



REPUBBLICA ITALIANA
Regione Sicilia
Comune di Petralia Sottana



Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Impianto Agrivoltaico Avanzato Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MWp sito nel comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere connesse.

- PROGETTO DEFINITIVO -

Petralia S.r.l.

a Company of TOZZIgreen

COMMITTENTE

Petralia S.r.l.
Capitale Sociale € 10.000,00 i.v.
R.E.A. n. RA-253435
VAT IT02762620397

Tel. +39 0544 525311

Sede legale ed Uffici Amministrativi
Via Brigata Ebraica, 50 - 48123 Mezzano (RA) Italy
tozzi.re@legalmail.it

Fax. +39 0544 525319

www.tozzigreen.com



PROGETTAZIONE

I.C.A. engineering s.a.s.
C.F./P.IVA 01718630856
Sede legale Via Malta, 5 - 93100 Caltanissetta (CL)
tel. 0934-556646\ fax 0934-555464
e-mail info@icaengineering.it
www.icaengineering.it

Organizzazione con Sistema di
Gestione per la Qualità
Certificato UNI EN ISO
9001:2015 (certificato n. 3847
rilasciato da ISE. CERT. SRL)

PROGETTAZIONE GENERALE
Ing. Fabio S. Corvo
Ing. Dario D. Corvo

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Ing. Fabio S. Corvo
Ing. Fabio Alabiso

PROGETTAZIONE VIABILITA'
Ing. Dario D. Corvo

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Ing. Fabio S. Corvo

STUDIO GEOLOGICO
dott.geol. Massimiliano M. Rizzo

STUDIO AGRONOMIC
dott.for. Giacomo Maria Vincenzo Lo Piccolo
dott.for. Vincenzo Caruana

COORDINAMENTO PER LA SICUREZZA
Ing. Dario D. Corvo

VERIFICA PREVENTIVA INTERESSE ARCHEOLOGICO
dott. Filippo Ianni

COLLABORAZIONE S.I.A. ED ELABORAZIONI GRAFICHE
Arch. Giovanni La Rocca

ASSICURAZIONE QUALITA'
Ing. Fabio S. Corvo

ELABORATO

**ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE
SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED
ECONOMICHE DELL'INTERVENTO**

PROGETTAZIONE:



COMMITTENTE



Scala

Pratica

Codice elaborato

261pr

RS06SIA0003A0

B						
A	FEBBRAIO 2024	PRIMA EMISSIONE	FABIO S. CORVO	CINZIA CICCHITTI	FABIO TORREGROSSA	CRISTIANO VITALI
Rev	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato

Questo documento e' di nostra proprieta' esclusiva. E' proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione.

Sommario

1. Premessa.....	2
2. Descrizione del soggetto proponente.....	3
3. Descrizione sintetica del progetto.....	4
4. L'investimento.....	8
4.1. Costo di costruzione ed opere di mitigazione/compensazione.....	8
4.2. Computo metrico estimativo per la componente agronomica.....	8
5. Le ricadute economiche delle energie rinnovabili in Italia.....	11
6. Le ricadute economiche delle energie rinnovabili in Sicilia.....	13
6.1. <i>Settore Fotovoltaico</i>	14
7. Il Comune di Petralia Sottana – dati socio-economici.....	15
8. Le ricadute economiche e socio-occupazionali dell'impianto agrivoltaico avanzato “Petralia Sottana”	20
8.1. <i>In fase di costruzione</i>	22
8.2. <i>In fase di esercizio</i>	22
8.3. <i>In fase di dismissione</i>	25
9. Conclusioni.....	26

1. Premessa

La Petralia S.r.l. intende realizzare un impianto agrivoltaico avanzato per la produzione di energia elettrica da fonte solare rinnovabile di potenza pari a 40,57 MWp da realizzarsi nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

A tal fine è stato utilizzato un approccio integrato e multidisciplinare che ha visto il coinvolgimento di svariate professionalità sia del mondo tecnico che della ricerca scientifica con l'obiettivo di realizzare un progetto che fosse all'avanguardia tecnica e che avesse contestualmente elevati standard di sostenibilità ambientale e, soprattutto, agronomica.

La filosofia alla base dell'iniziativa in esame è che la progettazione, gestione e conduzione di un sistema complesso come un parco agrivoltaico avanzato non possa mai prescindere dalla preminente importanza della parte agronomica rispetto a quella di produzione di energia. L'impianto deve, inoltre, inserirsi correttamente nel territorio e dialogare con il circostante tessuto agricolo, paesaggistico e naturalistico della zona integrandosi con esso.

Il progetto in esame, compreso nella tipologia elencata nell'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 al paragrafo 2 denominata "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW (fattispecie aggiunta dall'art. 31, comma 6 della Legge n.108 del 29 luglio 2021 "Conversione in legge con modificazioni del Decreto-legge n. 77 del 2021) ed anche ricompreso nel Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), nella tipologia elencata nell'Allegato I-bis "Opere ed impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC) predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999" alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto "1.2 Nuovi impianti per la produzione di energia e vettori energetici da fonti rinnovabili (...), relativamente a 1.2.1 Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti." avrà una potenza elettrica pari a 40,57 MWp quale risultante dalla somma delle potenze elettriche di n.6 sottocampi di potenza ciascuno pari a 6,76 MWp.

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

2. Descrizione del soggetto proponente

La Petralia S. r. l. è una società di scopo di proprietà di Tozzi Green S. p. A.; quest'ultima ha sede in Mezzano (Ravenna), 48123, Via Brigata Ebraica, 50, specializzata in soluzioni, servizi e progetti per lo sviluppo d'impianti e per la generazione di energia da fonti rinnovabili è tra gli attori protagonisti del mercato della produzione di energia, grazie alla storia scritta da tre generazioni della famiglia Tozzi. Una storia costruita su concretezza, precisione e serietà. Azienda pioniera nella produzione di energia rinnovabile, Tozzi Green affonda le sue radici nei primi anni del 900 in Romagna a Casola Valsenio, dove la famiglia Tozzi, in qualità di gestore di una piccola centrale idroelettrica che alimentava il fabbisogno energetico dell'intero paese, poteva dirsi vera antesignana e precorritrice della green economy. Un'azienda stabile e sana, con un modello di business efficace e consolidato. Elemento distintivo del Gruppo è la capacità di gestire in maniera completa e trasversale, attraverso le società che ne fanno parte, l'intera filiera delle rinnovabili offrendo ai suoi clienti la possibilità di interfacciarsi con un interlocutore unico, completo e credibile per tutte le tipologie di impianti da fonti energetiche rinnovabili (FER): idroelettrici, maxi-eolici, fotovoltaici, a biomassa e a biogas. Tra i più importanti player al mondo nell'elettrificazione rurale e nello sviluppo rurale sostenibile, Tozzi Green risponde anche al bisogno di fornitura di energia elettrica dei Paesi in via di Sviluppo. Il Gruppo rappresenta una realtà solida e internazionale con un cuore pulsante tutto italiano, che si distingue per innovazione, organizzazione, efficienza e certezza dei risultati. Convinta della necessità di un futuro ecosostenibile e ispirata allo stesso tempo dal settore delle rinnovabili, Tozzi Green, in oltre 30 anni di attività, ha realizzato, per conto proprio e per conto terzi, circa 700 MW, di impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile, distribuiti su un'ampia e diversificata area geografica. Dal connubio tra innovazione tecnologica e valorizzazione delle peculiarità del territorio e delle antiche tradizioni locali nasce nel 2010 a Sant'Alberto di Ravenna, su un'estensione di circa 70 ettari, il Pratopascolo di proprietà Solar Farm, primo ed unico esempio italiano di fotovoltaico concepito in maniera perfettamente integrata ad un allevamento estensivo di ovini e all'annesso caseificio, consentendo lo sviluppo dell'intera filiera produttiva lattiero casearia e una produzione a km inferiore allo zero.



Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.



