

COMUNE DI

FOGGIA E MANFREDONIA

PROGETTO

Progetto relativo alla costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico con accumulo e relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale da realizzarsi in agro di Foggia e Manfredonia (FG), denominato "Tavernola" e avente potenza moduli pari a 49,66 MWp, potenza A.C. 45 MW, accumulo pari a 10 MW e potenza totale in immissione pari a 55 MW



ELABORATO

Relazione Ricadute Socio-Occupazionali

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

LIV. PROG.	VERSIONE	TIPO DOC.	CODICE PROGETTO	CODICE ELABORATO	DATA	SCALA
PD	01	REL	ITOPW004.071024	ITOPW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO	06/2022	

REVISIONI

REV	DATA	AUTORE	DESCRIZIONE	VER.	APP.
1.0	06/2022	MAYA	Ricadute socio-occupazionali	IVC	

PROGETTAZIONE



Maya Engineering S.r.l.

Via M. D'Azeglio 2, 70017, Putignano (BA)
T: +39 080 8937976 | E: info@maya-eng.com
CF e P.IVA 08365980724

GRUPPO DI LAVORO

Dott. Ing. Vito Calio
Via Sant'Antonio 3c, 70017, Putignano (BA)
M: +39 328 4819015
E: v.calio@maya-eng.com

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

RICHIEDENTE

AMBRA SOLARE 7 S.R.L.

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.:	ITOPW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. LOCALIZZAZIONE SITO	3
2.1 Disponibilità delle aree e stato "ante-operam"	3
3. GENERALITA'	5
4. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO E LA METODOLOGIA ADOTTATA	6
5. LE RICADUTE MONITORATE.....	7
5.1 Le ricadute monitorate	7
5.1.1 Creazione di valore aggiunto	7
5.1.2 Ricadute occupazionali dirette	7
5.1.3 Ricadute occupazionali indirette	7
5.1.4 Occupazione permanente	7
5.1.5 Occupazione temporanea	7
5.1.6 Unità lavorative annue (ULA)	7
5.2 Valori occupazionali.....	7
5.3 Valore aggiunto 2020.....	8
6. LA SEN 2017: INVESTIMENTI E OCCUPATI	9
7. IMPIANTO AGRIVOLTAICO: ANALISI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE	10
7.1 Realizzazione Impianto Fotovoltaico	10
7.1.1 Fase Preliminare	10
7.1.2 Fase di Costruzione.....	10
7.1.3 Fase di Esercizio.....	11
7.1.4 Fase di Dismissione e Ripristino.....	11
7.1.5 Sintesi delle ricadute occupazionali per la parte impiantistica.....	11
7.2 Realizzazione coltivazione agricola	13
7.2.1 Fase di cantierizzazione	15
7.2.2 Fase di preparazione coltura principale spinacio da industria:.....	15
7.2.3 Fase di preparazione fascia ecotonale:.....	15
7.2.4 Fase di preparazione essenze vegetali mellifere	15
7.3 Fase di esercizio.....	16
7.3.1 Fase di produzione coltura principale SPINACIO DA INDUSTRIA:	16
7.3.2 Fase di coltivazione leguminosa da sovescio	16
7.3.3 Fase di mantenimento a maggese.....	16
7.3.4 Fase di mantenimento delle essenze vegetali mellifere.....	16
7.3.5 Mantenimento Fascia ecotonale	17
7.4 Fase di dismissione	17
7.5 Sintesi delle ricadute occupazionali per la parte agricola.....	17
8. CONCLUSIONI	18

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	1

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW			
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI			
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.			
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.: IT0PW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

1. PREMESSA

Il presente progetto ha come obiettivo la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Tavernola" destinato alla produzione di coltivazioni orticole e la produzione di energia elettrica da fonte solare tramite l'impiego di moduli fotovoltaici. L'impianto verrà installato a terra utilizzando una tecnologia ad inseguimento solare con movimentazione mono-assiale (da est verso ovest).

L'iniziativa prevede la realizzazione di un impianto agro-voltaico destinato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare integrato da un progetto agronomico.

Il modello, meglio descritto nelle relazioni specialistiche, si prefigge l'obiettivo di ottimizzare e utilizzare in modo efficiente il territorio, producendo energia elettrica pulita e garantendo, per il miglior utilizzo del suolo, una produzione agricola che ne mantenga il grado di fertilità.

L'iniziativa si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall'art.12 del D.lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003, che dà direttive per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

L'impianto fotovoltaico produrrà energia elettrica rinnovabile da fonte solare fotovoltaica. Il progetto si inserisce nel quadro generale della riconversione degli impianti per la produzione di energia elettrica da fonte fossile in favore degli impianti da fonte rinnovabili, in grado di produrre energia a prezzo concorrenziale senza l'utilizzo di materie prima di origine fossile.

E' ormai evidente come il clima negli ultimi anni ha subito un forte cambiamento con il verificarsi in maniera sempre più frequente eventi climatici estremi e di notevole intensità come alluvioni, uragani, scioglimento dei ghiacciai sulle montagne e quello dei ghiacciai delle calotte polari con la deriva di iceberg dell'estensione di centinaia di chilometri quadrati.

Con gli accordi sanciti dal Protocollo internazionale di Kyoto del 1997 e dal Libro Bianco italiano scaturito dalla Conferenza Nazionale Energia e Ambiente del 1998, l'Italia si è dotata di un piano Energetico Nazionale 2030, con l'obiettivo di raggiungere attraverso le energie rinnovabili l'indipendenza dalle materie prime di origine fossile provenienti dall'estero.

Questa nuova opportunità può contribuire a incrementare l'occupazione sul territorio con la creazione di migliaia di posti di lavoro e migliorare il tenore di vita e il reddito nelle regioni più svantaggiate e contribuire a conseguire una maggiore coesione economica e sociale.

In tale contesto lo sfruttamento dell'energia solare da fonte fotovoltaica, costituisce una valida risposta alle esigenze economiche ed ambientali sopra esposte

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	2

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0		Cod. doc.:

2. LOCALIZZAZIONE SITO

Dalla verifica cartografica condotta sul portale geografico dei comuni di **Foggia** e **Manfredonia** si evince che tutti i terreni oggetto di intervento ricadono in zona agricola **E**.

