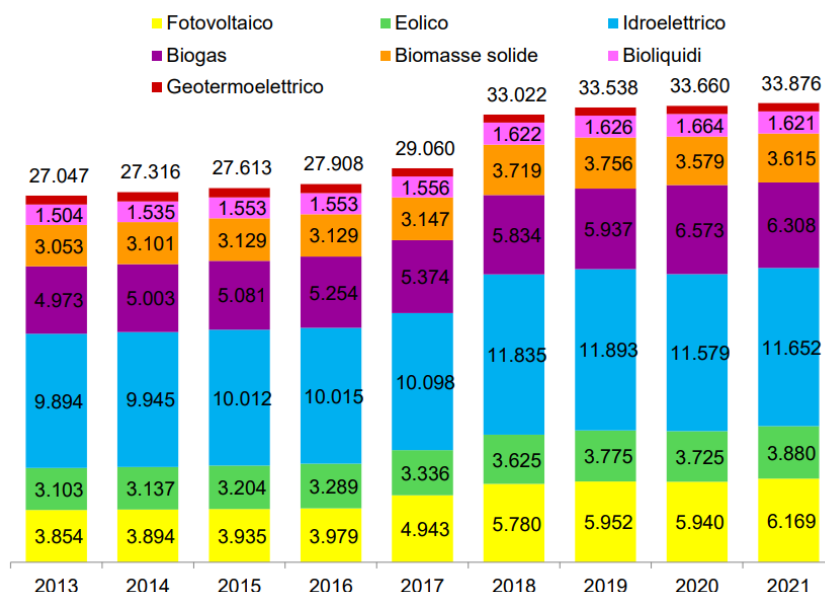


Figura 6 - Figura 5 - Stima delle Unità di Lavoro (ULA) permanenti nel settore della produzione di energia elettrica da FER dal 2013 al 2021*

Si riporta di seguito, infine, la stima delle ULA permanenti suddivise per regione, precisando che una ULA rappresenta la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno, ovvero la quantità di lavoro equivalente prestata da lavoratori a tempo parziale trasformate in unità di lavoro a tempo pieno.

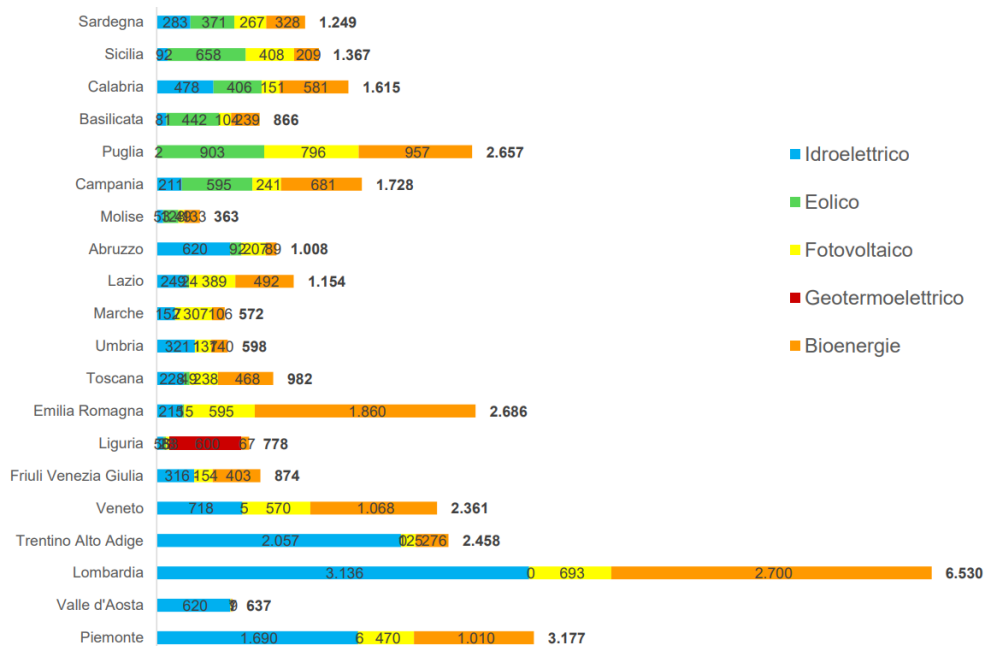


Figura 7 - Stima delle Unità di Lavoro (ULA) permanenti nel settore della produzione di energia elettrica da FER nel 2020 per Regione

3 RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE

Ai sensi del D.lgs. 28/2011, art. 40, il GSE ha sviluppato un modello di calcolo per stimare le ricadute economiche e occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili in Italia.

Il modello si basa sulle matrici delle interdipendenze settoriali opportunamente integrate e affinate con dati statistici e tecnico-economici prodotti dal GSE. Le matrici sono attivate da vettori di spesa ottenuti dalla ricostruzione dei costi per investimenti e delle spese di esercizio e manutenzione (O&M). L'analisi dei flussi commerciali con l'estero, basata in parte sull'indagine PRODCOM pubblicata da Eurostat, permette di tenere conto delle importazioni che in alcuni settori hanno un peso rilevante. I risultati del monitoraggio riguardano le ricadute economiche, in termini di investimenti, spese O&M e valore aggiunto, e occupazionali, temporanee e permanenti, dirette e indirette.

Le ricadute permanenti si riferiscono all'occupazione correlata alle fasi di esercizio e manutenzione degli impianti per l'intera durata del loro ciclo di vita, mentre le ricadute temporanee riguardano l'occupazione temporaneamente limitata alla fase di progettazione, sviluppo, installazione e realizzazione degli impianti.