Figura 1. Il prato pascolo a Sant'Alberto di Ravenna

Dal punto di vista prettamente agronomico la scelta del prato pascolo, oltre a consentire una completa bonifica del terreno da pesticidi e fitofarmaci, svolge un'importante funzione fertilizzante del suolo attraverso un'accurata selezione delle sementi. I moduli fotovoltaici impiegati sono totalmente riciclabili, le strutture di supporto degli stessi sono realizzate in totale assenza di fondazioni in cemento armato, così da permettere una completa reversibilità del sito al termine del ciclo di vita dell'impianto (stimato intorno ai 30 anni). L'opera ha generato e continua a produrre lavoro per le attività legate alla gestione del caseificio e alla produzione e commercializzazione dei prodotti lattiero caseari. Il caseificio Buon Pastore rappresenta una modernissima realtà in aperta campagna, che gestisce tutta la filiera produttiva nel rispetto del bestiame, dell'ambiente e del consumatore. Il dialogo con il territorio, l'amore per la terra e per le pratiche agricole si declinano ulteriormente ed in maniera più schietta nelle attività delle aziende agricole

- Terra dei Gessi che gestisce i poderi "Tozzi" nel comune di Casola Valsenio. Qui sorgono un frutteto di 20 ettari, un allevamento suinicolo e 7,5 ettari di vigneto. La particolare conformazione del territorio, la straordinaria varietà morfologica riproducono un microclima ideale sia per la produzione di olio che di vini quali Chardonnay, incrocio Manzoni, Pinot nero, Merlot, Albana (primo DOCG in Italia) ed il Sangiovese.
- Tenuta Vinca che, nella contrada "I Moganazzi", a Castiglione di Sicilia, sul fronte nord dell'Etna, a 650 m sul livello del mare, tra viti antiche e scultoree che affondano radici tra le pietre di origine vulcanica, in continuità con le coltivazioni locali, gestisce vigne e produce vini, Etna rosso ed Etna bianco, entrambi espressione e carattere di una terra selvaggia e nobile.

3. Descrizione sintetica del progetto

La Società Petralia S. r. l. è proponente di una iniziativa finalizzata alla realizzazione e messa in

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica, da realizzare nel territorio comunale di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" su una superficie complessiva di circa 96 ha.

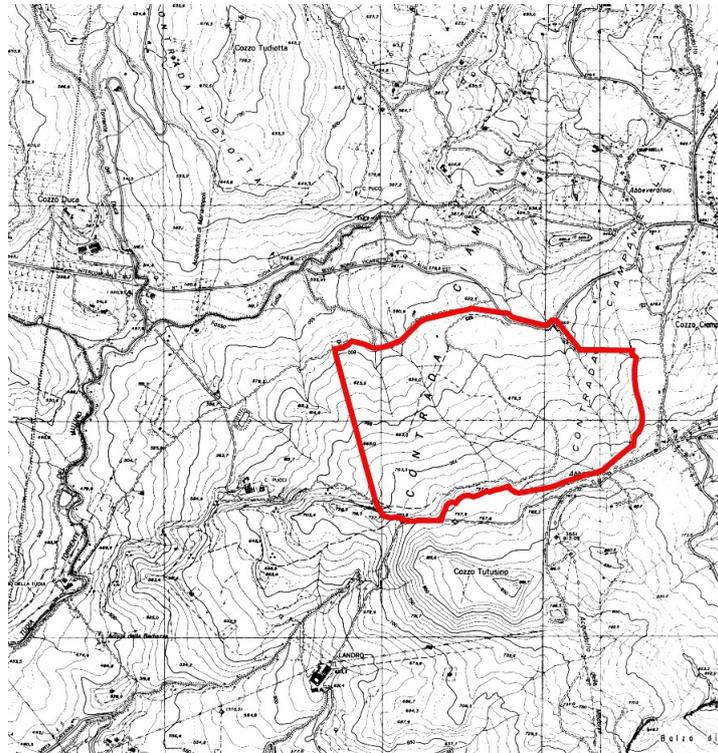


Figura 1: Inquadramento territoriale - stralcio IGM con individuazione dell'impianto agrivoltaico avanzato in progetto

Il progetto in esame avrà una potenza elettrica pari a 40,57 MWp quale risultante dalla somma delle potenze elettriche di n. 6 sottocampi di potenza ciascuno pari a 6,76 MWp. Ciascun sottocampo è costituito mediamente da n. 9.263 moduli monocristallini di potenza unitaria pari a 730 Wp. La superficie complessiva della proprietà è di circa 96 ettari.

I moduli fotovoltaici, che occuperanno complessivamente una superficie di circa 18 ettari, saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno (tracker), ad inseguimento solare monoassiale infisse nel terreno, e connessi elettricamente in stringhe serie/parallelo su *inverter* centralizzati. I tracker che ruotano sull'asse est-ovest seguendo l'andamento del sole verranno disposti sui pali di fondazione ad infissione nel terreno naturale sino ad una determinata profondità, in funzione della tipologia di terreni e dell'azione del vento disposti lungo l'asse nord-sud su file parallele, opportunamente distanziate tra loro con un interasse (pitch) pari a m 6,5 per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. Lo spazio libero minimo nell'interfila tra una schiera e l'altra di moduli fotovoltaici, quando i moduli sono disposti in posizione parallela al suolo (tilt pari a 0°), ovvero nelle ore centrali della giornata, è pari a 4,1 metri.

L'altezza dei pali di fondazione garantisce un franco minimo da terra dei moduli fotovoltaici di 2,31

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

metri (angolo di tilt +/- 50°, all'alba e al tramonto), al fine di consentire la continuità delle attività agricole e zootecniche anche sotto ai moduli fotovoltaici

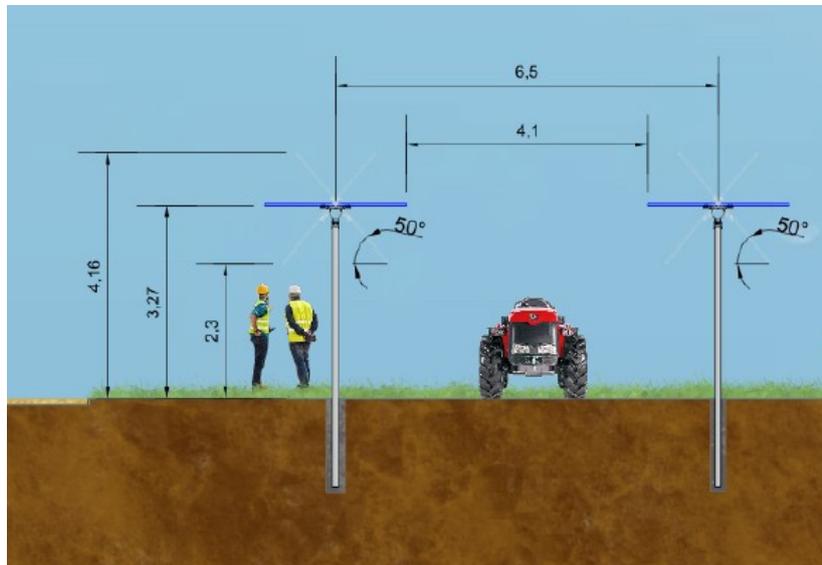


Figura 2: Sezione tracker monoassiali e interasse (misure in metri)

Le strutture di sostegno si dividono in tre tipologie composte da stringhe di 56 moduli, 42 moduli e 28 moduli. Questi presentano larghezza complessiva pari a circa 2,4 m e si estendono in lunghezza rispettivamente per 76,9 m, 57,8 m e 38,2 m.

L'ampiezza dell'interfila consentirà pertanto un facile passaggio delle macchine operatrici convenzionali e le lavorazioni del suolo non presenteranno quindi particolari problematiche: l'aratura, l'erpicoltura e la semina, verranno infatti effettuate con mezzi che presentano un'altezza da terra molto ridotta e larghezze variabili ampiamente rientranti nelle misure sopra riportate, trainati da convenzionali trattori agricoli aventi una carreggiata massima di 2,50 m per via della necessità di percorrere tragitti anche su strade pubbliche.