La superficie totale dell'intervento è pari a circa **87,16** ha. Di questa quella recintata ed utilizzata per l'installazione dei moduli fotovoltaici è circa **689.882,2 m² (68,99 ha)** e le restanti aree saranno destinate alle fasce di rispetto.

L'area impianto risulta essere distante dai centri abitati collocandosi ad una distanza di circa **12,0 km** dal Comune di **Foggia**, **24 km** dal Comune di **Manfredonia**.

L'area è servita dalla SP 116 Adriatica e dalla viabilità locale ed interpodereale. Di seguito si riportano le coordinate geografiche e l'ubicazione:

- o Latitudine: 41.491253°N
- o Longitudine: 15.690981°E
- o Altitudine: 32 m s.l.m.



Figura 1: Rappresentazione del tracciato degli elettrodotti su base Ortofoto

Nella Tabella sono riassunti i dati di progetto relativi all'ubicazione dell'impianto (attraverso coordinate geografiche identificative del suo punto baricentrico), nonché l'estensione dell'area su cui ricade l'intervento.

Denominazione impianto	TAVERNOLA
Regione	PUGLIA
Provincia	FOGGIA
Comune	FOGGIA, MANFREDONIA
Estensione area interessata dall'intervento	689.882,2 m ² (68,99 ha)
Longitudine	15.600981°E
Latitudine	41.491253°N
Elevazione	32 m. s.l.m.

Tabella 1: Dati geografici di progetto

2.1 Disponibilità delle aree e stato "ante-operam"

Si precisa che le particelle su cui ricadrà l'impianto fotovoltaico in oggetto sono nella disponibilità della società, con contratti preliminari di diritto di superficie e/o compravendita legalizzati, ciò nonostante, le suddette aree sono state inserite nel presente piano particellare di esproprio/servitù con lo scopo di garantire l'eseguibilità dell'opera ad autorizzazione ottenuta:

Nella seguente tabella vengono riportati i dati catastali relativi alle aree di intervento:

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	3

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0		Cod. doc.:

Fogli e particelle catastali interessate dal progetto		
Area impianto		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Foggia (FG)	106	42-43-152-154-157
Foggia (FG)	107	3-4-13-20-21
Manfredonia (FG)	99	6-7-58-72
Area Sistema di Accumulo (SdA)		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Manfredonia (FG)	129	486
Collegamento in MT al Sistema di Accumulo (interrato)		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Foggia (FG)	107	4-20-21-SP76
Foggia (FG)	108	SP76-SP73
Foggia (FG)	109	SP73
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Manfredonia (FG)	99	SP73
Manfredonia (FG)	96	SP73
Manfredonia (FG)	96	S76
Manfredonia (FG)	95	SP76
Manfredonia (FG)	101	SP76-SP70-113
Manfredonia (FG)	129	485
Collegamento in AT alla Stazione Elettrica (interrato)		
COMUNE	FOGLIO DI MAPPA	PARTICELLE
Manfredonia (FG)	129	485
Manfredonia (FG)	101	113-SP70
Manfredonia (FG)	128	SP70-52-97-139-79

Tabella 2: Dati catastali di progetto

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	4

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.:	

3. GENERALITA'

Si valuta che nel 2020 le attività del GSE abbiano contribuito ad attivare circa 2,2 mld€ di nuovi investimenti. L'energia rinnovabile e i risparmi energetici incentivati nell'ultimo anno si calcola abbiano evitato l'emissione in atmosfera di 42 mln di tonnellate di CO2 eq e il consumo di 109 mln di barili di petrolio, mentre si stima in almeno 51 mila unità di lavoro annuali (equivalenti a tempo pieno) l'occupazione diretta e indiretta correlata a tutte le iniziative - nuove e già in corso - sostenute nel 2020.

In merito all'ammontare delle risorse destinate alla promozione della sostenibilità, ovvero dei costi sostenuti da consumatori e soggetti obbligati per tale finalità, si calcola un controvalore economico di 15,2 mld€, di cui 11,9 mld€ per l'incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, 1,1 mld€ ascrivibili all'efficienza energetica e alle rinnovabili termiche, 1,0 mld€ relativi ai biocarburanti e 1,3 mld€ riconducibili ai proventi derivanti dall'ETS (Emissions Trading Scheme).

Nel corso del 2020 sono stati installati in Italia circa 750 MW di impianti fotovoltaici, in gran parte aderenti al meccanismo di promozione denominato Scambio sul Posto gestito dal GSE (57% circa); alla fine dell'anno la potenza installata complessiva ammonta a 21.650 MW, per un incremento rispetto al 2019 pari a

+3,8%.

La produzione registrata nell'anno è pari a 24.942 GWh, in aumento rispetto al 2019 (+5,3%) principalmente per migliori condizioni di irraggiamento.

Al 31 dicembre 2020 risultano installati in Italia 935.838 impianti fotovoltaici, per una potenza complessiva pari a 21.650 MW. Gli impianti di piccola taglia (potenza inferiore o uguale a 20 kW) costituiscono il 92% circa del totale in termini di numero e il 22% in termini di potenza; la taglia media degli impianti è pari a 23,1 kW.

Classi di potenza (kW)	Impianti installati al 31/12/2019		Impianti installati al 31/12/2020		Var % 2020/2019	
	Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)	Numero	Potenza (MW)
1<P<=3	297.410	803,6	312.196	838,7	5,0	4,4
3<P<=20	514.162	3.675,5	552.571	3.911,6	7,5	6,4
20<P<=200	56.302	4.403,3	58.542	4.585,5	4,0	4,1
200<P<=1.000	11.066	7.504,4	11.361	7.651,6	2,7	2,0
1.000<P<=5.000	953	2.347,1	963	2.371,2	1,0	1,0
P>5.000	197	2.131,5	205	2.291,5	4,1	7,5
Totale	880.090	20.865,3	935.838	21.650,0	6,3	3,8

Il grafico che segue illustra l'evoluzione del numero e della potenza installata degli impianti fotovoltaici in Italia nel periodo 2008- 2020; si può osservare come, alla veloce crescita iniziale favorita - tra l'altro - dai meccanismi di incentivazione denominati Conto Energia segua, a partire dal 2013, una fase di consolidamento caratterizzata da sviluppo più graduale.