Le ricadute occupazionali sono distinte in dirette, riferite all'occupazione direttamente imputabile al settore oggetto di analisi, e indirette, relative ai settori fornitori dell'attività analizzata sia a valle sia a monte.

L'occupazione stimata non è da intendersi in termini di addetti fisicamente impiegati nei vari settori, ma di ULA (Unità di Lavoro), che indicano la quantità di lavoro prestato nell'anno da un occupato a tempo pieno.

Di conseguenza è importante tenere presente che le apparenti variazioni che si possono riscontrare tra un anno e l'altro non corrispondono necessariamente ad un aumento o a una diminuzione di "posti di lavoro", ma ad una maggiore o minore quantità di lavoro richiesta per realizzare gli investimenti o per effettuare le attività di esercizio e manutenzione specifici di un certo anno.

Per definizione il modello valuta la quantità di lavoro correlata alle attività oggetto di analisi; quindi, è del tutto estranea dal modello qualsiasi considerazione sulle dinamiche inerenti settori che potrebbero essere considerati concorrenti (es. industria delle fonti fossili). Il modello si può però applicare anche a tali altri settori, valutando dunque l'andamento della relativa intensità di lavoro. Non è semplice stabilire eventuali correlazioni e relazioni di causa ed effetto tra le dinamiche osservate nell'intensità di lavoro di settori affini.

Le stime GSE mostrano che nel 2023 (fonte: La situazione energetica nazionale nel 2023 – 4 settembre 2024 – MASE, Dipartimenti energia, Direzione generale fonti energetiche e titoli abilitativi) gli investimenti in nuovi impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica sono in aumento rispetto a quelli

rilevati nel 2022, con valori intorno a 6,7 miliardi di euro. Secondo valutazioni preliminari, le ricadute occupazionali legate alla costruzione e installazione degli impianti si attestano nel 2023 ad oltre 39.000 Unità di Lavoro per le FER elettriche, mentre l'occupazione legata alla gestione e manutenzione degli impianti esistenti rimane su livelli simili nei due anni presi in esame.

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M (mln €)	Valore Aggiunto generato per l'intera economia (mln €)	Occupati temporanei diretti+indiretti (ULA)	Occupati permanent diretti+indiretti (ULA)
Fotovoltaico	5.899	543	2.737	33.608	8.056
Eolico	568	375	519	3.304	4.236
Idroelettrico	126	1.076	861	1.025	11.891
Biogas	139	597	530	1.160	6.176
Biomasse solide	9	567	258	75	3.515
Bioliquidi	-	439	101	-	1.412
Geotermoelettrico	-	59	44	-	645
Totale	6.741	3.657	5.048	39.173	35.931

Figura 8 - Ricadute economiche e occupazionali dello sviluppo delle rinnovabili elettriche nel 2023 suddivise per tecnologie (elaborazioni preliminari)

Dai dati riportati in tabella è possibile stimare, l'incidenza di occupati temporanei o permanenti rispettivamente per unità di mln di € investiti o spesi in O&M fotovoltaico, per poi stimare gli impatti occupazionali del progetto in esame.

La stima dei costi O&M è stata invece effettuata a partire dai dati più recenti ricavati dal Report IRENA (International Renewable Energy Agency) "Renewable Power Generation Costs in 2023".



Figura 9 - Costi medi complessivi di gestione e manutenzione per impianti fotovoltaici su scala industriale, per categoria di costo e regione, 2022-2023

Nel 2023, il Nord America ha registrato i costi totali di O&M più elevati nell'indagine, pari a 8,8 USD/kW all'anno, rispetto ai 9,4 USD/kW del 2022 (un calo del 6%). I valori mediani per l'Europa sono stati di 7,9 USD/kW all'anno, con un calo del 10%, il calo più elevato tra tutte le regioni tra il 2022 e il 2023. I risultati

dell'indagine per l'Oceania sono stati di 7,1 USD/kW all'anno, un valore inferiore del 7%. I costi in Eurasia e Sud America sono stati rispettivamente di 6,9 USD/kW e 7,3 USD/kW all'anno.

Si riporta di seguito una tabella di sintesi degli impatti del progetto in oggetto rispetto alle ricadute sociali, occupazionali ed economiche.

Anno	2023
Occupati temporanei diretti + indiretti (ULA) (Report MASE 2023)	33.608 ULA
Mln di € investiti in fotovoltaico (Report MASE 2023)	5.899 Mln€
ULA temporanei / Mln €	5,7 ULA/Mln€
Occupati permanenti diretti + indiretti (ULA) (Report MASE)	8.056 ULA
Mln di € spesi in O&M fotovoltaico (Report MASE 2023)	543 Mln€
ULA permanenti / Mln €	14,8 ULA/Mln€
Costo di progettazione e realizzazione impianto di progetto (22-040-TE-R04_0 Quadro economico)	120.692.741,46 €
Costi operativi annui unitari (Report IRENA)	6,96 €/kW (7,9 USD/kW)
Costi operativi annui	1.239.694,32 € (6,96 €/kW*178.117 kWp)
<i>Occupati Temporanei (diretti + Indiretti)</i>	688 ULA
<i>Occupati permanenti (diretti + Indiretti)</i>	18 ULA

Tali risultati sono riferiti alla progettazione, realizzazione, gestione e dismissione dell'impianto agrivoltaico di progetto senza considerare il personale impiegato per le attività agricole che verranno svolte al suo interno. Quest'ultimo resterà invariato rispetto allo stato ante operam.