L'energia prodotta dal campo agrivoltaico avanzato verrà convogliata e trasformata tramite n.6 *Transformer Station*. A ciascuna *Transformer Station* afferisce una quota-parte del generatore fotovoltaico. Le *Transformer Station* sono state opportunamente dislocate all'interno dell'area di proprietà del committente

Le varie sotto-aree di impianto sono collegate fra loro mediante cavidotti interrati in AT che convogliano la potenza verso cabina di sezionamento nelle vicinanze della Stazione Elettrica Terna (nuova SE Caltanissetta 380 / 150 / 36 kV).

Per il collegamento alla RTN sono previste le seguenti opere:

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

- cavidotti interrati, avente lunghezza complessiva di circa 16 Km, che si diparte dall'impianto e seguendo il tracciato delle SP 121 e SS121 raggiunge la cabina di sezionamento ubicata nel Comune di Villalba (CL);
- Cabina di sezionamento, nel Comune di Villalba (CL), avente accesso da viabilità pubblica che si diparte dalla SS 121;
- Collegamento in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV della nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380 / 150 / 36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Chiaromonte Gulfi – Ciminna”, previsto nel Piano di Sviluppo Terna cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta.

Le aree dell'impianto agrivoltaico avanzato sono nelle disponibilità della società richiedente in forza del contratto preliminare per la costituzione di diritti di superficie e servitù, sottoscritto con il proprietario delle aree interessate dall'impianto agrivoltaico avanzato, regolarmente registrato e trascritto.

4. L'investimento

4.1. Costo di costruzione ed opere di mitigazione/compensazione

L'investimento previsto per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico avanzato in oggetto è di circa 30 Mio EUR. In calce si riporta il quadro economico dell'iniziativa.

QUADRO ECONOMICO GENERALE			
Valore complessivo dell'opera "privata"			
DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	Iva %	Totale € (IVA compresa)
A) COSTO DEI LAVORI			
A.1) Interventi previsti	€ 18.076.606,75	10,00%	€ 19.884.267,43
A.2) Oneri di sicurezza	€ 1.005.886,70	10,00%	€ 1.106.475,37
A.3) Opere di mitigazione	€ 650.000,00	10,00%	€ 715.000,00
A.4) Spese previste da Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale	€ 350.000,00	22,00%	€ 427.000,00
A.5) Opere connesse	€ 4.494.789,20	10,00%	€ 4.944.268,12
TOTALE A	€ 24.577.282,65	-	€ 27.077.010,92
B) SPESE GENERALI			
B.1) Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità,	€ 622.727,10	22,00%	€ 759.727,06
B.2) Spese consulenza e supporto tecnico	€ 380.000,00	22,00%	€ 463.600,00
B.3) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 196.618,26	22,00%	€ 239.874,28
B.4) Spese per Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini (incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)	€ 145.454,50	22,00%	€ 177.454,49
B.5) Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2),B.4) e B.3)	€ 53.791,99	22,00%	€ 65.626,23
B.6) Imprevisti	€ 1.474.636,96	22,00%	€ 1.799.057,09
B.7) Spese varie	€ 279.540,90	22,00%	€ 341.039,90
TOTALE B	€ 3.152.769,71	-	€ 3.846.379,05
C) eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	-	-	-
"VALORE COMPLESSIVO DELL'OPERA" TOTALE (A+B+C)	€ 27.730.052,36	-	€ 30.923.389,97

4.2. Computo metrico estimativo per la componente agronomica

Per redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il Prezzario Agricoltura Regione Sicilia 2023, adottato con D.A. n. 40 /Gab. /2023 del 31 agosto 2023. Le voci non individuate in prezzario derivano da dati attinti da voci di costo indicati da operatori locali e da ricerca presso fornitori del settore (gli importi indicati vanno considerati come prezzi medi, e in molti casi sono suscettibili a variazioni piuttosto elevate, pari a $\pm 20\%$).

La stima dell'importo totale dei lavori relativi alla componente agricola (al lordo dei ricavi realizzabili dalle colture), secondo le modalità descritte nei precedenti capitoli, ammonta a complessivi € 78.425,00, come da computo metrico seguente. Invece, in riferimento alle opere relative agli inter-

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

venti di mitigazione la stima dell'importo totale ammonta a complessivi € 650.000,00.

N. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	N.P. 1	Colture foraggere							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	67,01				67,01		
		SOMMANO ha					67,01	180,00	12061,80
2	N.P. 2	Epicatura eseguita con mezzi meccanici							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	67,01				67,01		
		SOMMANO ha					67,01	50,00	3350,50
3	N.P. 3	Semina e concimazione di fondo eseguita con trattrice e seminatrice portata o trainata							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	67,01				67,01		
		SOMMANO ha					67,01	40,00	2680,40
4	N.P. 4	Acquisto seme							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	67,01				67,01		
		SOMMANO ha					67,01	180,00	12061,80
5	N.P. 5	Acquisto concime							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	67,01				67,01		
		SOMMANO ha					67,01	50,00	3350,50
		TOTALE euro							33.505,00 €
		Prato pascolo							
6	N.P. 6	Lavorazione del terreno con ripper mediante due passate in croce alla profondità minima di cm.40							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	8,30				8,30		
		SOMMANO ha					8,30	110,00	913,00
7	N.P. 7	Epicatura eseguita con mezzi meccanici							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	8,30				8,30		
		SOMMANO ha					8,30	80,00	664,00
8	N.P. 8	Semina e concimazione di fondo eseguita con trattrice e seminatrice portata o trainata							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	8,30				8,30		
		SOMMANO ha					8,30	140,00	1162,00
9	N.P. 9	Acquisto seme							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	8,30				8,30		
		SOMMANO ha					8,30	40,00	332,00
10	N.P. 10	Acquisto concime							
		Lavorazione andante, eseguita con macchina di adeguata potenza, mediante scasso del terreno alla profondità di cm.40 compreso l'amminutamento mediante due passate in croce.							
		MISURAZIONI: Superficie	8,30				8,30		
		SOMMANO ha					8,30	30,00	249,00
		TOTALE euro							3.320,00 €

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

Analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche dell'intervento

Cod.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		Apicoltura							
11	F.6.2	Arnie D.B. Costituita da 12 telaini, con fondo a rete, complete di nido, copri favo, coperchio piano ricoperto da lamiera zincata, verniciata, copri maschera ricoperto di lamiera, porticina. MISURAZIONI: Arnie	100,00				100,00		
		SOMMANO cad					100,00	165,00	
								16500,00	
12	N.P. 11	Famiglie (sciame) MISURAZIONI: Famiglie sciame	100,00				100,00		
		SOMMANO cad					100,00	180,00	
								18000,00	
14	N.P. 12	Fumigatori, tute, soffiatore, piccoli strumenti MISURAZIONI:							
		SOMMANO a corpo						2500,00	
15	N.P. 13	Strumenti per smielatura MISURAZIONI:							
		SOMMANO a corpo						4600,00	
		TOTALE euro						41.600,00 €	
		TOTALE COMPLESSIVO euro						78.425,00 €	

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

5. Le ricadute economiche delle energie rinnovabili in Italia

Greenpeace ha commissionato uno studio ad Althesys per analizzare le ricadute economiche e occupazionali complessivamente generate dagli investimenti in energie rinnovabili in Italia. La valutazione economica ha interessato in prima battuta l'anno 2013, per poi estendersi all'anno 2030.

I sentieri di crescita prospettati nel documento e utilizzati come base di calcolo per le elaborazioni relative al 2030 sono:

- scenario reference: prende come base la crescita prospettata dalla Strategia Energetica Nazionale (SEN), caratterizzata da uno sviluppo graduale negli anni delle energie rinnovabili, mirato al raggiungimento degli obiettivi europei;
- scenario [r]evolution: ipotizza uno sviluppo decisamente più spinto delle fonti rinnovabili, per certi versi una "rivoluzione energetica", immaginando che al 2030 le FER arrivino a coprire il 42,6% della domanda finale di energia in Italia.

Di seguito si riporta una sintesi delle conclusioni dello studio commissionato da Greenpeace.