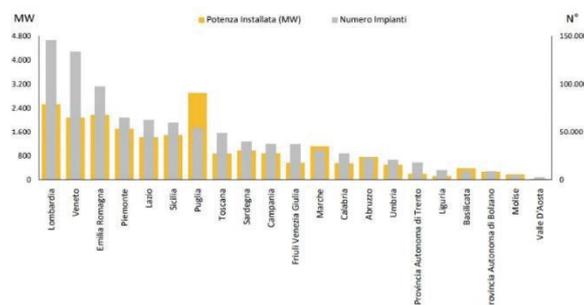
Gli impianti entrati in esercizio nel corso del 2020 hanno una potenza media di 13,5 kW; si tratta del dato più alto osservato dal 2013, legato principalmente all'installazione, nel corso dell'anno, di alcune centrali fotovoltaiche di dimensioni rilevanti.

In termini assoluti, la potenza complessiva installata nel corso del 2020 (749 MW) è pressoché identica rispetto a quella dell'anno precedente (751 MW); la crisi pandemica da Covid-19 ne ha tuttavia alterato in misura evidente i tempi di entrata in esercizio, a causa delle norme restrittive applicate sul territorio nazionale (si osservi ad esempio il forte rallentamento rilevato nel mese di aprile).

Nei mesi centrali, a seguito delle graduali riaperture nazionali alle attività economiche, l'andamento generale delle installazioni di pannelli solari è notevolmente migliorato, sino a raggiungere, nel mese di giugno, livelli di potenza installata superiori ai 120 MW.

A fine 2020, due sole regioni concentrano il 29,8% degli impianti installati sul territorio nazionale (Lombardia e Veneto, rispettivamente con 145.531 e 133.687 impianti). Il primato nazionale in termini di potenza installata è rilevato in Puglia, con 2.900 MW (13,4% del totale nazionale); nella stessa regione si osserva anche la dimensione media degli impianti più elevata (53,4 kW).

Distribuzione regionale della numerosità e della potenza a fine 2020



Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	5

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW			
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI			
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.			
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.: IT0PW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

4. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO E LA METODOLOGIA ADOTTATA

Il D.lgs. 28/2011, articolo 40, comma 3, lettera a) attribuisce al GSE il compito di: «sviluppare e applicare metodologie idonee a fornire stime delle ricadute industriali ed occupazionali connesse alla diffusione delle fonti rinnovabili ed alla promozione dell'efficienza energetica».

L'analisi del GSE utilizza un modello basato sulle matrici delle interdipendenze settoriali (input – output) ricavate dalle tavole delle risorse e degli impieghi pubblicate dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), opportunamente integrate e affinate. Tali matrici sono attivate da vettori di spesa ottenuti dalla ricostruzione dei costi per investimenti e delle spese di esercizio & manutenzione (O&M).

Il ricorso alle metodologie della Tavola input-output e della matrice di contabilità sociale (Sam, Social Accounting Matrix) permette inoltre la quantificazione degli impatti generati da programmi di spesa in termini di:

- effetti diretti su valore aggiunto e occupazione prodotti direttamente nel settore interessato dall'attivazione della domanda;
- effetti indiretti generati a catena sul sistema economico e connessi ai processi di attivazione che ciascun settore produce su altri settori di attività, attraverso l'acquisto di beni intermedi, semilavorati e servizi necessari al processo produttivo;
- effetti indotti - Matrice Sam - in termini di valore aggiunto e occupazione generati dalle utilizzazioni dei flussi di reddito aggiuntivo conseguito dai soggetti coinvolti nella realizzazione delle misure (moltiplicatore keynesiano).
- L'analisi dei flussi commerciali con l'estero, basata in parte sull'indagine Prodcop pubblicata da Eurostat, permette, infine, di tenere conto delle importazioni che in alcuni settori hanno un peso rilevante.

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	6

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW			
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI			
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.			
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.: ITOPW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

5. LE RICADUTE MONITORATE

5.1 Le ricadute monitorate

5.1.1 Creazione di valore aggiunto

Il valore aggiunto nazionale risulta dalla differenza tra il valore della produzione di beni e servizi conseguita dalle branche produttive e il valore dei beni e servizi intermedi dalle stesse consumati (materie prime e ausiliarie impiegate e servizi forniti da altre unità produttive); esso, inoltre, corrisponde alla somma delle remunerazioni dei fattori produttivi.

5.1.2 Ricadute occupazionali dirette

Sono date dal numero di addetti direttamente impiegati nel settore oggetto di analisi (es: fasi di progettazione degli impianti, costruzione, installazione, O&M).

5.1.3 Ricadute occupazionali indirette

Sono date dal numero di addetti indirettamente correlati alla produzione di un bene o servizio e includono gli addetti nei settori "fornitori" della filiera sia a valle sia a monte.

5.1.4 Occupazione permanente

L'occupazione permanente si riferisce agli addetti impiegati per tutta la durata del ciclo di vita del bene (es: fase di esercizio e manutenzione degli impianti).

5.1.5 Occupazione temporanea

L'occupazione temporanea indica 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).

5.1.6 Unità lavorative annue (ULA)

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 lavorative annue a tempo pieno. Ad esempio, un occupato che abbia lavorato un anno a tempo pieno nella attività di installazione di impianti FER corrisponde a 1 ULA. Un lavoratore che solo per metà anno si sia occupato di tale attività (mentre per la restante metà dell'anno non abbia lavorato oppure si sia occupato di attività di installazione di altri tipi di impianti) corrisponde a 0,5 ULA attribuibili al settore delle FER.

5.2 Valori occupazionali

Il graduale, ma costante, sviluppo delle fonti rinnovabili è particolarmente significativo per il Paese, poiché genera ricadute economiche e occupazionali.

Utilizzando nel modello di calcolo i dati riguardanti le nuove installazioni (costi in €/kW e nuova potenza installata MW), si è stimato che nel 2020, gli investimenti in nuovi impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, siano ammontati in totale a circa 1,1 miliardi di euro. In particolar modo nel settore fotovoltaico (807 mln€).