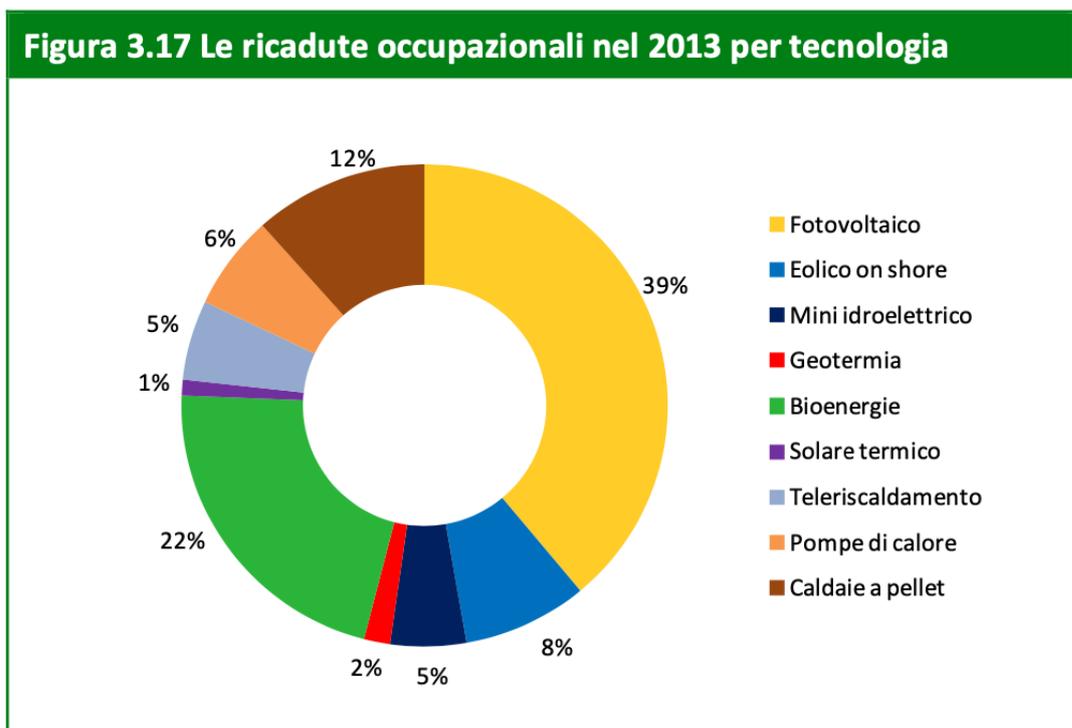
Tra le tecnologie, il fotovoltaico genera le maggiori ricadute complessive, stimate in 1,8 miliardi di euro, seguito dalle bioenergie con 1,2 miliardi. Rilevante anche il contributo dell'eolico, che nel 2013 ammonta a circa 960 milioni, mentre il valore aggiunto di geotermia e mini-idroelettrico è stimato rispettivamente in 440 e 660 milioni di euro. Più contenute le ricadute delle rinnovabili termiche, che raggiungono complessivamente un valore di circa 841 milioni di euro.

Le ricadute complessive stimate al 2030 sono circa 135 miliardi di euro nello scenario reference e 174 miliardi in quello [r]evolution, con una differenza di circa 39 miliardi di euro a favore di quest'ultimo. Il valore diretto ammonta a circa 99 e 126 miliardi a seconda dell'ipotesi, mentre i consumi indiretti sono stimati tra 21 e 28 miliardi di euro. Infine, il valore aggiunto dell'indotto totalizza 14 miliardi nel reference e 19 nel [r]evolution. Le ricadute occupazionali (dirette ed indirette) al 2030 sono stimate incirca 75.100 unità nel reference, contro le 102.360 unità dell'ipotesi [r]evolution, con una differenza a favore di quest'ultimo di circa 27.000 addetti.

Il gettito per l'erario italiano stimato al 2030 ammonta a circa 28 miliardi nello scenario reference ed a 36 miliardi in quello [r]evolution. Le imposte sull'utile d'esercizio variano tra i 13 e i 15 miliardi, le tasse e i contributi sui salari ammontano tra 11 e 16 miliardi, mentre il gettito IVA è stimato in 3,3-4,5 miliardi a seconda dell'ipotesi adottata. 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 figura sotto riportata (Figura

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

3.17 dello studio condotto da Althesys) 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. La crescita del fotovoltaico porta anche ricadute occupazionali. Le ricadute occupazionali (dirette ed indirette) al 2030 sono stimate in circa 75.100 unità nel reference, contro le 102.360 unità dell'ipotesi [r]evolution, con una differenza a favore di quest'ultimo di circa 27.000 addetti.



Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petràlia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

6. Le ricadute economiche delle energie rinnovabili in Sicilia

Alla luce delle proiezioni di sviluppo delle FER al 2030 in Sicilia, è possibile effettuare delle stime circa le conseguenti future ricadute occupazionali. Sulla base delle valutazioni del GSE consolidate per il periodo tra il 2012 ed il 2014 si riportano i seguenti fattori occupazionali in termini di ULA (Unità Lavorative Annue) medie per ciascun MW di potenza installata di impianti alimentati a fonti rinnovabili sia in termini di ricadute temporanee, che indicano gli occupati nelle attività di realizzazione di un certo bene, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. fase di installazione degli impianti) -

(Tabella 1), sia permanenti che si riferiscono agli addetti impiegati per tutta la durata del ciclo di vita del bene (es: fase di esercizio e manutenzione degli impianti) - (Tabella 2).

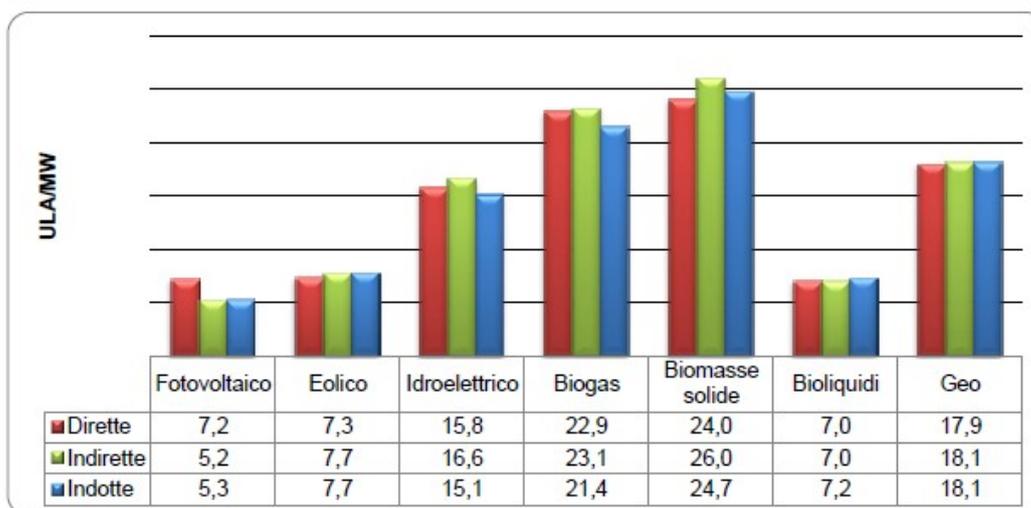


Tabella 1 - Ricadute occupazionali temporanee per MW di potenza FER installata (Fonte GSE)

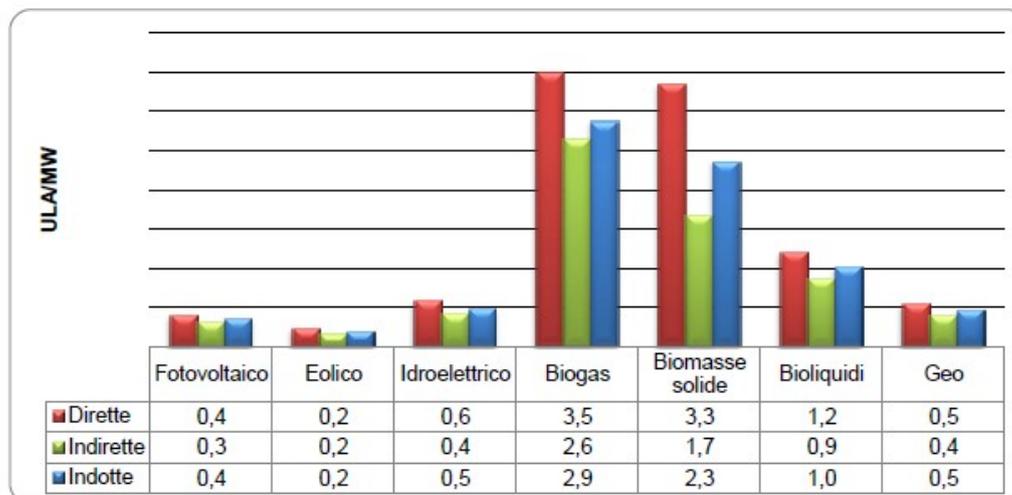


Tabella 2 - Ricadute occupazionali temporanee per MW di potenza FER installata (Fonte GSE)

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

Considerando che le ULA temporanee hanno una durata limitata che possiamo approssimare all'anno di installazione della potenza considerata, il totale di ULA temporanee che verrà fornito di seguito è da ripartire all'interno del periodo 2019 - 2030 e con valenza limitata ad un anno. Le ULA permanenti, invece, possono intendersi come ancora occupate al raggiungimento dell'anno 2030.

6.1. Settore Fotovoltaico

Considerato l'incremento di potenza di 530 MW sugli impianti già esistenti e di 2.320 MW di impianti di nuova installazione, si stima la creazione delle seguenti ULA:

- 20.423 ULA dirette temporanee e 1.119 ULA dirette permanenti;
- 14.727 ULA indirette temporanee e 876 ULA indirette permanenti;
- 15.047 ULA indotte temporanee e 1.021 ULA indotte permanenti.

Nel seguito si riportano le ricadute economiche totali relative al settore delle fonti rinnovabili elettriche (Tabella 3).

	Fonte	Tipologia	Investimento [M€]	O&M [M€]	Totale [M€]	
FER-E	Eolico	Mini Eolico	708	34	741	
		Eolico onshore	436	25	461	
		Repowering	2.075	160	2.235	
	Fotovoltaico	Residenziale	754	42	796	
		Commerciale	638	28	666	
		Industriale	114	5	118	
		Utility	751	88	839	
	Solare a concentrazione	CSP	532	129	661	
	Biomassa	Solida	80	11	90	
	Biogas	Biogas	27	2	30	
	Totale					6.638

T

Tabella 3 - ricadute economiche settore FER in Sicilia

Inoltre, andrà considerato il contributo ulteriore degli investimenti previsti dal PNRR che prevede, in aggiunta alle dotazioni della SEN, circa 83 mld di € di investimenti al 2030, per la "Rivoluzione Verde, la Transizione Ecologica e le Infrastrutture per la Mobilità Sostenibile".

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petràlia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

7. Il Comune di Petralia Sottana – dati socio-economici

Le prime tracce di insediamento umano risalgono al IV/III millennio a.C. (periodi del Neolitico e dell'Eneolitico) come testimoniato dai reperti archeologici della vicina Grotta del Vecchiuzzo. In tempi assai più vicini dovette esistere un insediamento indigeno, fortemente influenzato dalla vicina colonia greca di Imera, nei cui scavi è stata rinvenuta una moneta bronzea, il Petrinon che reca appunto il nome della città di Petra. Che Petra corrisponda alla moderna Petralia è suggerito dal nome e dalla vicinanza ad Imera.

Nel III secolo a.C., con la conquista romana, Petra divenne città "decumana" e centro di un qualche rilievo come presidio militare e mercato agricolo, come testimoniato da diversi scritti dell'epoca (tra gli altri Cicerone nelle "Verrine" e Diodoro Siculo) e da pochi ritrovamenti archeologici. Il paese seguì poi le sorti del resto dell'isola subendo le invasioni barbariche prima e la successiva riconquista bizantina.

Con la conquista araba, nel IX secolo, venne ribattezzata "Batarlah" o "Batraliah" e divenne importante piazzaforte militare strategica e mercato. Gli storici Edrisi e al-Muqaddasi raccontano di una città murata collocata sotto una rocca, con grande abbondanza di risorse idriche e che ospitava un mercato, un castello, una chiesa e una moschea, segno della presenza di una pluralità di comunità etnico-religiose. Della presenza araba sono sopravvissute talune espressioni dialettali o denominazioni di contrade e un prezioso candelabro bronzeo, parte del ricco tesoro della Chiesa Madre.

I Normanni conquistarono Petralia intorno al 1062, fondandovi un castello. Il centro, dapprima infeudato a tale Maimun Gaito, forse già emiro arabo, fu poi terra demaniale per finire a Gilberto di Monforte (1201) e, durante il periodo svevo, ai Ventimiglia di Geraci. Dopo vennero i Moncada, i Cardona e gli Álvarez de Toledo, fino all'abolizione della feudalità nel 1817. Fino alla fine del XV secolo (prima dell'editto di espulsione del 1492) vi era insediata una comunità ebraica.[7][8]

In un documento del 1258 appaiono per la prima volta distinte Petra "inferior" (Petralia Sottana) e Petra "superior" (Petralia Soprana) distinte in due rispettive Università, in origine quasi certamente un'unica comunità. Questo dato non si riferisce alla fondazione di Petralia Sottana, ma alla sua divisione politica e territoriale dall'altra Petralia. Il centro, a partire dalla conquista normanna, acquisì progressivamente i caratteri della "città rurale" con un'economia piuttosto chiusa fondata

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

sull'agricoltura (soprattutto latifondo cerealicolo) e la pastorizia, con una forte stratificazione sociale che divideva la grande massa di contadini e allevatori da artigiani, aristocrazia e clero. La controriforma portò con sé oltre a numerosi insediamenti monastici (alcuni di notevole pregio artistico e architettonico) anche un discreto numero di condanne emanate dall'Inquisizione.

Il XIX secolo portò una notevole vivacità economica, sociale e culturale: dopo l'impresa garibaldina (cui il paese partecipò con un gruppo di volontari) vi s'insediarono gli uffici pubblici a servizio del comprensorio delle Alte Madonie e opifici vari, facendola diventare un po' il capoluogo (era sede anche del collegio elettorale) e "il centro più progredito" della zona (come ricorda lo scrittore polizzano Giuseppe Antonio Borgese). Sulle sue strade passava il percorso della Targa Florio.

Pur essendo rimasta ai margini dell'esperienza dei fasci siciliani, negli anni dieci si svilupparono le presenze politiche e sociali (cooperative) socialiste e repubblicane, affiancate da un attivo ruolo della Chiesa in favore delle organizzazioni cattolico-democratiche. Dopo la prima guerra mondiale e prima dell'avvento del fascismo, infatti, venne eletta la prima amministrazione cittadina di carattere democratico e popolare (ne fece parte, tra gli altri, Francesco Musotto, futuro deputato socialista alla Camera e Alto Commissario per la Sicilia), destituita successivamente dal regime.

Già prima della Grande Guerra iniziò un consistente flusso di emigrazione diretta dapprima verso le Americhe, poi (secondo dopoguerra) verso l'Europa centro-settentrionale e il Nord Italia e, per altri versi, verso Palermo e le città della fascia costiera, che hanno ridotto gli abitanti dagli oltre 10 000 dei primi del Novecento (comprendendo allora anche l'attuale comune di Castellana Sicula) ai numeri odierni. Dopo la Liberazione, avvenuta per opera degli anglo-americani nel 1943 e con la fine della seconda guerra mondiale esplose il conflitto sociale: la battaglia per la riforma agraria, con l'occupazione delle terre, costò la vita al sindacalista Epifanio Li Puma, nella vicina Raffo, ucciso dalla mafia al soldo dei baroni, i cui funerali si svolsero nella Chiesa Madre, rifiutandosi il clero di Soprana di celebrarli.