Tecnologia	Investimenti (mln €)	Spese O&M (mln €)	Valore Aggiunto (mln €)	Occupati temporanei diretti + indiretti (ULA)	Occupati permanenti diretti + indiretti (ULA)
Fotovoltaico	807	393	668	5.187	6.160
Eolico	123	328	308	853	3.807
Idroelettrico	176	1.055	893	1.610	11.939
Biogas	1	538	416	7	5.953
Biomasse solide	8	604	270	73	3.764
Bioliquidi	2	557	115	16	1.626
Geotermoelettrico	-	59	44	-	600
Idroelettrico	176	1.055	893	1.610	11.939
Biogas	1	538	416	7	5.953
TOTALE	1.117	3.534	2.713	7.746	33.850

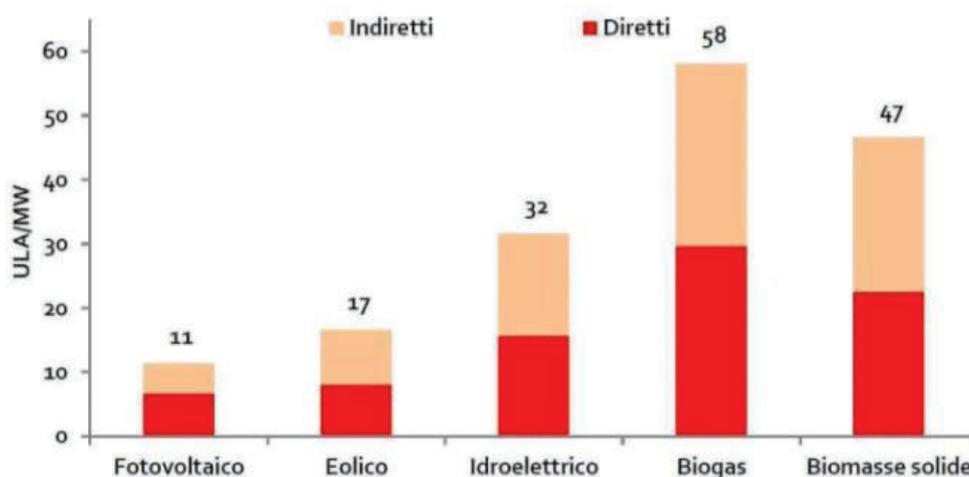
Tabella 3: Valori Occupazionali

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	7

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.:	

Secondo le analisi del GSE nel 2020, le spese di O&M in impianti FER-E hanno generato 34 mila ULA permanenti diretti + indirette.

Considerando le ULA/MW, le bioenergie appaiono essere particolarmente efficaci nella creazione di posti di lavoro nelle attività di O&M. Ciò è dovuto in particolare alla fase di approvvigionamento di combustibile. Il settore eolico, nonostante gli ingenti investimenti, si dimostra il meno efficace nel generare ULA permanenti.



Appare evidente, tuttavia, sottolineare che i nuovi impianti di produzione realizzati al di fuori del mercato in un certo senso viziati degli incentivi, produrranno un rapporto decisamente diverso ULA/MW. Tale considerazione nasce anche ai nuovi presupposti introdotti dal meccanismo delle PPA (Power Purchase Agreement); l'impianto realizzato in market-parity necessiterà costantemente di competenze altamente specializzate nel trading di energia.

5.3 Valore aggiunto 2020

Nel 2020, il settore FER ha contribuito alla creazione di valore aggiunto per il sistema paese per circa 2,713 miliardi di euro (considerando gli impatti diretti e indiretti). Le attività di O&M sugli impianti esistenti è responsabile di una gran parte del valore aggiunto generato (oltre il 70%).

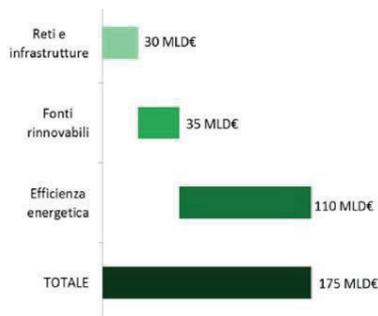
La distribuzione del Valore Aggiunto tra le differenti tecnologie è influenzata da vari fattori, in particolare dal numero degli impianti, dalla potenza installata e dal commercio internazionale. Per esempio, le componenti utilizzate nella fase di costruzione ed installazione degli impianti fotovoltaici ed eolici sono fortemente oggetto di importazioni. In altre parole, una non trascurabile parte del valore aggiunto associato alla costruzione di impianti FV ed eolici finisce all'estero a causa delle importazioni, fermi restando i valori di gettito fiscale diretto.

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	8

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0		Cod. doc.:

6. LA SEN 2017: INVESTIMENTI E OCCUPATI

La SEN prevede 175 mld di € di investimenti aggiuntivi (rispetto allo scenario BASE) al 2030. Gli investimenti previsti per fonti rinnovabili ed efficienza energetica sono oltre l'80%. Per le FER sono previsti investimenti per circa 35 mld di €. Si tratta di settori ad elevato impatto occupazionale ed innovazione tecnologica.



Fonte: SEN 2017

- ✓ **Fotovoltaico ed eolico:** quasi competitivi, guideranno la transizione.
- ✓ **Idroelettrico:** si dovrà principalmente mantenere in efficienza l'attuale parco impianti, cui si aggiungerà un contributo dai piccoli impianti.
- ✓ **Bioenergie:** programmate verso usi diversi (ad es. biometano nei trasporti) per ottimizzare le risorse. Favoriti i piccoli impianti connessi all'economia circolare
- ✓ **Altre tecnologie innovative:** sostegno con strumenti dedicati

Dati gli investimenti e supponendo che l'intensità di lavoro attivata nei diversi settori dell'economia rimanga grosso modo costante nel tempo, il GSE ha stimato che gli investimenti in nuovi interventi di efficienza energetica potrebbero attivare come media annua del nel periodo 2018-2030 circa 101.000 occupati, la realizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica da FER potrebbe generare una occupazione media annua aggiuntiva di circa 22.000 ULA temporanee; altrettanti occupati potrebbero essere generati dalla realizzazione di nuove reti e infrastrutture. Il totale degli investimenti aggiuntivi previsti dalla SEN potrebbe quindi attivare circa 145.000 occupati come media annua nel periodo 2018 - 2030.

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	9

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0		Cod. doc.:

7. IMPIANTO AGRIVOLTAICO: ANALISI RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE

In riferimento al progetto in esame, l'impianto previsto sarà attivo all'interno della finestra temporale analizzata nel suddetto studio, contribuendo alle ricadute sociali, economiche ed occupazionali evidenziate. Pertanto, di seguito si vanno ad analizzare nello specifico le varie fasi e attività previste dal progetto che potranno generare tali ricadute positive.