Abitanti censiti^[14]

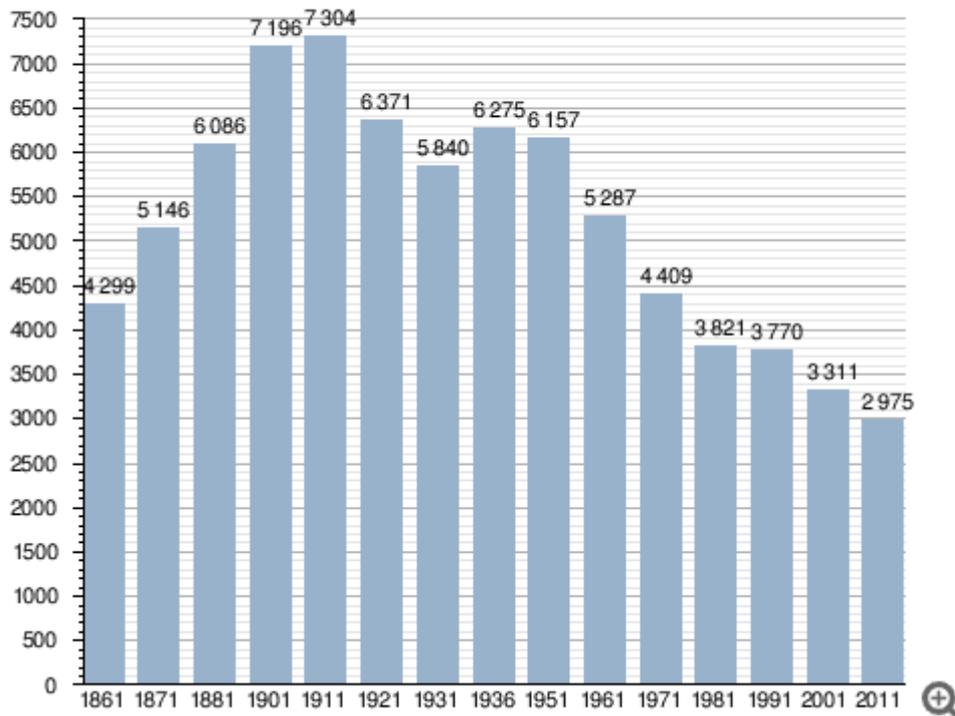


Figura 3: Evoluzione demografica (fonte Wikipedia)

Attualmente l'economia del paese, che mantiene un'importante posizione di centralità nel comprensorio madonita, si regge su un forte apporto dell'impiego pubblico, su modeste attività agricole e commerciali con un settore turistico in crescita, anche grazie alla stazione turistica di Piano Battaglia.

Dal punto di vista sociale vi è una forte incidenza della popolazione anziana, nonostante ciò i tassi di scolarizzazione e d'istruzione superiore sono al di sopra della media nazionale.

Nel comune ha la sua sede centrale la Banca di Credito Cooperativo San Giuseppe delle Madonie.

Dal 2014 Petralia Sottana è stata insignita dell'importante marchio della "bandiera arancione" del Touring Club Italiano, che attesta e valorizza le qualità turistiche e culturali del paese.

In calce si riporta l'andamento del reddito pro-capite al 2016, i dati sono stati attinti dal portale "Comuni-Italia.it"

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

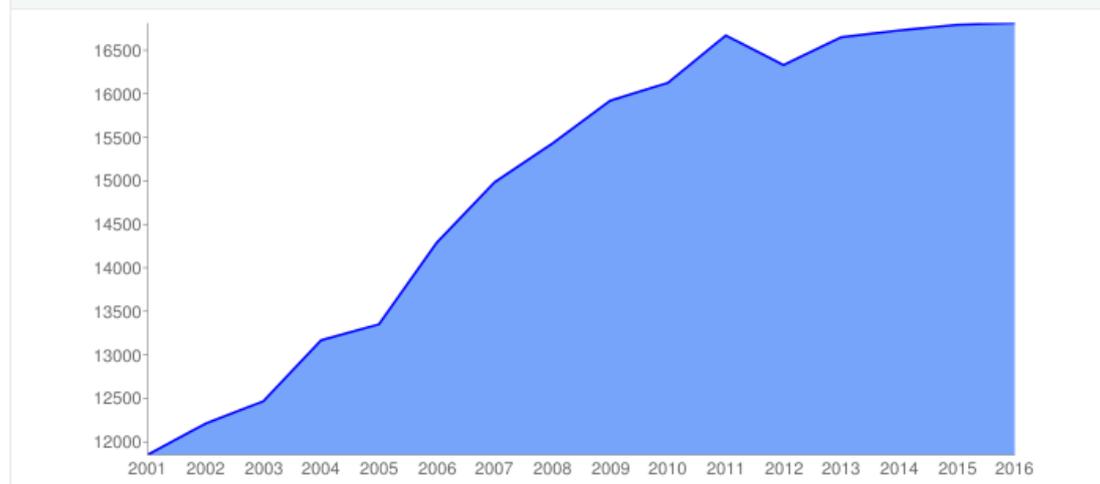


Dati locali anno per anno sul reddito imponibile persone fisiche ai fini delle ac Sottana. Elaborazione su dati del Ministero dell'Economia e delle Finanze. Im Istat al 31 dicembre

Petralia Sottana - Redditi Irpef

Anno	Dichiaranti	Popolazione	%pop	Importo	Media/Dich.	Media/Pop.
2001	2.455	3.298	74,4%	29.094.121	11.851	8.822
2002	2.443	3.277	74,5%	29.824.448	12.208	9.101
2003	2.488	3.272	76,0%	31.013.443	12.465	9.478
2004	2.411	3.238	74,5%	31.746.657	13.167	9.804
2005	2.459	3.179	77,4%	32.828.530	13.350	10.327
2006	2.349	3.143	74,7%	33.563.371	14.288	10.679
2007	2.367	3.109	76,1%	35.464.974	14.983	11.407
2008	2.319	3.087	75,1%	35.780.999	15.429	11.591
2009	2.238	3.038	73,7%	35.630.708	15.921	11.728
2010	2.218	2.980	74,4%	35.769.356	16.127	12.003
2011	2.202	2.960	74,4%	36.710.310	16.671	12.402
2012	2.142	2.938	72,9%	34.977.930	16.330	11.905
2013	2.104	2.917	72,1%	35.035.558	16.652	12.011
2014	2.069	2.872	72,0%	34.612.982	16.729	12.052
2015	2.056	2.821	72,9%	34.526.069	16.793	12.239
2016	2.034	2.766	73,5%	34.198.881	16.814	12.364

Reddito Medio 2001-2016



Petralia Sottana (PA) e' il comune con reddito medio pro capite più alto (€ 12.364) nella Provincia di Palermo, il secondo comune con la più alta percentuale di dichiaranti IRPEF (73,5%) nella Provincia di Palermo. Il primo è San Mauro Castelverde

Con riguardo al Comune di seguito si riportano le entrate/uscite per il 2021 e per l'anno attualmente Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

in corso.

8. Le ricadute economiche e socio-occupazionali dell'impianto agrivoltaico avanzato "Petràlia Sottana".

I benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica (pari a circa 64'900 MWh/anno) sono riportati di seguito:

- TEP evitati: 12'247,55 t/anno;
- CO2 evitati: 16'747,30 t/anno.

I vantaggi provenienti dalla realizzazione dell'impianto possono essere valutati:

1. **Piano ambientale** che prevede mancate emissioni di inquinanti e risparmio di combustibile;
2. **Piano socio-economico** dal momento che genera:
 - aumento del fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti);
 - creazione e sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno l'impianto ricorrendo a manodopera locale;
 - riqualificazione dell'area grazie alla realizzazione di recinzioni, viabilità di accesso ai singoli lotti, sistemazioni idraulico-agrarie.

L'iniziativa rappresenterà per il territorio una grandissima opportunità occupazionale, sia in fase di realizzazione dell'impianto sia in fase di esercizio. La manutenzione straordinaria può attivare un indotto di tecnici e di personale qualificato esterno in atto non quantificabile. Si ritiene che l'impatto dell'opera nel contesto sociale possa considerarsi positivo.