7.1 Realizzazione Impianto Fotovoltaico

7.1.1 Fase Preliminare

La fase preliminare si svilupperà in 35 gg.

La fase preliminare comprenderà:

- rilievo topografico 2 operatori
- relazione geologica -geotecnica 1 ing. Civile
1 geologo
4 operatori
- relazione idrologica-idraulica 1 ing. Idraulico
- pull test 1 responsabile
4 operatori

7.1.2 Fase di Costruzione

Le principali lavorazioni che si prevedono per la realizzazione dell'impianto sono le seguenti:

- Rilevazioni topografiche
- Movimentazione di terra, realizzazione strade di viabilità e smaltimento
- Montaggio di strutture metalliche
- Posa in opera di pannelli fotovoltaici
- Realizzazione di cavidotti e pozzetti
- Conessioni elettriche
- Posa in opera di edifici prefabbricati
- Sistemazione delle aree a verde e recinzione
- Installazione di impianti Speciali
- Installazione di impianti Antincendio
- Installazione di impianti Rete di terra
- Fase di Collaudo

La fase di costruzione si svilupperà complessivamente in 240 gg e comprenderà:

- l'ingegneria di progetto 1 project Manager
1 ing. Civile
1 ing. Elettrico BT
1 ing. Elettrico MT/AT
1 ing. Elettronico
2 operatori CAD
- la preparazione del cantiere 1 responsabile di cantiere
1 responsabile della sicurezza
10 operai
- i lavori civili 3 responsabili lavori civili
3 direttori di cantiere
1 responsabile della sicurezza
1 capocantiere
60 operai
- i lavori meccanici 3 supervisori lavori meccanici
3 direttori di cantiere
1 responsabile della sicurezza
150 operai

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	10

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.:	IT0PW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

- i lavori elettrici
 - 3 supervisori lavori elettrici
 - 3 direttori di cantiere
 - 1 responsabile della sicurezza
 - 150 operai
- lavori elettronici
 - 1 supervisore CCTV
 - 1 supervisore della qualità
 - 20 operai
- il commissioning.
 - 1 supervisore commissioning
 - 1 supervisore della qualità
 - 35 operai.

Si precisa che alcune attività avranno una sovrapposizione temporale così come alcuni figure professionali saranno trasversali a tutte le fasi.

7.1.3 Fase di Esercizio

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, che potranno essere impiegate in maniera sia continuativa, che occasionale.

Essa avrà durata di 30 anni e necessiterà delle seguenti figure professionali:

- 1 plant manager
- 1 responsabile elettrico
- 1 responsabile meccanico
- 1 responsabile elettronico
- 18 operai semplici
- 5 operai specializzati

7.1.4 Fase di Dismissione e Ripristino

Le principali lavorazioni che si prevedono per la realizzazione dell'impianto sono le seguenti:

- Disconnessione parti elettriche
- Smontaggio e rimozione delle strutture metalliche
- Smontaggio e rimozione dei pannelli fotovoltaici
- Smontaggio e rimozione di cavi e apparecchiature elettriche
- Movimentazione di terra, dismissione strade di viabilità e smaltimento
- Smontaggio e rimozione di edifici prefabbricati:
- Dismissione delle aree a verde e recinzione:
- Ripristino del sito alle condizioni ante-operam:

Esse avranno una durata di 60 gg e necessiterà le seguenti figure professionali:

- 1 capocantiere
- 3 direttori di cantieri
- 1 responsabile della sicurezza
- 80 operai

7.1.5 Sintesi delle ricadute occupazionali per la parte impiantistica

E' previsto un incremento delle possibilità di occupazione, sia dalla costruzione/installazione/operatività dell'impianto fotovoltaico, sia dalla crescente richiesta di prodotti e servizi locali, come cibo, forniture, mezzi di trasporto e alloggi, indispensabili alla realizzazione del progetto e ai suoi lavoratori.

Risulteranno beneficiati dall'intervento gli agricoltori proprietari dei terreni, l'Amministrazione Comunale, le imprese di costruzione, le imprese di gestione, le imprese di manutenzione. Le imprese di costruzione nel settore civile (strade, fondamenta, opere varie) ed elettrico (cavidotti, cabine, linee), oltre che la stessa ENEL Distribuzione per le opere di allacciamento, saranno impegnate in interventi che prevedono indubbi ritorni di tipo occupazionale in un territorio gravato da endemica crisi. Anche la società di gestione dell'impianto, potrà aumentare significativamente la propria dotazione di personale per le attività di manutenzione, di amministrazione, di management e di gestione tecnica.

Nello specifico si potranno creare le seguenti opportunità:

- occupazione diretta in ruoli tecnico-amministrativi presso le aziende di settore;
- occupazione diretta in ruoli di tecnici nel settore della manutenzione;

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	11

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW			
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI			
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.			
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.: IT0PW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

- possibilità di creazione di imprese di manutenzione locali;
- occupazione indiretta per affidamenti dei lavori di realizzazione;
- occupazione indiretta per attività di educazione/formazione/aggiornamento in ambito dello sviluppo sostenibile;

Sarà previsto anche un team di persone, che garantirà tutte le operazioni di manutenzione che sono necessarie per mantenere l'efficienza del parco fotovoltaico alta.

In particolare, il programma dei lavori di manutenzione potrà essere diviso secondo i seguenti punti:

- manutenzione programmata;
- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

La programmazione sarà di natura preventiva e verrà sviluppata nei seguenti interventi:

- ✓ struttura impiantistica;
- ✓ strutture-infrastrutture edili;
- ✓ spazi interni (viabilità di servizio, recinzioni, etc.).

La manutenzione ordinaria comprenderà gli interventi finalizzati a contenere il degrado a seguito del normale funzionamento dell'impianto. Si tratta di servizi effettuati da personale tecnicamente qualificato, formato e da sistemi di monitoraggio collegati in remoto.