L'applicazione della matrice di Leopold dimostra che il progetto complessivamente genera dal punto di vista complessivo un valore di impatto positivo. Per maggiori dettagli si rimanda al SIA.

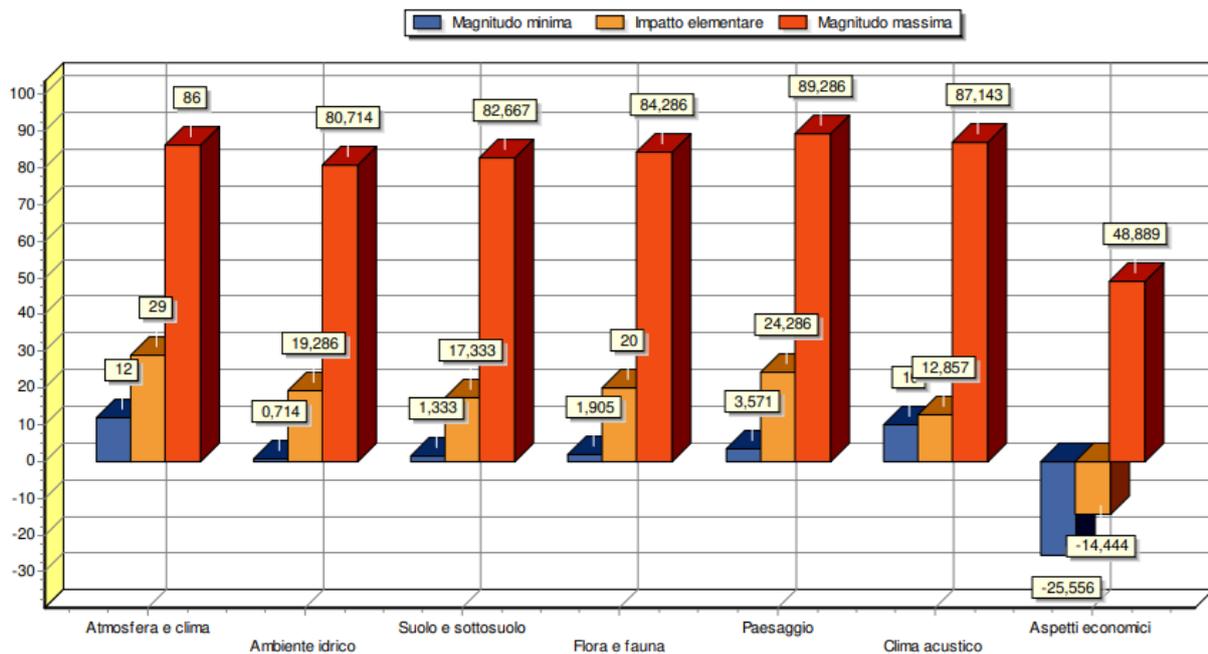


Figura 6: Grafico dei valori degli impatti elementari su ogni singola componente in fase di esercizio

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato “Petralia Sottana”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località “Ciampanella e Tudia” e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

8.1. *In fase di costruzione*

La realizzazione delle opere, sia con riguardo all'installazione dei tracker sia con riferimento alle opere di connessione, porterà un vantaggio di tipo diretto per la comunità. Si dovranno impiegare risorse locali per i movimenti terra, per le forniture di materiali da costruzione e per la costruzione dei manufatti.

Per l'esecuzione delle opere si stima l'impiego di n.30 operai, comuni e specializzati, per circa un anno.

8.2. *In fase di esercizio*

La fase di esercizio vedrà la coesistenza dell'impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile con le attività di allevamento, sia bovino sia ovino, il prato pascolo, la produzione di grano duro e l'apicoltura. Per come meglio esposto nella relazione pedo-agronomica si prevede una migliore organizzazione del sistema colturale, che contemplerà una rotazione comprendente colture cerealicole, pascoli annuali e prati pascolo permanenti per l'allevamento di ovini e di bovini.

Sulle aree attualmente pascolive, che in quota parte manterranno la stessa destinazione d'uso, si propone l'impianto di colture arboree arbustive mellifere, le quali verranno impiantate in n. di 4 moduli/ha di 200 m² – ognuno con n. 180 piante arbustive – per un totale di 10 moduli pari a 2000 m²

Rispetto alla SAU attuale (ha 79,38), a seguito della realizzazione del progetto in esame, degli interventi di miglioramento fondiario e degli interventi di mitigazione a verde previsti, si prevede che la nuova ripartizione colturale attesa, unitamente alle superfici non coltivabili e/o sottratte alla coltivazione, sia la seguente:

Tabella 6.2/A (tratta dalla relazione pedo-agronomica) - Ripartizione delle superfici destinate all'attività agricola in fase di esercizio e superfici sottratte all'attività agricola

RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI	ha
Seminativo	67,01
Pascolo e colture mellifere	5,14
Pascolo arborato	3,37
Bosco	4,41
Superficie occupate dai sostegni verticali	0,04
Fascia perimetrale arboreo-arbustiva	3,60
Fascia di rispetto arboreo arbustiva impluvi e specchi d'acqua	4,69

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

Tare e incolti	7,54
----------------	------

Rispetto alla SAU attuale (ha 79,38), la SAU in fase di esercizio del progetto agrivoltaico proposto risulta pari a ha 75,51. Sono stati complessivamente computati pertanto ha 2,82 come superfici sottratte alla produzione agricola rispetto alla situazione ex ante. In particolare, la nuova SAU in fase di esercizio risulta così ripartita fra le seguenti tipologie colturali:

Tabella 6.2 /B (tratta dalla relazione pedo-agronomica) Superficie Agricola Utile (SAU) di progetto

TIPOLOGIE COLTURALI	ha
Seminativi (colture foraggere)	67,01
Pascolo, colture mellifere e pascolo arborato	8,50
Totale superficie agricola utile (SAU) in fase di esercizio	75,51

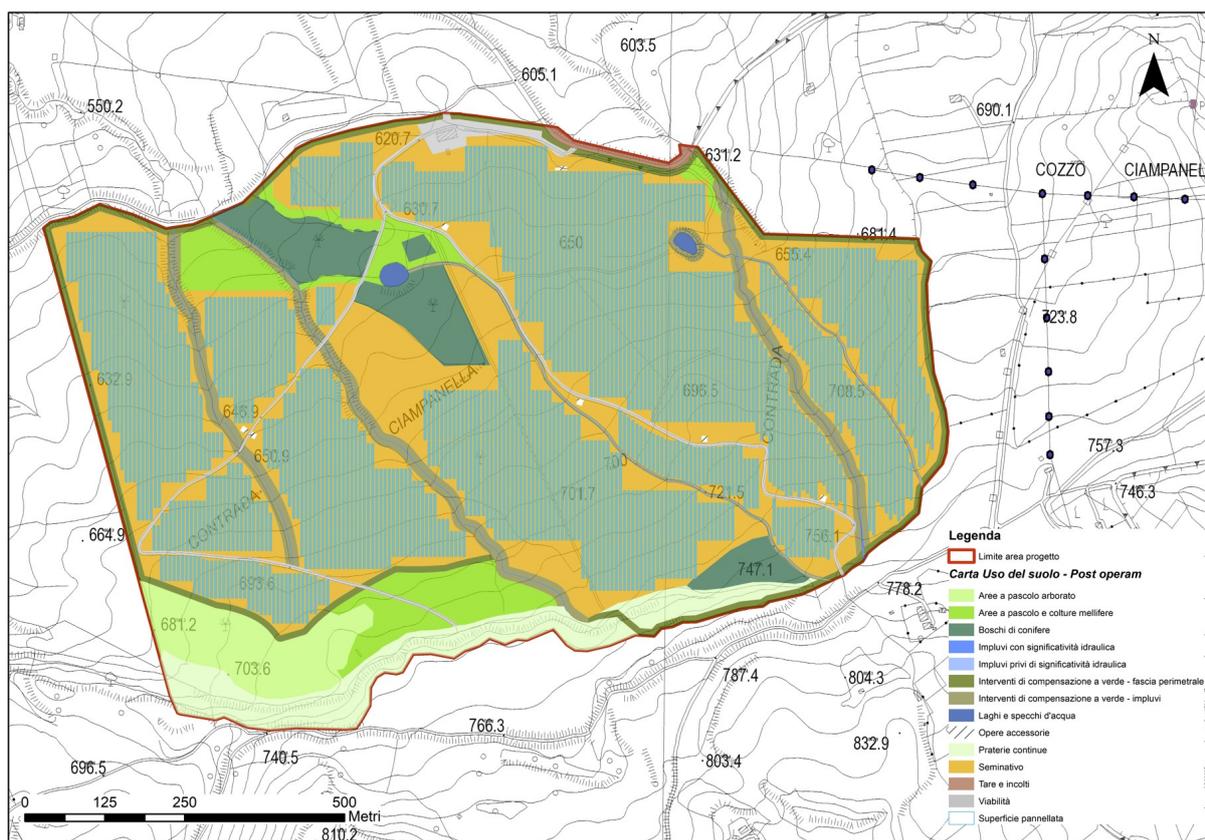


Figura 4: Carta Tematica Uso del Suolo post operam

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato “Petralia Sottana”, per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località “Ciampanella e Tudia” e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

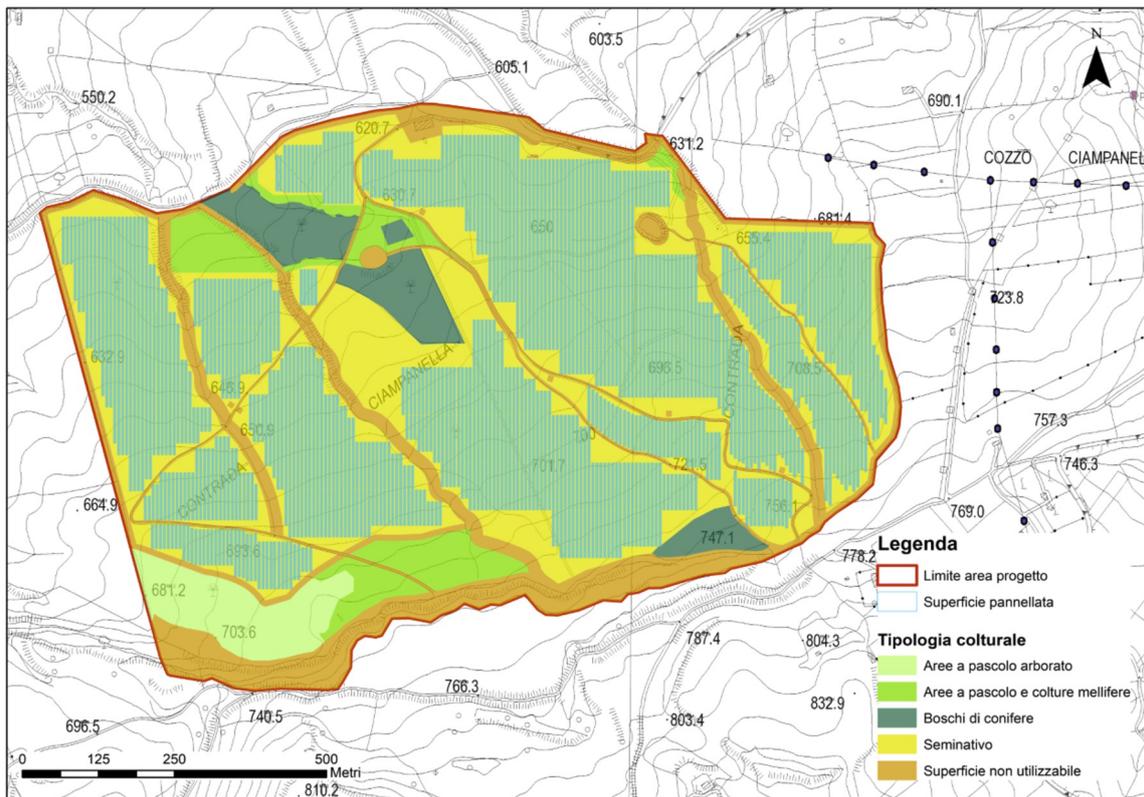


Figura 5: Carta Tematica della Tipologia culturale in fase di esercizio

Mettendo a confronto gli utili derivanti dalla coltivazione dei fondi prima (ante-operam) e dopo la realizzazione dell'impianto agrivoltaico in esame (fase di esercizio), otteniamo quindi un incremento di utile pari ad € 36.507,90 € annui come da seguente prospetto.

A - Tipologia coltura FASE DI ESERCIZIO		Utile [€]
Seminativi (foraggere avvicendate)		28.551,25
Colture mellifere		27.650,00
Pascolo		2.519,30
Totale		58.720,55 €
B - Tipologia coltura ANTE OPERAM		Utile [€]
Seminativi (Grano duro)		17.267,25 €
Pascolo		3.289,25
Arboricoltura da legno/Pascolo arborato		1.656,15 €
Totale		22.212,65 €
<i>VARIAZIONE UTILE ANNUO (A-B)</i>		36.507,90 €

Alla luce delle analisi effettuate e dei risultati ottenuti si conferma quindi **la sostenibilità economica** Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato, denominato "Petralia Sottana", per la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica della potenza complessiva di 40,57 MW sito nel Comune di Petralia Sottana (PA) in località "Ciampanella e Tudia" e delle relative opere di connessione ed infrastrutture nei comuni di Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) necessarie per la connessione alla RTN.

del progetto proposto che risulta, altresì, caratterizzato da un indirizzo produttivo il cui **valore economico in fase di esercizio è superiore rispetto a quello attuale.**

In fase di esercizio, l'agrivoltaico avanzato comporterà una concreta opportunità di lavoro in ambito locale, generando un impatto positivo sulla struttura socio-economica in termini di occupazione:

- a personale non specializzato per le necessità connesse alla guardiania, la manutenzione ordinaria per il taglio controllato della vegetazione, la pulizia dei pannelli;
- a personale qualificato per la verifica dell'efficienza delle connessioni lungo la rete di cablaggio elettrico;
- a personale specializzato per il controllo e la manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche di trasformazione dell'energia elettrica;
- per la conduzione dell'azienda agricola/zootecnica.

Data la dimensione e la complessità del progetto, la sua realizzazione genera un impatto positivo sulla struttura socio-economica. Per la gestione a regime dell'impianto si stima l'impiego di:

- n. 3 custodi nei 3 turni giornalieri;
- n. 10 lavoratori addetti alla pulizia del verde e dell'impianto in un turno giornaliero;
- n. 8 lavoratori, di cui 4 specializzati, per la manutenzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- n. 5 per la conduzione del fondo agricolo.

8.3. In fase di dismissione

Per la dismissione si prevede l'impiego di n. 10 operai specializzati.

9. Conclusioni

La realizzazione dell'impianto agrivoltaico avanzato comporterà indubbiamente ricadute positive in ambito economico, sociale e occupazionale. L'impianto per come è stato concepito e proposto coniugherà, in modo ottimale, le necessità relative alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con quelle riguardanti il sistema colturale, pastorale e naturalistico.

Sia in fase di esercizio sia nella fase di realizzazione rappresenterà una concreta opportunità lavorativa per i cittadini della comunità di Petralia Sottana (PA) sia con ricadute occupazionali dirette che sono date dal numero di addetti direttamente impiegati nel settore oggetto di analisi (es: fasi di progettazione degli impianti, costruzione, installazione, O&M), sia con ricadute occupazionali indirette che sono date dal numero di addetti indirettamente correlati alla realizzazione dell'impianto, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. fase di installazione degli impianti). Il territorio siciliano deve, pertanto, cogliere la sfida coniugando gli obiettivi energetici e ambientali con quelli economici (PIL, disponibilità infrastrutture, etc.) e sociali (nuova occupazione, formazione, etc.) attraverso una strategia energetica caratterizzata da pochi ed efficaci obiettivi.