Nello specifico si provvederà alla:

- **Pulizia dei moduli:** Le polveri presenti nell'aria, in assenza di piogge, possono depositarsi sui pannelli ostacolandone il rendimento. Se i depositi di pollini e polveri vengono eliminati dalle piogge e dalle neviccate, nel caso di foglie ed escrementi di volatili è necessario provvedere alla rimozione manuale. Le installazioni situate in aree agricole e in zone di campagna sono particolarmente esposte a queste problematiche. Gli accumuli interessano inizialmente il modulo di fondo o la struttura di appoggio dei pannelli: qui si possono formare muschi e licheni che a loro volta trattengono la polvere atmosferica usandola come mezzo di coltura. Per la pulizia dei pannelli non vanno usati strumenti per il lavaggio a pressione, diluenti né sostanze pulenti particolarmente aggressive: sarà sufficiente acqua, magari decalcificata.
- **Verifica funzionamento:** Per verificare i livelli di efficienza dell'impianto, ed il suo corretto funzionamento, è molto utile tenere costantemente sotto controllo i rendimenti ottenuti. Gli strumenti di monitoraggio provvedono a centralizzare la rilevazione e la lettura dei principali dati di un'installazione, ad esempio l'energia prodotta, l'irraggiamento e la temperatura. L'unità preposta al monitoraggio fornisce quindi in maniera continuativa utili informazioni inerenti la produttività del sistema. Indipendentemente dalla manutenzione ordinaria e dalla verifica da parte di un esperto, il gestore dell'impianto fotovoltaico deve eseguire regolarmente dei controlli visivi per rilevare eventuali danni, la presenza di sporco oppure ombre indesiderate. Un pannello fotovoltaico rotto, che è facilmente identificabile, riduce sensibilmente le performance elettriche dell'intero modulo. Per questo è importante adottare le giuste misure precauzionali per evitare di danneggiare l'intera installazione.
- **sfalcio dell'erba:** Lo sfalcio dell'erba negli impianti fotovoltaici a terra è fondamentale se si vuole mantenere uno standard di manutenzione alto e se si vuole mettere i moduli a riparo da rischi specifici. L'elevata crescita del manto erboso infatti, può creare enormi difficoltà nell'accesso agli impianti e nell'operare all'interno dei parchi fotovoltaici per attività di manutenzione. Oltretutto, nei mesi estivi, con il seccarsi delle sterpaglie ed il contestuale innalzamento delle temperature, si possono facilmente innescare incendi. Più comunemente, l'erba incolta finisce inevitabilmente nell'inficiare negativamente sulla produttività degli impianti stessi, a causa delle zone d'ombra che si vengono a creare, con danni economici ai soggetti proprietari, legati alla minor produzione energetica.

Per manutenzione straordinaria si intendono tutti quegli interventi che non possono essere preventivamente programmati e che sono finalizzati a ripristinare il funzionamento delle componenti impiantistiche che manifestano guasti e/o anomalie.

La direzione e sovrintendenza gestionale verrà seguita da un tecnico che avrà il compito di monitorare l'impianto, di effettuare visite mensili e di conseguenza di controllare e coordinare gli interventi di manutenzione necessari per il corretto funzionamento dell'opera.

In conclusione, gli accorgimenti da attuare durante la vita dell'opera sono:

- salvaguardare le prestazioni tecnologiche ed ambientali, i livelli di sicurezza e di efficienza iniziali dell'impianto;
- minimizzare i tempi di non disponibilità di parti dell'impianto durante l'attuazione degli interventi;
- rispettare le disposizioni normative.
- Il progetto migliorerà le infrastrutture locali creando impianti di servizio e nuove vie di accesso all'area interessata; pertanto, sarà valorizzata e maggiormente utilizzata e conosciuta.

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	12

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.:	

7.2 Realizzazione coltivazione agricola

Per la progettazione di un piano agronomico adeguato, bisogna prendere in considerazione le coltivazioni effettuate nell'area fino ad oggi e valutare la capacità produttiva del terreno in funzione delle sue caratteristiche pedologiche e chimico fisiche. Da quanto è stato possibile verificare in campo, la produzione agricola principale fino ad oggi effettuata nella zona è quella dei cereali autunno-vernini quali, frumento duro, frumento tenero, orzo, avena e favino da granella.

La struttura del terreno e la disponibilità di acqua per le irrigazioni di soccorso, hanno determinato la scelta dell'indirizzo produttivo verso lo **spinacio da industria**, che in questo momento presenta una buona richiesta di mercato per produzioni di 3° gamma (alimenti congelati e surgelati di prodotti orticoli che hanno subito una mondata) e 4° gamma (prodotti ortofrutticoli di pronto consumo, lavate, asciugate, tagliate, confezionate in vaschette o sacchetti di plastica in atmosfera controllata o modificata).

Il ciclo breve di produzione dello spinacio da industria che si svolge in circa 90 giorni solari, consente la possibilità di effettuare 2 tagli, un primo a 70 giorni dalla semina ed un secondo a 20 giorni dal precedente.

La durata breve del ciclo di produzione, permette di realizzare una rotazione colturale secondo lo schema Spinacio- Favino (da sovescio 90 gg.) e maggese (6 mesi).

La raccolta viene effettuata meccanicamente tramite sfogliatura, praticando il taglio ad altezza dal suolo in modo da eliminare parte del picciolo, oppure può essere raccolta l'intera pianta, tagliando la radice appena al disotto delle foglie. A seconda del ciclo, la raccolta si può fare in un intervallo di tempo che va dai 40 ai 60 giorni dopo la semina.

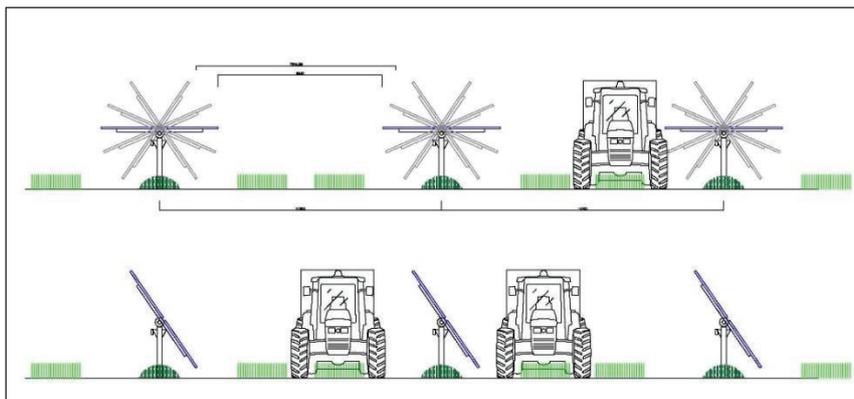


Figura 2: Ingombro dei mezzi meccanici

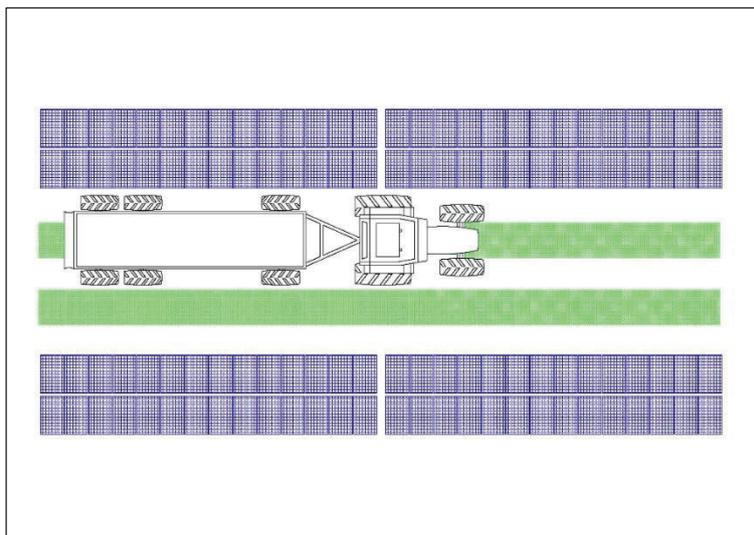


Figura 3 - Sistema di raccolta meccanizzato dello spinacio

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	13

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0		Cod. doc.:

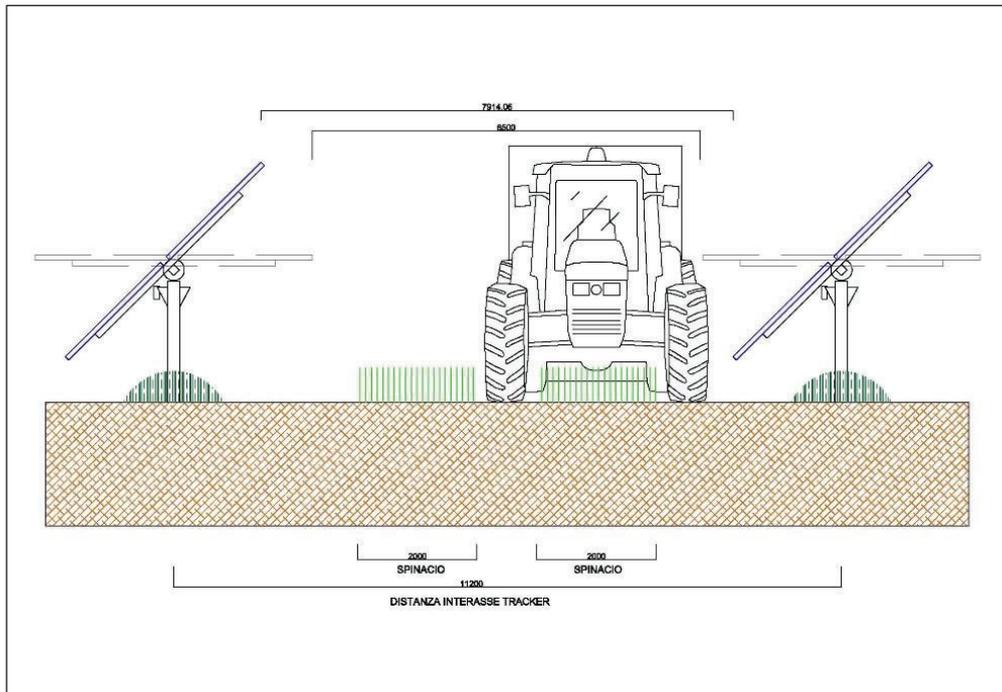


Figura 4 - Sezione ingombri mezzi tecnici

In aggiunta allo spinacio si andranno ad installare all'interno di un'area appositamente dedicata, un apiario formato da **20 arnie** dalle quali sarà possibile ricavare una produzione di circa kg. 400 di miele/anno.

I favi sono costruzioni di cera rigorosamente perpendicolari al suolo e vanno a delimitare delle celle esagonali opposte le une alle altre. Con il termine di **ARNIA** si intende, in modo generico, l'abitazione nella quale vive una colonia di api.

Le parti che costituiscono un'arnia sono:



Figura 5 - Struttura dell'arnia

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	14

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0		Cod. doc.:

7.2.1 Fase di cantierizzazione

7.2.2 Fase di preparazione coltura principale spinacio da industria:

Tipo di Lavorazione	Tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
I° Aratura 30-35 cm. Con polivomere	2,5	42	105,00
Affinamento del terreno con macchina fresatrice e spandimento concime organico	3	42	126,00
Livellamento del terreno	2,5	42	105,00
Totale			336,00

7.2.3 Fase di preparazione fascia ecotonale:

Tipo di Lavorazione	Tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
I° Aratura 30-35 cm. Con polivomere	2,5	3	7,50
Affinamento del terreno con macchina fresatrice e spandimento concime organico	3	3	9,00
Squadro del terreno	2,5	3	7,50
Apertura delle buche con trivella meccanica	10	3	30,00
Collocamento a dimora di piatine di latifoglia in contemitore compresa la ricolmatura con compressione del terreno	50	3	150,00
Fornitura di cilindro protettivo (Tree shelter)	50	3	150,00
Cannucce di bambù, compreso legatura alla protezione individuale	50	3	150,00
Sistemazione di impianto di irrigazione	5	3	15,00
Totale			519,00

7.2.4 Fase di preparazione essenze vegetali mellifere

Tipo di lavorazione	tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
Concimazione di fondo	2	23	46,00
Fresatura	2	23	46,00
Semina	2	23	46,00
2 tagli di mantenimento	4	23	92,00
Totale			230,00

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	15

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0		Cod. doc.:

7.3 Fase di esercizio

7.3.1 Fase di produzione coltura principale SPINACIO DA INDUSTRIA:

Tipo di Lavorazione	Tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
Rullatura	10	42	420,00
Semina con macchina seminatrice a righe pneumatica	10	42	420,00
Messa in opera di sistema di irrigazione per aspersione con rotoloni provvisti di nebulizzatori	2,5	42	105,00
Fertirrigazione foliare	2,5	42	105,00
Prima raccolta 60 gg- con Macchina provvista di barra largh. mt. 2,0	10	42	420,00
Seconda raccolta a 20 gg dalla prima- con Macchina provvista di barra largh. mt. 2,0	10	42	420,00
Totale			1890,00

7.3.2 Fase di coltivazione leguminosa da sovescio

Tipo di Lavorazione	Tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
Aratura 30-35 cm. Con polivomere	2,5	42	105,00
Affinamento del terreno con macchina fresatrice e spandimento concime organico	3	42	126,00
Semina con seminatrice pneumatica	2,5	42	105,00
Sovescio a 90 gg. In pre fioritura	4	42	168,00
Totale			504,00

7.3.3 Fase di mantenimento a maggese

Tipo di Lavorazione	Tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
Aratura 30-35 cm. Con polivomere	2,5	42	105,00
Erpicatura	3	42	126,00
Totale			231,00

7.3.4 Fase di mantenimento delle essenze vegetali mellifere

Tipo di lavorazione	tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
2 tagli di mantenimento	4	8,8	35,20
Totale			35,20

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	16

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW				
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI				
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.				
Data:	06/2022	Revisione:	1.0		Cod. doc.:

7.3.5 Manutenimento Fascia ecotonale

Tipo di Lavorazione	Tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
Potatura di mantenimento	10	3	30,00
Ripulitura di material arbustivo/erbaceo su terreno	10	3	30,00
Concimazione organica	5	3	15,00
Irrigazione di soccorso	2,5	3	7,50
		Totale	82,50

7.4 Fase di dismissione

Tipo di Lavorazione	Tempi medi ore/ha	Superficie ha	Totale ore lavoro
Aratura 30-35 cm.			
Trinciavomere	2,5	65	162,50
Erpicatura	2,5	42	105,00
Taglio delle alberature	15	3	45,00
Rimozione parte ipogea	15	3	45,00
		Totale	357,50

7.5 Sintesi delle ricadute occupazionali per la parte agricola

Le possibili ricadute occupazionali previste per la realizzazione e la gestione dell'impianto Agro-voltaico sono molto interessanti, infatti attualmente i terreni oggetto di interesse sono coltivati prevalentemente per produzioni cerealicole autunno vernine per il quale il fabbisogno in ore/lavoro per ettaro è di 30h/ha., (BURP n. 132 del 20 settembre 2007), con la realizzazione dell'impianto Agro-voltaico il fabbisogno di ore lavoro previsto risulta di 132 ore/ha.

Il fabbisogno di ULA aumenta nel periodo della raccolta dello spinacio in quanto il prodotto viene raccolto con macchine particolari per cui la tempestività tra il raccolto sul campo e il conferimento del prodotto fresco è determinate per la qualità del prodotto.

Un'altra importante considerazione da fare, è quella della differenza tra valore del rendimento economico del ciclo produttivo dello spinacio pari ad €. 3.250,00/ha e quello del frumento duro che è di €, 1.390,00/ha.

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	17

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW			
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI			
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.			
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.: IT0PW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

8. CONCLUSIONI

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili, esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione di impianti fotovoltaici.

In questa relazione si è effettuata un'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche locali, derivanti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico "TAVERNOLA" della potenza di **49,66 MW**.

Si stimano in circa 464 le persone che saranno coinvolte direttamente nella progettazione, costruzione e gestione dell'impianto fotovoltaico senza considerare tutte le competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro sotto forma indiretta e che sono parte del sistema economico a monte e a valle della realizzazione dell'impianto.

Oltre a ciò, è importante valutare l'indotto economico che si può instaurare utilizzando le aree e le infrastrutture degli impianti per organizzare attività ricreative, educative, sportive e commerciali, sempre nel rispetto dell'ambiente e del territorio di riferimento.

Si tratta, infine, di aspetti di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l'impianto proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio, ma anche come "fulcro" di notevoli benefici intesi sia in termini ambientali (riduzione delle emissioni in atmosfera ad esempio), che in termini occupazionali e sociali, perché sorgente di innumerevoli occasioni di crescita e lavoro.

Analizzando le varie fasi di lavorazione previste dal progetto in argomento, è evidente che gli effetti della realizzazione dell'impianto, per quanto riguarda le ricadute sociali, economiche ed occupazionali, saranno positivi in considerazione anche del fatto che potranno essere valorizzate maestranze e imprese locali per lo svolgimento delle varie lavorazioni previste dal progetto, nelle varie fasi di costruzione, gestione, manutenzione, dismissione e ripristino.

L'agrivoltaico permette di creare valore aggiunto per le comunità ottimizzando e valorizzando l'uso del territorio e i vantaggi locali saranno sia sull'economia del settore agronomico che per quel che concerne l'occupazione di nuove figure professionali.

Avere previsto un progetto che vada a far cooperare sia il comparto agricolo che quello della produzione energetica rappresenta sicuramente una strategia occupazionale a lungo termine che possa garantire e favorire un ottimo rapporto occupati/ha.

Il Progettista

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	IT0PW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	18

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW			
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI			
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.			
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.: ITOPW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Rappresentazione del tracciato degli elettrodotti su base Ortofoto	3
Figura 2: Ingombro dei mezzi meccanici	13
Figura 3 - Sistema di raccolta meccanizzato dello spinacio	13
Figura 4 - Sezione ingombri mezzi tecnici	14
Figura 5 - Struttura dell'arnia	14

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	19

Progetto:	PROGETTO RELATIVO ALLA COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON ACCUMULO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA NAZIONALE DA REALIZZARSI IN AGRO DI FOGGIA E MANFREDONIA (FG), DENOMINATO "TAVERNOLA" E AVENTE POTENZA MODULI PARI A 49,66 MWP, POTENZA A.C. 45 MW, ACCUMULO PARI A 10 MW E POTENZA TOTALE IN IMMISSIONE PARI A 55 MW			
Oggetto:	RELAZIONE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI			
Committente:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.			
Data:	06/2022	Revisione:	1.0	Cod. doc.: ITOPW004.PD.01.REL.VIA2_2.RRSO

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: Dati geografici di progetto	3
Tabella 2: Dati catastali di progetto	4
Tabella 3: Valori Occupazionali	7

Subject:	Progetto Agrivoltaico "TAVERNOLA" -Potenza in Immissione 55 MW con accumulo da 10 MW	Project Code:	ITOPW004.071024
Document Title	Relazione Ricadute Socio Occupazionali	Date:	JUNE 2022
Client:	AMBRA SOLARE 7 S.r.l.	Page:	20